

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE RIGEN LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS  
INTEGRALES DE GESTIÓN IT Y COMUNICACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE VIC**

## INDICE

Cláusula 1. Objeto del contrato .....	5
Cláusula 2. Antecedentes .....	8
Cláusula 3. Alcance del contrato.....	8
Cláusula 4. Presupuesto base anual de licitación .....	12
Cláusula 4.1. Modificación de contrato .....	15
Cláusula 5. Valor estimado del contrato .....	16
Cláusula 6. Duración del contrato.....	16
Cláusula 7. Definición y características del servicio a prestar .....	17
Cláusula 7.1. Gobernanza .....	17
Cláusula 7.2. Aprovisionamiento y puesta en marcha de infraestructura de sistemas y comunicaciones.....	18
Cláusula 7.2.1 Infraestructura de virtualización y almacenamiento .....	19
Cláusula 7.2.2 Infraestructura de contingencia y copias de seguridad.....	21
Cláusula 7.2.3 Infraestructura de red .....	23
Cláusula 7.2.4 Infraestructura de seguridad perimetral .....	24
Cláusula 7.2.5 Crecimiento evolutivo de la infraestructura de sistemas y comunicaciones .....	25
Cláusula 7.3. Servicios de tecnologías de la información (IT) .....	26
Cláusula 7.3.1 Servicios IT de infraestructura de virtualización de servidores y almacenamiento .....	28
Cláusula 7.3.2 Servicios IT del sistema de contingencia y copias de seguridad .....	28
Cláusula 7.3.3 Servicios IT de gestión y mantenimiento de infraestructura de comunicaciones y red .....	30
Cláusula 7.3.4 Servicios IT de seguridad perimetral.....	31
Cláusula 7.3.5 Servicios IT de mantenimiento y gestión de los servidores virtuales .....	32
Cláusula 7.3.6 Servicios IT de gestión y mantenimiento de servicios técnicos transversales .....	33
Cláusula 7.3.7 Monitorización.....	33
Cláusula 7.4. Puesto de trabajo.....	34
Cláusula 7.4.1 Hardware del puesto de trabajo .....	35
Cláusula 7.4.2 Software del puesto de trabajo .....	37
Cláusula 7.4.3 Servicios sobre los equipos y usuarios del puesto de trabajo .....	38
Cláusula 7.4.4 Tareas de adecuación de la parte eléctrica y de red en los puestos de trabajo .....	39
Cláusula 7.4.5 Tarifario.....	39
Cláusula 7.4.6 Restitución de los equipos de los puestos de trabajo averiados o defectuosos.....	40
Cláusula 7.4.7 Provisión de equipos para puestos de trabajo nuevos.....	40

Cláusula 7.4.8 Restitución de los equipos de los puestos de trabajo por robo o daños accidentales .....	40
Cláusula 7.4.9 Crecimiento previsto del número de usuarios y puestos de trabajo .....	41
Cláusula 7.5. Soporte IT a los usuarios .....	42
Cláusula 7.6. Seguridad.....	46
Cláusula 7.6.1 Solución de conexiones remotas seguras vía VPN.....	47
Cláusula 7.6.2 Solución de protección avanzada de correo electrónico .....	47
Cláusula 7.6.3 Solución de autenticación multifactor (MFA).....	48
Cláusula 7.6.4 Solución automatizada de actualización y distribución de aplicaciones y sistemas operativos .....	48
Cláusula 7.6.5 Solución de gestión de dispositivos móviles (MDM) .....	49
Cláusula 7.6.6 Solución de congelación de equipos .....	49
Cláusula 7.6.7 Solución de seguridad para los Endpoints .....	50
Cláusula 7.6.8 Solución de seguridad XDR.....	52
Cláusula 7.6.9 Servicios 24x7x365 Gestionados por expertos en Ciberseguridad .....	54
Cláusula 8. Condiciones relativas a la organización y al funcionamiento del servicio.....	56
Cláusula 9. Fases del servicio.....	60
Cláusula 9.1. Estudio y validación previo.....	60
Cláusula 9.2. Fase de puesta en marcha y transición .....	62
Cláusula 9.3. Fase de servicio regular.....	65
Cláusula 9.4. Fase de devolución .....	66
Cláusula 10. Seguimiento y control de la prestación del servicio.....	67
Cláusula 10.1. Acuerdos de nivel de servicio (ANS) .....	68
Cláusula 10.1.1 Duración de la Fase de puesta en marcha y transición .....	68
Cláusula 10.1.2 Tiempo de respuesta y resolución de incidencias.....	69
Cláusula 10.1.3 Tiempo de resolución de peticiones de servicio.....	70
Cláusula 10.1.4 Tiempo de restitución y provisión de equipos y dispositivos.....	71
Cláusula 10.1.5 Disponibilidad de la infraestructura y tiempo máximo de recuperación....	71
Cláusula 10.1.6 Rendimiento.....	72
Cláusula 10.2. Indicadores e informes de seguimiento.....	73
Cláusula 11. Procedimientos y herramientas .....	75
Cláusula 11.1. Procedimientos.....	75
Cláusula 11.2. Herramientas .....	75
Cláusula 11.2.1. Gestión del inventario .....	76
Cláusula 11.2.2. Gestión del conocimiento .....	77
Cláusula 11.2.3. Gestión de incidencias y peticiones.....	77
Cláusula 12. Mejoras en el pliego .....	78
Cláusula 13. Condiciones de ejecución .....	78

Cláusula 14. Incumplimiento de contrato e imposición de penalidades .....	80
Cláusula 15. Facturación y forma de pago .....	82
Cláusula 16. Contenido a presentar por las empresas licitadoras.....	83
Cláusula 17. Criterios para la adjudicación del contrato y justificación de los mismos.....	87
Cláusula 18. Obligaciones esenciales .....	91
Cláusula 19. Anexos .....	93
Cláusula 19.1. Anexo: Infraestructura actual.....	93
Cláusula 19.2. Anexo: inventario software.....	93
Cláusula 19.3. Anexo: Crecimiento previsto .....	93
Cláusula 19.4. Anexo: Servidores virtuales.....	93
Cláusula 19.5. Anexo: Volumetrías y consumos .....	93
Cláusula 19.6. Anexo: Características del software y servicios de seguridad.....	94
Cláusula 19.7. Anexo: Tarifario .....	94
Cláusula 19.8. Anexo: Criticidad de Servicios.....	94
Cláusula 19.9. Anexo: Réplicas.....	94
Cláusula 19.10. Anexo: Copias de seguridad .....	94
Cláusula 19.11. Anexo: Perfiles de los puestos de trabajo .....	95
Cláusula 19.12. Anexo: Requisitos mínimos de los equipos y dispositivos.....	95
Cláusula 19.13. Anexo: Ficha ejemplo .....	95
Cláusula 19.14. Anexo: Contenidos del plan de transición del servicio .....	95
Cláusula 19.15. Anexo: Planificación de la transición .....	95
Cláusula 19.16. Anexo: Características del plan de devolución .....	96
Cláusula 19.17. Anexo: Modelo tarifario .....	96

## Cláusula 1. Objeto del contrato

El objeto de este pliego es establecer las condiciones para la contratación de los servicios integrales para la gestión de las tecnologías de información, comunicaciones y seguridad del Ayuntamiento de Vic.

En todo el documento, cuando se hace referencia al Ayuntamiento de Vic, se incluyen sus entes adscritos, que actualmente son:

- Organisme Autònom Local Xarxa de Serveis Urbans
- Organisme Autònom de Fires i Mercats de Vic
- ImpulsVic, SLU
- Fundació Privada Educació i Art

El objetivo es el de obtener los siguientes beneficios:

- Mejorar la infraestructura y alinear los servicios de Tecnologías de la Información y Comunicación (en adelante, TIC) con las necesidades de la organización.
- Formalizar, homogeneizar, simplificar y mejorar la gestión de los servicios.
- Instruir y aplicar economías de escala.
- Obtener sinergias y optimizar el uso de recursos de los proveedores de servicios.
- Homogeneizar y estandarizar los servicios.
- Disponer de mecanismos innovadores y flexibles para la adquisición de servicios TIC.
- Mejorar sustancialmente la seguridad integral de los sistemas informáticos y de comunicaciones de la entidad en todo su conjunto, protegiendo la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información y minimizando la exposición a los ciberataques y vulnerabilidades.
- Disponer de servicios de análisis y respuesta de incidentes de ciberseguridad, desastres, recuperación de las operaciones tras un incidente de ciberseguridad, soporte a las investigaciones y los requerimientos, el registro y el seguimiento de actividades.
- Mejorar los informes de incidentes de seguridad.
- Mejorar y agilizar la gestión del primer nivel del servicio de atención a usuarios mediante la externalización.
- Mejorar de forma significativa el porcentaje y calidad de la documentación técnica relativa a los servicios prestados.
- Disponer de un mejor control del rendimiento de los servicios, gracias a herramientas transversales, técnicas y de gestión, aplicables a todos los sistemas.
- Gestionar de manera flexible y simple la asignación de recursos TIC a los diferentes servicios en función de la demanda.

- Disponer de mecanismos que permitan mantener actualizada a lo largo del tiempo la infraestructura utilizada por el Ayuntamiento de Vic.
- Mejorar la movilidad y facilitar el teletrabajo de los empleados de la entidad.

Para tal propósito, son objeto del contrato los siguientes servicios (definidos con más detalle en las cláusulas 3 y 7 del presente documento):

- **Gobernanza:** Responsabilidad en la Gestión de los sistemas, comunicaciones, seguridad y los servicios IT asociados, objeto del contrato.
- **Aprovisionamiento de infraestructura:** Aprovisionamiento de la infraestructura necesaria para alojar los sistemas, aplicaciones, DR y servicios del Ayuntamiento de Vic. Con este aprovisionamiento, se espera mejorar la infraestructura actual, y obtener un dimensionado adecuado que ofrezca al Ayuntamiento y a sus usuarios un mejor uso de los sistemas y aplicaciones utilizadas.
- **Aprovisionamiento y mantenimiento de licencias:** Aprovisionamiento y mantenimiento de las licencias requeridas para dar cobertura a servicios y sistemas del Ayuntamiento de Vic.
- **Servicios de IT:** Gestión, administración y mantenimiento evolutivo y correctivo de los elementos de hardware y software que conforman la infraestructura del Ayuntamiento de Vic. Se incluye dentro de este punto:
  - o Instalación y configuración de la infraestructura de virtualización.
  - o Mantenimiento y gestión de la infraestructura de virtualización.
  - o Mantenimiento y gestión de los servidores virtuales.
  - o Gestión y mantenimiento de los servicios técnicos informáticos de carácter transversal (DC, DHCP, AD, DFS, DNS...).
  - o Almacenamiento para la infraestructura de virtualización y datos del Ayuntamiento.
  - o Diseño y gestión del proceso de recuperación de datos, hardware y software crítico (Disaster Recovery). Mantenimiento, configuración, gestión y verificación de las copias de seguridad y réplicas de los servidores, bases de datos y repositorios de ficheros.
  - o Monitorización.
- **Gestión de peticiones:** Atención a peticiones derivadas del servicio de gestión y mantenimiento.
- **Puesto de trabajo.** Se incluye dentro de este servicio:
  - o Aprovisionamiento de equipamiento hardware y software para el puesto de trabajo (ordenadores, monitores, dock stations, teclados, ratones, auriculares con micrófono, cámaras, etc.).
  - o Gestión y mantenimiento del software de distribución automatizado de software y actualizaciones de los equipos de los puestos de trabajo, incluyendo las plantillas para los diferentes perfiles de puestos de trabajo necesarias.
- **Soporte al usuario:** Se incluye dentro de este servicio:

- Atención y resolución de cualquier incidencia relacionada con los puestos de trabajo, los sistemas operativos, las comunicaciones, la seguridad, las máquinas físicas, las tabletas electrónicas, los periféricos, los dispositivos especiales, la telefonía Voz IP (SIP) y móvil, el Wifi y determinadas aplicaciones de la organización.
  - Aprovisionamiento de las licencias del software de gestión de distribución y actualización de software.
  - Actualizaciones y distribución del software de los ordenadores, tabletas electrónicas y teléfonos móviles (Smartphones).
- **Comunicaciones.** Se incluye dentro de este servicio:
- Administración, gestión y mantenimiento de la red y de los equipos de comunicaciones de la red del Ayuntamiento de Vic.
  - Aprovisionamiento, configuración e instalación de la electrónica de red necesaria para absorber el crecimiento del Ayuntamiento de Vic.
- **Seguridad.** Se incluye dentro de este servicio:
- Aprovisionamiento de equipos de seguridad perimetral, con las correspondientes licencias. Concretamente la provisión de los cortafuegos (firewalls) perimetrales.
  - Administración, gestión y mantenimiento de los equipos de seguridad perimetral.
  - Aprovisionamiento de las licencias, administración, gestión y mantenimiento del sistema de seguridad de las validaciones por doble factor.
  - Aprovisionamiento de las licencias del software de gestión de la seguridad de servidores virtuales, ordenadores, tabletas electrónicas, teléfonos móviles (Smartphones) y usuarios.
  - Gobernanza de la seguridad de forma proactiva, con administración, gestión, mantenimiento y monitorización de la seguridad de toda la infraestructura IT de la entidad, incluyendo como mínimo la seguridad perimetral, las comunicaciones, el sistema de DR, las copias de seguridad, los puestos de trabajo y usuarios, los dispositivos móviles, los sistemas transversales, los servicios en la nube de Office 365, la gestión de incidencias y el control de accesos.

No es objeto del contrato:

- Suministrar, mantener o ampliar ninguna infraestructura física de los CPD municipales (accesos, aire acondicionado, acometida eléctrica, sistema anti-incendios, etc.)
- Gestionar la seguridad física ni los controles de accesos de los CPD del Ayuntamiento de Vic.
- Asumir el coste de la energía consumida por los CPD de propiedad municipal.
- Suministrar, mantener o ampliar los enlaces de datos y acceso a Internet.
- Suministrar al Ayuntamiento de Vic los servicios de telefonía VoIP (SIP) y aprovisionar terminales telefónicos o terminales móviles.

- Aprovisionar en el Ayuntamiento de Vic los equipamientos periféricos tales como impresoras, escáneres, lectores de huellas y lectores/programadores de tarjetas de proximidad.

## Cláusula 2. Antecedentes

El Ayuntamiento de Vic tiene actualmente contratado como servicio, a través del expediente de contratación AJT/13006/2020, tanto el suministro, como la gestión y mantenimiento de su infraestructura y sus servicios actuales de operación y mantenimiento de los diferentes sistemas de información e infraestructuras TIC. Asimismo, este mismo servicio contratado cubre el suministro de los equipos de los puestos de trabajo y el servicio de soporte al usuario, incluyendo el mantenimiento de los puestos de trabajo.

El contrato actual vence el **31 de agosto de 2026**, sin posibilidad de prórroga.

Al finalizar este contrato el proveedor actual retirará todos los equipos de los **puestos de trabajo**, los equipos de la infraestructura de **virtualización y almacenamiento**, los equipos de la infraestructura de **Disaster Recovery (DR)** y **copias de seguridad**, y los equipos de la infraestructura y software de **seguridad**.

Por lo tanto, es necesario disponer del servicio del nuevo contrato totalmente operativo y realizadas las migraciones y despliegues necesarios antes de la finalización del contrato actual.

En el anexo 19.1 "Infraestructura actual" se resume toda la infraestructura actual, indicando qué infraestructura se mantiene y cuál desaparece con la finalización del actual contrato.

## Cláusula 3. Alcance del contrato

El alcance del contrato objeto del presente pliego de prescripciones técnicas se describe a continuación incluyendo los siguientes servicios:

- **Gobernanza:**
  - Responsabilidad en la Gestión de los sistemas, comunicaciones, seguridad y servicios IT asociados, objeto del contrato.
  - Propuestas de mejora y proactividad.
  - Autonomía y flexibilidad a la hora de dar respuesta ante cambios o adaptaciones que sean necesarios llevar a cabo o ejecutar para el buen funcionamiento del servicio objeto del contrato.
- **Aprovisionamiento de infraestructura y licencias de sistemas y comunicaciones:**
  - Aprovisionamiento de los elementos de hardware así como el software asociado para su gestión y administración que dan cobertura a las aplicaciones, servicios y sistemas del Ayuntamiento de Vic.
  - Aprovisionamiento del sistema de contingencia del entorno de virtualización y almacenamiento.

- Instalación y configuración de esta infraestructura aprovisionada en las dependencias fijadas por el Ayuntamiento de Vic a tal efecto (CPD principal y CPD secundario).
- Aprovisionamiento del sistema de seguridad perimetral y su sistema de contingencia.
- Instalación y configuración de esta infraestructura de seguridad aprovisionada en las diferentes dependencias del Ayuntamiento de Vic.
- Aprovisionamiento y mantenimiento de las licencias requeridas para dar cobertura a los servicios y sistemas del Ayuntamiento de Vic.
- Aprovisionamiento del licenciamiento del software necesario para la monitorización y mantenimiento de la red.
- Aprovisionamiento del licenciamiento de los dispositivos y software de los sistemas de seguridad perimetral.
- Aprovisionamiento de las licencias del software de seguridad para equipos físicos, dispositivos móviles y servidores virtuales.
- Aprovisionamiento de las licencias del software de administración, gestión, mantenimiento, distribución y actualización de software de los ordenadores físicos de los puestos de trabajo.

- **Servicios de IT:**

- Gestión, administración, configuración y mantenimiento de la infraestructura del Ayuntamiento de Vic. El servicio incluye el mantenimiento evolutivo y correctivo de la plataforma de virtualización de servidores y almacenamiento aprovisionada en el Ayuntamiento de Vic.
- Mantenimiento y gestión de los servidores virtuales alojados en la infraestructura física. El servicio incluye el mantenimiento evolutivo y correctivo de los servidores virtuales así como la actualización y optimización de los sistemas operativos (Windows y Linux) de los servidores virtuales.
- Gestión y mantenimiento de todos aquellos servicios técnicos transversales y herramientas necesarias para llevar a cabo la gestión de la infraestructura como son DC, DHCP, AD, DFS y DNS entre otros.
- Creación, configuración, gestión, mantenimiento, distribución y actualización automatizada de los puestos de trabajo. El servicio contempla la creación, mantenimiento y actualización de las plantillas de despliegue de software y sistema operativo de los equipos físicos, así como todas las tareas de distribución y aplicación de estas plantillas actualizadas.
- Diseño y gestión del proceso de recuperación de datos, hardware y software crítico (Disaster Recovery). Gestión, administración y mantenimiento de la infraestructura de copias de seguridad y replicas de los servidores virtuales. El servicio incluye el mantenimiento, configuración, gestión y verificación de las copias de seguridad y réplicas de los servidores, bases de datos y repositorios de ficheros del Ayuntamiento de Vic.

- Gestión, administración y mantenimiento integral de todos los equipos de comunicaciones del Ayuntamiento de Vic y del sistema de contingencia correspondiente.
- Gestión y mantenimiento integral de la seguridad perimetral y del sistema de contingencia correspondiente.

- **Puesto de trabajo:**

- Aprovisionamiento de los elementos de hardware y software de base necesarios para que los usuarios de la organización puedan llevar a cabo sus tareas diarias:
  - Equipo (PC, Portátil, Workstation, All-in-one...)
  - Monitores
  - Periféricos (teclado, ratón, webcam y auriculares con micrófono...)
  - Licencias OEM del sistema operativo Windows de los equipos
  - Licencias del software para actualización y distribución automatizada de software.
  - Licencias del software de gestión seguridad de los equipos físicos y dispositivos móviles.
  - Licencias del software de seguridad para los equipos físicos y servidores virtuales.
- Instalación y configuración de los equipos suministrados.
- Mantenimiento de los teléfonos físicos y softphone suministrados por el Ayuntamiento de Vic (aprovisionamiento fuera del presente contrato).
- Mantenimiento del software y del equipamiento suministrado para el puesto de trabajo, así como del equipamiento y/o software reaprovechado.

- **Gestión del Servicio de Atención a Usuarios del Ayuntamiento de Vic.**

- Punto único de entrada de incidencias, peticiones y consultas para todo el servicio de informática.
- Atención y resolución de incidencias, peticiones y consultas que lleguen al punto único de entrada (puestos de trabajo, aplicaciones, dispositivos especiales, etc.), a través de un equipo de técnicos especializados.
- Escalado de las incidencias, peticiones y consultas cuando éstas no sean objeto del contrato.
- Responsabilidad en todo el proceso de seguimiento y gestión de todas las incidencias, peticiones y consultas hasta su resolución y cierre a la herramienta de tickets, incluyendo aquellas incidencias, peticiones y consultas que hayan sido escaladas.

Se incluyen dentro del alcance del servicio todas aquellas incidencias, peticiones o consultas relacionadas con los siguientes servicios: puestos de trabajo (sistemas operativos, correo, directorio activo, carpetas, permisos, etc.), aplicaciones (soporte para cada tipo de aplicación especificado en el anexo 19.2 "Inventario software"), periféricos (impresoras, escáneres, auriculares, webcams, etc.), dispositivos especiales

(fichadores de huella digital, llaveros electrónicos, etc.) y comunicaciones (telefonía, dispositivos de red, APs Wifi, etc.).

En cuanto a las incidencias, peticiones o consultas que no sean objeto del contrato por el licitador, es responsabilidad del adjudicatario escalarlas al Ayuntamiento de Vic o al proveedor/fabricante que aplique y hacer su seguimiento. Del mismo modo, cuando el Primer Nivel del Servicio de Atención a Usuarios no pueda solucionar una incidencia, será necesario que lo escale al nivel que corresponda. El seguimiento y gestión de la incidencia hasta su resolución y cierre a la herramienta de tickets, corresponde al Primer Nivel del Servicio de Atención a Usuarios y, por tanto, están incluidas en el alcance de este contrato.

El nivel de atención a realizar para aplicaciones, incidencias en periféricos y dispositivos especiales se definirá en fichas específicas. En estas fichas se indicará hasta qué nivel se deberá implicar el adjudicatario en la resolución de las incidencias, así como en qué proveedor externo o personal del Ayuntamiento de Vic se deberá derivar la incidencia si la resolución de ésta queda fuera del alcance del adjudicatario.

El contrato incluye el servicio de disponibilidad de atención de primer nivel en el horario indicado y para cubrir los servicios que se especifican.

- **Gestión de peticiones y consultas:**

- Atención a peticiones y consultas derivadas del servicio de gestión y mantenimiento de infraestructura y servicios.

- **Seguridad integral**

- Suministro, instalación, configuración y puesta en marcha de una solución de seguridad integral.
- Gestión y mantenimiento del software de gestión de dispositivos móviles.
- Monitorización y establecimiento de políticas de seguridad y alertas ante incidencias. Debe incluir servicios proactivos para detección de posibles incidencias o ataques informáticos, con capacidad para realizar acciones correctivas y preventivas.
- Servicios de seguridad 24x7 gestionados por técnicos especialistas en seguridad informática y de comunicaciones.

- **Crecimiento:** Aprovisionamiento y mantenimiento de todos aquellos recursos técnicos (hardware y software) y personales que se requiera durante la duración de contrato para garantizar el buen funcionamiento del servicio con los términos requeridos en este pliego.

Se prevé que a lo largo de la vida del contrato aparezcan nuevas necesidades del Ayuntamiento de Vic que requieran modificar el contrato en los términos previstos en el pliego de cláusulas administrativas particulares por incremento de consumo y/o incorporación de nuevos servicios. El adjudicatario deberá ser capaz de cubrir estas nuevas necesidades del Ayuntamiento de Vic e incorporar los nuevos servicios requeridos.

#### Cláusula 4. Presupuesto base anual de licitación

El presupuesto base anual de licitación es de 981.794,00 euros, IVA incluido, con el siguiente desglose: 811.400,00 euros de presupuesto neto y 170.394,00 euros en concepto de Impuesto sobre el Valor Añadir al tipo del 21%.

Presupuesto base anual de licitación	811.400,00 €
Importe IVA (21%)	170.394,00 €
Presupuesto base anual de licitación con IVA incluido	981.794,00 €

Este presupuesto debe entenderse comprensivo de la totalidad del objeto que integra la presente contratación y lleva implícito, entre otros, los siguientes conceptos previstos, con el correspondiente coste estimado:

Concepto	Importe	Importe IVA 21%
<b>COSTES FIJOS (5 años):</b>		
Infraestructura virtualización	200.000,00 €	42.000,00 €
Sistema de copias de seguridad	115.000,00 €	24.150,00 €
Sistema DR (Disaster Recovery)	110.000,00 €	23.100,00 €
Seguridad perimetral	40.000,00 €	8.400,00 €
Puestos de trabajo	1.132.000,00 €	237.720,00 €
Seguridad	515.000,00 €	108.150,00 €
Mantenimiento red	40.000,00 €	8.400,00 €
Servicio del centro de atención al usuario (CAU)	1.200.000,00 €	252.000,00 €
Servicios de soporte i mantenimiento de sistemas y comunicaciones	400.000,00 €	84.000,00 €
Despliegue inicial de puestos de trabajo	70.000,00 €	14.700,00 €
Despliegue inicial de sistemas	35.000,00 €	7.350,00 €
<b>TOTAL COSTES FIJOS</b>	<b>3.857.000,00 €</b>	<b>809.970,00 €</b>
<b>COSTES VARIABLES (5 años):</b>		
Coste variable nuevos usuarios/puesto de trabajo	200.000,00 €	42.000,00 €
<b>TOTAL COSTES VARIABLES</b>	<b>200.000,00 €</b>	<b>42.000,00 €</b>
<b>TOTAL</b>	<b>4.057.000,00 €</b>	<b>851.970,00 €</b>

Que anualmente equivale a:

	Importe anual	Importe anual IVA 21%	Importe anual total (IVA incluido)
<b>TOTAL anual:</b>	<b>811.400,00 €</b>	<b>170.394,00 €</b>	<b>981.794,00 €</b>

El cálculo de los costes fijos se ha obtenido consultando precios de mercado con varias empresas, considerando la situación actual y previsión de crecimiento, y teniendo en cuenta las mejoras técnicas y del servicio requeridas y que se detallarán en el pliego de condiciones técnicas.

Para hacer los cálculos de los costes estimados de los puestos de trabajo se han tenido en cuenta los puestos de trabajo actuales en base a los nuevos perfiles de hardware y software solicitados en el contrato y que se detallarán en el pliego de prescripciones técnicas.

Sin que ello condicione la solución propuesta por cada licitador, que podrá ser diferente de la considerada (dentro de los términos especificados en los pliegos técnico y administrativo, y sin poder superar en ningún caso el precio de licitación total), para cada concepto de la parte de los costes fijos de la anterior tabla se ha previsto los costes de:

- Infraestructura virtualización:

Incluye la infraestructura de virtualización del entorno de producción (servidores, cabina de almacenamiento, y switches SAN), las licencias de virtualización VMWare vSphere Standard, licencias software EndPoint de los servidores virtuales, licencias de software para actualizaciones automáticas de seguridad de los servidores virtuales, licencias del software de monitorización y securización de los servidores virtuales, así como los soportes y mantenimientos de fabricante necesarios.

- Sistema de copias de seguridad

Incluye la infraestructura para la realización y almacenamiento de las copias de seguridad (servidores físicos dedicados, cabina SSD con alta deduplicación, y librería de cintas LTO), las licencias del software para realizar las copias de seguridad, y los soportes y mantenimientos de fabricante necesarios.

- Sistema DR (Disaster Recovery)

Incluye la infraestructura de Disaster Recovery, es decir, para la realización de réplicas y para poder levantar de forma rápida un entorno de trabajo ante caídas del entorno de producción (servidores, cabina de almacenamiento, y switches SAN), las licencias de virtualización VMWare vSphere Standard, y las licencias del software para realizar las réplicas, así como los soportes y mantenimientos de fabricante necesarios.

- Seguridad perimetral

Incluye la infraestructura de seguridad perimetral (clúster de firewalls principales), las licencias para asegurar la alta disponibilidad del clúster de firewalls principal, así como los soportes y mantenimientos de fabricante necesarios.

- Puestos de trabajo

Incluye el hardware de los puestos de trabajo (ordenadores, pantallas, teclados, ratones, dock stations, auriculares con micrófono, webcams, maletines de portátil, cables de seguridad kensington, etc.), licencias del software de distribución automática de software y actualizaciones (de software y sistema operativo) para los diferentes tipos de equipos, licencias del software de congelación de equipos de aulas, licencias software EndPoint de los equipos, licencias de software para actualizaciones automáticas de seguridad de los equipos, clientes VPN para ordenadores con movilidad.

También se incluyen los costes previstos, en forma de seguro o cobertura asumida por el adjudicatario, ante robos o averías por accidente de los equipos y periféricos de los puestos de trabajo, tanto dentro de instalaciones de la entidad como en otras ubicaciones (incluido el teletrabajo).

Teniendo en cuenta que cuando se habla de equipos, por norma general, se consideran ordenadores, tabletas electrónicas y teléfonos móviles (smartphones).

Las cantidades que se han tenido en cuenta para los usuarios y puestos de trabajo de los costes fijos del contrato son las indicadas en la casilla C.I. (Cantidad Inicial) de la tabla del anexo 19.3 "Crecimiento previsto".

- Seguridad

Incluye las licencias por usuario del sistema de doble factor (MFA), las licencias por usuario de las copias de seguridad de Microsoft Office 365, las licencias por usuario de la protección del correo, así como las licencias por usuario y equipo del software de prevención, detección, aviso y reacción automática de amenazas y otras incidencias de seguridad informática.

También se incluye los servicios de gestión y administración global de toda la seguridad y los servicios gestionados por expertos en ciberseguridad, incluyendo la configuración y monitorización de las diferentes reglas de prevención, detección, aviso y reacción automática ante amenazas y otras incidencias de seguridad informática, así como las tareas a realizar para resolver cualquier problema de seguridad detectado, dentro de los términos establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del contrato.

- Mantenimiento red

Incluye la gestión y administración de la red informática del Ayuntamiento de Vic, el licenciamiento del soporte y mantenimiento de los switches core de la entidad para los tres primeros años de contrato, así como las tareas de configuración e instalación del nuevo switch core que adquiera el Ayuntamiento de Vic a partir del tercer año de contrato y a través de otra licitación.

También se incluyen las tareas de configuración e instalación de los nuevos switches que adquiera el Ayuntamiento de Vic durante el transcurso del contrato.

- Servicio del centro de atención al usuario (CAU)

Incluye el servicio de soporte al usuario ante incidencias y peticiones, con elevación a técnicos especialistas cuando sea necesario, a través de un CAU profesional y coordinado con los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic, dentro de los términos establecidos en el pliego de prescripciones técnicas del contrato.

- Servicios de soporte y mantenimiento de sistemas

Incluye el servicio de soporte y mantenimiento de los sistemas e infraestructuras de sistemas incluidos dentro de este contrato, así como de la gestión de los servicios de sistemas transversales y la administración y mantenimiento de los servidores virtuales de la entidad.

- Despliegue inicial de puestos de trabajo

Incluye el servicio de configuración e instalación de los diferentes equipos de los puestos de trabajo, incluidos periféricos, dentro de los términos y plazos que se especifican en el pliego de prescripciones técnicas del contrato.

Se incluye la configuración de la herramienta de gestión y distribución automática de software y sus actualizaciones (incluidos sistemas operativos), así como la configuración y actualización de las plantillas de los diferentes perfiles de puestos de trabajo.

También incluye las tareas de adecuación del puesto de trabajo para cumplir con la prevención de riesgos laborales del Ayuntamiento de Vic y según como se especifica en el pliego de prescripciones técnicas del contrato.

- Despliegue inicial de sistemas

Incluye el servicio de configuración e instalación de los equipos y software que conforman los diferentes sistemas objeto de este contrato, dentro de los términos y plazos que se especifican en el pliego de prescripciones técnicas del contrato.

También se incluye las licencias, instalación y configuración del software necesario para la correcta monitorización, gestión y administración de los diferentes sistemas.

El cálculo de los costes variables se ha realizado sobre unas previsiones de crecimiento, para los puestos de trabajo y usuarios, durante toda la duración del contrato, considerando el crecimiento habitual del Ayuntamiento de Vic en los últimos años y los precios de hardware y licenciamiento actualizados.

El importe máximo de los costes variables incluidos en el presupuesto base anual de licitación no suponen una obligación de gasto por parte del Ayuntamiento de Vic, dado que ésta se determinará en función de las necesidades que se produzcan durante la ejecución del contrato.

**Para los costes fijos**, los licitadores deberán igualar o disminuir en su oferta el presupuesto de licitación, indicando el IVA a aplicar mediante partida independiente. En todo caso las ofertas que excedan el presupuesto de licitación IVA excluido resultarán excluidas del procedimiento.

**Para los costes variables**, los licitadores deberán igualar o disminuir en su oferta dichos precios unitarios máximos definidos como tipo de licitación, indicando el IVA a aplicar mediante partida independiente.

Las propuestas deberán incluir la totalidad de los precios unitarios que comprende la presente contratación. En ausencia de algún precio unitario se considerará que la oferta se corresponde con el precio unitario tipo de licitación.

#### Cláusula 4.1. Modificación de contrato

El presente contrato podrá ser modificado por razones de interés público, con un aumento máximo del 10% de su precio de adjudicación final por los cinco años de contrato, en los siguientes casos:

- Incorporación de entes adscritos / medios propios del Ayuntamiento de Vic, que por interés público se considere necesario que se adscriban al servicio prestado en este contrato. Los precios a utilizar para facturar a este concepto serán en base a los precios del tarifario de la propuesta de la empresa adjudicataria.
- Incremento de infraestructura IT si se produce o se prevé un crecimiento por encima de lo previsto inicialmente y por tanto no es imputable a un mal dimensionado inicial del

adjudicatario. Para la facturación, las horas de técnicos de los servicios a prestar se establecerán en base al tarifario de la propuesta de la empresa adjudicataria. Los servicios no imputables a horas de técnico y los productos que se tengan que adquirir deberán aprobarse previamente por parte del Ayuntamiento de Vic y en base a un presupuesto presentado por la empresa adjudicataria.

- Cuando por un exceso de crecimiento respecto al previsto, se agote el presupuesto en costes variables previsto y sea necesaria una ampliación del mismo. Los precios a utilizar para facturar este concepto serán en base a los precios del tarifario de la propuesta de la empresa adjudicataria.
- Cuando, por cambios en la situación de la ciberseguridad (por ejemplo nuevas amenazas), se considere necesario ampliar los servicios o productos de seguridad del contrato con el fin de garantizar la seguridad de la infraestructura y servicios prestados. Para la facturación, las horas de técnicos de los servicios a prestar se establecerán en base al tarifario de la propuesta de la empresa adjudicataria. Los servicios no imputables a horas de técnico y los productos que se tengan que adquirir deberán aprobarse previamente por parte del Ayuntamiento de Vic y en base a un presupuesto presentado por la empresa adjudicataria.

El importe máximo de estas modificaciones de contrato se indica en la cláusula 5 "Valor estimado del contrato".

El método de facturación de la modificación de contrato se indica en la cláusula 15 "Facturación y forma de pago".

#### Cláusula 5. Valor estimado del contrato

Considerando el presupuesto base de licitación, las estimaciones del contrato antes mencionadas, así como sus posibles modificaciones, el valor estimado del contrato sin incluir el Impuesto sobre el Valor Añadido, es de cuatro millones cuatrocientos sesenta y dos mil setecientos euros (4.462.700,00 €), que tiene en cuenta los siguientes conceptos:

Año	VE prestación	VE posibles modificaciones (*)	Total VE del contrato
Primero	811.400,00 €		811.400,00 €
Segundo	811.400,00 €		1.622.800,00 €
Tercero	811.400,00 €		2.434.200,00 €
Cuarto	811.400,00 €		3.245.600,00 €
Quinto	811.400,00 €		4.057.000,00 €
		405.700,00 €	4.462.700,00 €
<b>TOTAL</b>			<b>4.462.700,00 €</b>

(\*) Posibles modificaciones del contrato con incremento del coste económico máximo para toda la vigencia del contrato

#### Cláusula 6. Duración del contrato

Todos los servicios se contratarán por un periodo de **5 años**.

La fecha de inicio del contrato será el día **01 de julio de 2026**, siempre y cuando se haya formalizado el contrato antes del 31 de mayo de 2026.

En caso de que en el momento de adjudicar el contrato se prevea que su formalización sea posterior al 31 de mayo de 2026, la fecha de inicio del contrato se concretará en el correspondiente acuerdo de adjudicación, con la intención de que la empresa adjudicataria disponga del tiempo suficiente para el aprovisionamiento de equipos necesario.

A partir de la fecha de inicio de la vigencia del contrato, la empresa adjudicataria dispondrá de un máximo de **dos meses** para poner en funcionamiento el servicio.

Con el objetivo de asegurar, dentro de estos dos meses, una transición entre el antiguo contrato y el nuevo contrato, En la cláusula 9.2 "Fase de puesta en marcha y transición" se detallan los subterminios máximos que se establecen para las diferentes partes que componen el proyecto.

#### Cláusula 7. Definición y características del servicio a prestar

Esta cláusula define los requisitos técnicos y funcionales que deberán cumplir los servicios objeto del contrato, garantizando la disponibilidad, seguridad y eficiencia de la infraestructura tecnológica del Ayuntamiento de Vic.

El contratista deberá proporcionar un servicio integral que incluya la gestión, mantenimiento y suministro de la infraestructura IT y comunicaciones, asegurando su adaptación a las nuevas necesidades y avances tecnológicos. La seguridad será un eje fundamental del servicio, con medidas proactivas para prevenir ciberataques y garantizar la protección de la información municipal. Además, deberá garantizar una gobernanza eficiente mediante mecanismos de monitoreo y control que aseguren una respuesta rápida y efectiva ante posibles amenazas.

#### Cláusula 7.1. Gobernanza

El adjudicatario deberá proporcionar y dirigir los servicios de soporte preventivo, correctivo y de mejora con el fin de garantizar la calidad, eficiencia y estabilidad de los diferentes sistemas de los que es responsable. Estos servicios de soporte deberán dirigirse, gestionarse y ejecutarse de forma autónoma por parte del adjudicatario, sin perjuicio del seguimiento que pueda hacer el Ayuntamiento de Vic para controlar la calidad del servicio y validar la correcta ejecución del contrato.

Es responsabilidad del adjudicatario:

- Coordinar y dirigir todos los servicios solicitados en el presente contrato, desde la fase de puesta en marcha del proyecto y hasta la fase de devolución.
- Ser autónomo y flexible a la hora de dar respuesta frente a cambios o modificaciones que sean necesarios llevar a cabo o ejecutar para el buen funcionamiento del servicio objeto del contrato.
- Adelantarse a los acontecimientos, con carácter proactivo y no reactivo, aplicando actuaciones que eviten problemas que se puedan prever, como por ejemplo actualizando y/o migrando sistemas operativos, firmwares y aplicaciones.
- Ser proactivo, proponiendo e implantando mejoras de la infraestructura, de los puestos de trabajo y de los diferentes servicios proporcionados, especialmente en temas de seguridad,

tanto desde el punto de vista de su uso como de los protocolos de actuación a definir e implantar.

- Aconsejar y dar todo el soporte necesario para resolver las dudas, problemas y solicitudes que afecten a los diferentes sistemas de los que es responsable.
- Proponer mejoras en la arquitectura y las políticas TIC.
- Revisiones periódicas del estado de los servicios y recomendaciones estratégicas.
- Informar al Ayuntamiento de Vic de todos los cambios en infraestructura o software que se realicen (dentro del alcance y requerimientos del contrato).
- La mejora continua de los servicios a prestar.

#### Cláusula 7.2. Aprovisionamiento y puesta en marcha de infraestructura de sistemas y comunicaciones

El adjudicatario del contrato será el encargado de aprovisionar, instalar y configurar la nueva infraestructura de tecnologías de información y comunicación (TIC) para dar cobertura a los servicios y sistemas del Ayuntamiento de Vic.

A tal efecto, el adjudicatario deberá aprovisionar los elementos de hardware, licenciamientos y mantenimientos que dan cobertura a las aplicaciones, sistemas, seguridad y servicios del Ayuntamiento de Vic, e instalar y configurar esta infraestructura aprovisionada en las dependencias fijadas por el Ayuntamiento de Vic a tal efecto, o en servicios en la nube en los casos que se hayan previsto en este pliego.

Los licitadores en su oferta deberán incluir el licenciamiento del software de gestión, administración, mantenimiento y monitorización que sea necesario para toda la infraestructura de sistemas y comunicaciones.

El adjudicatario deberá cubrir cualquier licenciamiento de aplicaciones o sistemas actualmente vigentes y que se sustituyan por causa de la implantación del proyecto derivado del contrato.

Se puede consultar una descripción de los CPD actuales del Ayuntamiento de Vic y de los elementos vinculados a éstos en el anexo 19.1 "Infraestructura actual". Es importante destacar que la información descrita en este anexo corresponde únicamente a la situación que se tiene actualmente y que, por lo tanto, no debe servir como referencia para dimensionar el nuevo servicio.

El Ayuntamiento de Vic proporcionará todas las licencias que se indican en el anexo 19.2 "Inventario software".

El licenciamiento de Microsoft Office365 y las licencias Microsoft Windows de los servidores virtuales (incluidas CAL) correrá a cargo del Ayuntamiento de Vic y, por tanto, el licitador no deberá incluirlo en su propuesta.

El licenciamiento del software ITSM, basado en GLPI, de inventario y seguimiento de incidencias (Tilena de la empresa Inforges), de obligado uso por parte del adjudicatario, será provisto por el Ayuntamiento de Vic.

El adjudicatario deberá proporcionar dentro de la propuesta un servicio de formación para técnicos informáticos del Ayuntamiento de Vic sobre la infraestructura de virtualización y almacenamiento implantada.

En caso de que la propuesta del adjudicatario suponga cambios importantes en el entorno o programas, el adjudicatario deberá proporcionar un servicio de formación a usuarios, que deberá incluir dentro de su propuesta.

Es responsabilidad del licitador proponer la mejor solución para cubrir todos los requerimientos técnicos, tanto los actuales como los futuros que puedan ocurrir en la vida del contrato.

Será responsabilidad del adjudicatario:

- Aprovisionamiento del hardware y licencias de la infraestructura de virtualización y almacenaje, incluidos servicios de configuración y puesta en marcha.
- Aprovisionamiento del hardware y licencias de la infraestructura de contingencia (DR) y copias de seguridad, incluidos servicios de configuración y puesta en marcha.
- Aprovisionamiento de software de gestión y monitorización de la red de comunicaciones existente (gestión de switches), incluidos servicios de configuración y puesta en marcha.
- Aprovisionamiento del hardware y licencias de la infraestructura de seguridad perimetral, incluidos servicios de configuración y puesta en marcha.

En las siguientes subcláusulas se detalla el alcance de cada uno de estos elementos.

#### Cláusula 7.2.1 Infraestructura de virtualización y almacenamiento

El adjudicatario deberá proporcionar, instalar y configurar la infraestructura de virtualización requerida para asegurar la alta disponibilidad de todo el sistema con los parámetros de rendimiento que se solicitan, y que se detallan en la cláusula 10.1.6 "Rendimiento", así como para alojar todos los sistemas y aplicaciones objeto de este contrato.

La infraestructura provista por el licitador deberá alojar, con alta disponibilidad, los servidores virtuales indicados en el anexo 19.4 "Servidores virtuales", y como mínimo con los siguientes requisitos mínimos:

- Infraestructura OnPremise a instalar en el CPD principal (VIT) del Ayuntamiento de Vic.
- Infraestructura de virtualización compatible con tecnología de virtualización de servidores de VMWare.
- Infraestructura de virtualización de servidores de varios nodos físicos (con redundancia), dimensionada para permitir el paro de uno de los nodos sin interrupción o degradación importante del rendimiento del servicio de virtualización.
- El dimensionado y configuración de los recursos asignados deberán ser los necesarios para poder ejecutar las diferentes cargas de trabajo sin que se detecten problemas de rendimiento en los servidores virtuales, o problemas de latencia al acceso de los datos.

- La solución debe proporcionar todo el equipamiento y licenciamiento necesario para cubrir las necesidades de almacenamiento de servidores virtuales y de datos del Ayuntamiento de Vic. El adjudicatario deberá proporcionar la capacidad efectiva de almacenamiento suficiente para todos los servidores virtuales, conjuntos de ficheros y datos del Ayuntamiento de Vic, teniendo en cuenta el crecimiento previsto para toda la duración del contrato.
- Hay que proporcionar los equipamientos y licenciamientos de red para la interconexión de los diferentes nodos de la solución de virtualización, tanto en soluciones de hiperconvergencia, como en soluciones de tres capas (p.e. switches SAN).
- Es necesario que todo el almacenamiento que se proporcione sea con discos SSD de alto rendimiento con una configuración que garantice su funcionamiento ante caída de algún disco.

Como referencia que permita al Ayuntamiento de Vic comparar las soluciones propuestas en las ofertas de los licitadores y también a efectos de análisis de rendimiento, el licitador indicará para cada elemento de la infraestructura de la oferta (servidores, cabinas de discos, switches SAN, etc.) la marca y modelo propuestos, así como los datos más relevantes del aprovisionamiento (capacidad de procesado, memoria RAM, espacio de disco, velocidad y tipo de conexiones de red, etc.).

Los datos y dimensionamientos de la infraestructura actual, con volumetrías de sus consumos, se encuentran en el anexo 19.5 "Volumetrías y consumos".

No se considerarán soluciones válidas aquellas que proporcionen una capacidad de computación, memoria RAM o espacio de disco inferior al actualmente utilizado.

El adjudicatario del contrato será el encargado de aprovisionar y mantener durante todo el contrato las licencias requeridas para dar cobertura a esta infraestructura, incluidos mantenimientos oficiales de fabricantes.

Los licitadores, en su oferta, deberán incluir el software de virtualización de VMWare necesario para levantar los servidores virtuales en esta infraestructura y proporcionar el servicio con alta disponibilidad y redundancia. Actualmente se gestionan los servidores virtuales con hipervisor vSphere 8 Enterprise Plus de VMWare.

Al finalizar el contrato, el Ayuntamiento de Vic, para el equipamiento de la infraestructura de virtualización y almacenamiento provista, tendrá la opción de ejercer la compra de estos equipos por el coste residual de los mismos. El coste residual, no podrá ser superior al 5% del coste fijo utilizado en el cálculo del presupuesto de licitación de la cláusula 4 "Presupuesto base anual de licitación" para el concepto "Infraestructura virtualización".

El coste residual deberá indicarse junto con la propuesta económica, sobre 3 de la licitación.

Todo el equipamiento de la infraestructura de virtualización y almacenamiento aprovisionada que el Ayuntamiento de Vic no compre por el valor residual a la finalización del contrato, así como todo su licenciamiento aprovisionado para esta infraestructura, serán propiedad del adjudicatario y deberá retirarse al finalizar el contrato.

## Cláusula 7.2.2 Infraestructura de contingencia y copias de seguridad

El adjudicatario deberá proporcionar, instalar y configurar la infraestructura de contingencia y copias de seguridad de los sistemas informáticos del Ayuntamiento de Vic, tanto a nivel de hardware como de software.

El adjudicatario será responsable del diseño y gestión de las copias de seguridad y sistema de contingencia (Disaster Recovery, DR), así como de todo el proceso de recuperación de datos, hardware y software crítico.

Como referencia que permita al Ayuntamiento de Vic comparar las soluciones propuestas en las ofertas de los licitadores, el licitador indicará para cada elemento de la infraestructura de la oferta (servidores, cabinas de discos, etc.) la marca y modelo propuestos, así como los datos más relevantes del aprovisionamiento (capacidad de procesado, memoria RAM, espacio de disco, velocidad y tipo de conexiones de red, etc.).

El adjudicatario del contrato será el encargado de aprovisionar y mantener durante todo el contrato las licencias requeridas para dar cobertura a esta infraestructura, incluidos mantenimientos oficiales de fabricantes.

Los licitadores, en su oferta, deberán incluir el software necesario para realizar las copias de seguridad y las réplicas del entorno de Disaster Recovery.

Al finalizar el contrato, el Ayuntamiento de Vic, para el equipamiento de la infraestructura de contingencia y copias de seguridad provista, tendrá la opción de ejercer la compra de estos equipos por el coste residual de los mismos. El coste residual, no podrá ser superior al 5% del coste fijo utilizado en el cálculo del presupuesto de licitación de la cláusula 4 "Presupuesto base anual de licitación" para el monto de los conceptos "Sistema de copias de seguridad" y "Sistema DR (Disaster Recovery)".

El coste residual deberá indicarse junto con la propuesta económica, sobre 3 de la licitación.

Todo el equipamiento de la infraestructura de contingencia y copias de seguridad aprovisionada que el Ayuntamiento de Vic no compre por el valor residual a la finalización del contrato, así como todo su licenciamiento aprovisionado para esta infraestructura, serán propiedad del adjudicatario y deberá retirarse al finalizar el contrato.

### Sistema de contingencia (DR)

El adjudicatario deberá proporcionar, instalar y configurar un sistema de contingencia que facilite la rápida recuperación de los servicios más esenciales en caso de caída no recuperable del entorno de producción. Se propone un entorno de recuperación basado en réplicas de los servidores que prestan los servicios más importantes.

El adjudicatario, en el servicio de contingencia, incluirá todos los equipos, licencias y servicios necesarios para el mantenimiento, configuración, gestión y verificación de las réplicas de los servidores virtuales.

Los licitadores podrán proponer soluciones de un sistema de contingencia en la nube o bien aprovisionarlo en dependencias físicas del Ayuntamiento de Vic (On Premise en CPD secundario y otros edificios de la entidad). En cualquier caso, el sistema propuesto no podrá incluir gastos

variables para el Ayuntamiento de Vic, tanto en funcionamiento regular como en estado de contingencia (excepto si la contingencia está en el CPD principal por causa externa al servicio).

En caso de optar por una solución de DR en la nube pública o privada (CPD del proveedor o de un tercero), las conexiones o comunicaciones necesarias adicionales irían a cargo del proveedor.

El Ayuntamiento de Vic pone a disposición del adjudicatario las dependencias de su CPD secundario (Comisaría de la Guardia Urbana) para alojar esta solución de DR, pero es responsabilidad del adjudicatario aprovisionar toda la infraestructura necesaria en caso de optar por una solución física *On Premise*.

El sistema de contingencia también deberá prever la recuperación de datos y sistemas esenciales ante posibles ataques informáticos, es decir, no sólo ante caída y/o denegación de servicios, sino también de encriptación de datos (CryptoLockers - Ransomware) u otros tipos de ataques informáticos. Es necesario que el adjudicatario indique claramente en su propuesta cómo da solución a estos posibles ataques.

En el anexo 19.9 "Réplicas" se indican los RPO (Recovery Point Objective) de los diferentes servidores virtuales. También en este documento se indica la criticidad de cada servidor virtual, con el fin de tenerlo en cuenta en el orden en que se deberían levantar los servidores virtuales y sus servicios asociados en caso de activación del sistema de DR.

#### Copias de seguridad

El adjudicatario deberá proporcionar, instalar y configurar un sistema de copias de seguridad que garantice la no pérdida de datos ante una incidencia o ataque informático.

Habrá que realizar copias de seguridad de los servidores virtuales de la entidad.

Habrá que realizar copias de seguridad de los repositorios de ficheros en red (NAS) de la entidad y que se indican en el anexo 19.1 "Infraestructura actual", o en aquellos que se requiera durante el transcurso del contrato.

El adjudicatario incluirá todos los equipos, licencias y servicios necesarios para el mantenimiento, configuración, gestión, realización y verificación de las copias de seguridad requeridas, incluidos mantenimientos oficiales de los fabricantes.

Los licitadores podrán proponer soluciones de un sistema de copias de seguridad en la nube o bien aprovisionarlo en dependencias físicas del Ayuntamiento de Vic (On Premise en CPD secundario y otros edificios de la entidad), así como un sistema mixto. En cualquier caso, el sistema propuesto no podrá incluir gastos variables para el Ayuntamiento de Vic, tanto en funcionamiento regular como en recuperación de datos.

Con el fin de minimizar los riesgos y garantizar la no pérdida de datos y la rápida restauración de los servicios, la solución propuesta deberá seguir una estrategia de copia de seguridad basada en la regla 3-2-1-1-0, es decir:

- Conservar como mínimo **tres** copias: producción (los datos originales), copia de seguridad local y copia de seguridad remota.
- Como mínimo las copias deben repartirse en **dos** medios diferentes (discos duros, cintas, nube...).

- **Una** de las copias de seguridad debe estar físicamente en una ubicación diferente de donde están los equipos de producción (por ejemplo en CPD secundario).
- **Una** de las copias de seguridad debe estar en un soporte no conectado a la red (off-line), o bien debe ser inmutable (copia fría o estática). Debe estar protegida contra ataques de encriptación (cryptolockers, ransomware).
- Las copias de seguridad deben contener **cero** errores y se deben poder restaurar de forma rápida y fácil (pruebas de restauración periódicas).

Por lo tanto, cabe destacar que se requiere que en la solución propuesta se incluyan copias de seguridad inmutables o desconectadas de la red (por ejemplo en cintas LTO), con orientación contra ataques de encriptación de datos (cryptolockers, ransomware).

En el anexo 19.10 "Copias de seguridad" se indican los RPO (Recovery Point Objective) de los diferentes servidores virtuales.

También, habrá que realizar copias de seguridad de los repositorios de ficheros en la nube (Sharepoint y OneDrive), los sites de SharePoint, los equipos de Teams, y los buzones de correo de Microsoft Office365 de la entidad. Estas copias deben tener una retención de hasta 5 años y deberán incluir las licencias, el servicio, la gestión y el almacenamiento correspondiente.

Las volumetrías previstas del entorno Microsoft Office 365 a tener en cuenta para el dimensionado de las ofertas se indican en el anexo 19.5 "Volumetrías y consumos".

#### Cláusula 7.2.3 Infraestructura de red

El Ayuntamiento de Vic dispone de una infraestructura de red en propiedad que da el servicio de red a los diferentes edificios municipales. Dentro del contexto de ciudad inteligente (Smart City), también esta red de comunicaciones da cobertura a diferentes dispositivos (cámaras, sensores, radares, etc.) del Ayuntamiento de Vic.

En el anexo 19.1 "Infraestructura actual" se muestra el inventario de edificios conectados a la red y los switches y conversores de fibra óptica actualmente utilizados.

El adjudicatario será responsable de proporcionar sin coste adicional:

- Aprovisionamiento del mantenimiento de fabricante de los switches core de la red del Ayuntamiento de Vic, hasta fecha End-of-Life de los mismos, que según fabricante CISCO está prevista para el 30 de abril de 2030:

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-9400-series-switches/catalyst-9400-series-supervisor-module-eol.html>

- Tareas de instalación, configuración, gestión y mantenimiento del nuevo switch core que adquiera el Ayuntamiento de Vic para sustituir al actual una vez llegue a su End-of-Life.

La adquisición del nuevo switch core se realizará vía otra licitación, fuera de este contrato, con previsión de realizarse durante el tercer año de este contrato.

- Aprovisionamiento, instalación y configuración del software necesario para la monitorización en tiempo real y mantenimiento de la red.

El cableado UTP y de fibra óptica, incluidos latiguillos, correrá a cargo del Ayuntamiento de Vic.

#### Cláusula 7.2.4 Infraestructura de seguridad perimetral

Durante la duración del contrato, el adjudicatario deberá aprovisionar, instalar, configurar, gestionar y mantener todo el hardware, software, licenciamiento y mantenimientos necesarios para proporcionar el sistema de seguridad perimetral.

La solución de seguridad perimetral también deberá incluir una solución de contingencia para la seguridad perimetral, teniendo en cuenta que el Ayuntamiento de Vic dispone de varias líneas de acceso a Internet y que se debe garantizar también la contingencia en el acceso a Internet.

De forma resumida, la solución de seguridad perimetral debe incluir como mínimo:

- Clúster de firewall principal, con alta disponibilidad (con un firewall en el CPD principal, edificio VIT, y un firewall en el CPD secundario, comisaría de la Guardia Urbana).

Se valorará positivamente que la solución propuesta incluya aprovisionar equipos y software que aparezcan como Producto Calificado de la Familia Cortafuegos de Productos y Servicios de Seguridad de las Tecnologías de la Información y Comunicación de la Guía de Seguridad de las TIC realizada por el CCN.

En el momento de revisión de las propuestas se analizará sobre la última versión de la Guía de Seguridad de las TIC del CCN. A modo de referencia, se indica el enlace de la versión existente en el momento de redacción de este documento (edición de enero de 2025):

<https://www.ccn-cert.cni.es/es/guias-de-acceso-publico-ccn-stic/2536-ccn-stic-105-catalogo-de-productos-de-seguridad-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion/file.html>

- El clúster de firewalls debe incluir todos los servicios habituales de Firewall de capa 7. Con potencia suficiente para activar los diferentes servicios que se crean necesarios.
- El clúster de firewalls debe integrarse con el sistema multifactorial para identificación de usuarios que proponga el licitador en su oferta.
- El clúster de firewalls debe permitir que todos los usuarios de la organización puedan trabajar de forma remota y segura, vía VPN (licencias incluidas) integrada con el sistema multifactorial de la oferta del licitador. El sistema debe ser capaz de bloquear conexiones VPN que no se realicen desde equipos (portátiles, tabletas y móviles) previamente autorizados, aunque el usuario y credenciales sean correctos, si así se determina durante el contrato y sin coste alguno para el Ayuntamiento de Vic.
- Todo el licenciamiento necesario.
- Los mantenimientos oficiales del fabricante durante toda la duración del contrato.

En el anexo 19.6 "Características del software y servicios de seguridad" se detallan los requisitos técnicos y funcionales mínimos del hardware y software de la solución de seguridad perimetral.

En el anexo 19.5 "Volumetrías y consumos" se indican los consumos actuales del clúster de firewall perimetral actual.

Al finalizar el contrato, el Ayuntamiento de Vic, para el equipamiento de la infraestructura de seguridad perimetral provista, tendrá la opción de ejercer la compra de estos equipos por el coste residual de los mismos. El coste residual, no podrá ser superior al 5% del coste fijo utilizado en el cálculo del presupuesto de licitación de la cláusula 4 "Presupuesto base anual de licitación" para el concepto "Seguridad perimetral".

El coste residual deberá indicarse junto con la propuesta económica, sobre 3 de la licitación.

Todo el equipamiento de la infraestructura de seguridad perimetral aprovisionada que el Ayuntamiento de Vic no compre por el valor residual a la finalización del contrato, así como todo su licenciamiento aprovisionado para esta infraestructura, serán propiedad del adjudicatario y deberá retirarse al finalizar el contrato.

#### Cláusula 7.2.5 Crecimiento evolutivo de la infraestructura de sistemas y comunicaciones

El licitador debe dimensionar e incluir en su propuesta una infraestructura que tenga en cuenta, sin coste adicional, un crecimiento previsto según la siguiente tabla:

Concepto	Crecimiento anual actual	Crecimiento anual máximo a prever
Espacio de almacenamiento	4% anual	5% anual
Uso de CPU del entorno de virtualización	0% anual	2% anual
Uso de memoria RAM del entorno de virtualización	2% anual	4% anual

El adjudicatario será responsable de garantizar los niveles de rendimiento y calidad que se requieren durante toda la vida del contrato sin coste adicional.

Si existe la necesidad de adquirir nuevo equipamiento de comunicaciones (switches de acceso y/o transceptores SPF/SPF+) durante la duración del contrato, el Ayuntamiento de Vic se hará cargo de los costes derivados de la adquisición del nuevo equipamiento, siendo responsabilidad del licitador su posterior instalación, configuración, gestión y mantenimiento, sin coste adicional.

La adquisición del nuevo equipamiento principalmente se hará a través del presente contrato (vía tarifario propuesto por el adjudicatario), pero también se podrá realizar a través de un tercero cuando el Ayuntamiento de Vic así lo requiera. La configuración, gestión y mantenimiento de los equipos siempre correrá a cargo del adjudicatario, sin coste adicional para el Ayuntamiento de Vic. Si, durante la vigencia del contrato, la cantidad de switches nuevos, adquiridos en otras licitaciones por parte del Ayuntamiento de Vic, supera el 20% del total de switches iniciales a gestionar por el adjudicatario, los que excedan esta cantidad, los conceptos de configuración, soporte y mantenimiento irán a cargo de la bolsa de horas del contrato.

A nivel meramente informativo y no vinculante, se indica que se prevé un crecimiento casi nulo en switches para edificios municipales, pero un posible crecimiento más notorio en switches, generalmente industriales, dentro del ámbito de Smart City.

El licitador deberá incluir en su oferta el precio de los equipamientos de red indicados en la cláusula 16 "Contenido a presentar por las empresas licitadoras" y en el anexo 19.17 "Modelo Tarifario" del presente documento. En cualquier caso, será decisión del Ayuntamiento comprar el equipamiento de red adicional al adjudicatario o a un proveedor externo.

El equipamiento de red suministrado por el adjudicatario, con sus correspondientes licencias y contratos de soporte con el fabricante, quedará en propiedad del Ayuntamiento de Vic al finalizar el contrato.

#### Cláusula 7.3. Servicios de tecnologías de la información (IT)

El adjudicatario del contrato será el responsable de todas las tareas relativas a la gestión, administración, mantenimiento y soporte de la infraestructura del Ayuntamiento de Vic y sus comunicaciones.

Todas las actividades y tareas necesarias para garantizar el buen funcionamiento de los servicios de infraestructura estarán incluidas en el servicio, sin coste adicional para el Ayuntamiento de Vic.

El adjudicatario deberá poner las instancias, máquinas y recursos necesarios para garantizar que el tipo de servicio se puede dar en los plazos y disponibilidad requeridos. Para tal efecto, será necesario que el proveedor tenga en cuenta la necesidad de poner los medios que sean necesarios, para poder garantizar la alta disponibilidad y/o mejorar la continuidad.

El adjudicatario del contrato será el responsable de gestionar las incidencias, peticiones y consultas relativas a la infraestructura que gestiona y que es objeto del contrato.

Las peticiones y consultas vendrán derivadas de la propia evolución de los servicios y necesidades que puedan ocurrir por parte del Ayuntamiento de Vic, con origen por el propio adjudicatario o vía solicitud de los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic.

El adjudicatario deberá prever el crecimiento y garantizar la disponibilidad y tiempo de recuperación de los diferentes sistemas y servicios según se indica en los Acuerdos de Nivel de Servicio de la cláusula 10.1.5 "Disponibilidad de la infraestructura y tiempo máximo de recuperación".

El adjudicatario deberá añadir las medidas de seguridad para asegurar la adaptación del servicio a las necesidades propias del Ayuntamiento de Vic y garantizar la seguridad de los accesos para la administración y utilización de los sistemas.

Sólo a modo informativo, se indican algunas de las peticiones más habituales:

- Creación y configuración de nueva VLAN.
- Configuración de VLAN en puerto concreto de switch.
- Configuración y apertura de puerto en las comunicaciones a través del cortafuegos.
- Habilitar el acceso, vía VPN a equipos o redes concretas, para usuarios externos y proveedores de fuera de la red LAN.
- Creación de un nuevo servidor virtual incluyendo asignación de sus recursos asociados (red, espacio de disco, CPU, RAM, copias de seguridad y réplicas, sistema operativo y otro software de base, etc.).
- Ampliación de espacio en disco, RAM o CPU en servidor virtual.

- Cambios de puestos de trabajo puntuales (trasladados, cambios de usuario, etc.). Quedan excluidos cambios de grandes grupos de usuarios o nuevas instalaciones.

Esta gestión y resolución de incidencias, peticiones y consultas deberá estar íntegramente incluida en el servicio solicitado sin coste adicional para el Ayuntamiento de Vic.

Los licitadores en su oferta deberán incluir una bolsa de horas anual, acumulables año a año, para llevar a cabo peticiones no incluidas dentro del servicio objeto del contrato, como pueden ser:

- Instalación y configuración de equipos en nuevas sedes. Traslados de grupos de puestos de trabajo.
- Formación a usuarios en servicios o aplicaciones del ámbito IT.
- Despliegue de herramientas de Office 365, como por ejemplo el repositorio de ficheros en la nube.
- Tareas relacionadas con el exceso de switches adquiridos en licitaciones aparte que superen el umbral establecido en la cláusula 7.2.5 "Crecimiento evolutivo de la infraestructura de sistemas y comunicaciones".
- Otras no previstas pero relacionadas con el objeto del contrato.

La bolsa de horas a proporcionar requiere que se incluyan, para cada año del contrato, las horas y tipos de servicio siguientes:

- 150 horas anuales, acumulables año a año, en la bolsa de horas de perfil "Técnico/a CAU", para la gestión de peticiones vinculadas al objeto del contrato pero no incluidas dentro de las obligaciones propias del contrato de servicios.
- 50 horas anuales, acumulables año a año, en la bolsa de horas de perfil "Técnico/a especialista o Consultor/a", para la gestión de peticiones vinculadas al objeto del contrato pero no incluidas dentro de las obligaciones propias del contrato de servicios.
- 50 horas anuales, acumulables año a año, en la bolsa de horas de formación, para las formaciones vinculadas al objeto del contrato pero no incluidas dentro de las obligaciones propias del contrato de servicios.

Tal y como se indica en la cláusula 17 "Criterios para la adjudicación del contrato y justificación de los mismos", apartado B5, se valorará como mejora, en los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática, un incremento de horas en los diferentes tipos de horas de la bolsa de horas anual.

**IMPORTANTE:** Los licitadores **NO** pueden indicar esta mejora en la memoria técnica. Las mejoras que forman parte de los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática sólo pueden aparecer en la documentación a entregar en el sobre 3, junto con la propuesta económica.

A continuación se indican los servicios de IT (Tecnologías de la Información) que el adjudicatario deberá cubrir dentro del servicio:

- Servicios IT de gestión, administración, mantenimiento y soporte de la infraestructura de virtualización de servidores y almacenamiento.
- Servicios IT de gestión, administración, mantenimiento y soporte del sistema de contingencia y copias de seguridad.
- Servicios IT de gestión, administración, mantenimiento y soporte de la infraestructura de comunicaciones y red.
- Servicios IT de gestión, administración, mantenimiento y soporte de la infraestructura de seguridad perimetral.
- Servicios IT de gestión, administración, mantenimiento y soporte de los servidores virtuales.
- Servicios IT de gestión, administración, mantenimiento y soporte de los servicios técnicos transversales.
- Servicios IT de monitorización de toda la infraestructura de sistemas y comunicaciones.

En las siguientes subcláusulas se detalla el alcance de cada uno de estos elementos.

#### Cláusula 7.3.1 Servicios IT de infraestructura de virtualización de servidores y almacenamiento

El adjudicatario deberá garantizar el correcto funcionamiento de la infraestructura de virtualización y almacenamiento provista. Con este objetivo, el adjudicatario gestionará, mantendrá, y monitorizará el sistema de virtualización y almacenamiento, y resolverá los posibles problemas e incidencias que se deriven.

El adjudicatario será responsable de la actualización del firmware y sistemas operativos de los equipos físicos que conforman el entorno de virtualización y almacenamiento con el fin de garantizar su correcto funcionamiento y seguridad. Las actualizaciones siempre deberán hacerse de manera que no impacten al servicio, o en su defecto con el mínimo impacto posible. Habrá que concretar con los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic los horarios y mecanismos de aviso a los usuarios para las diferentes actualizaciones.

El adjudicatario deberá proveer, gestionar y administrar los espacios de almacenamiento y asociar estos a los diferentes sistemas y servidores virtuales. Los servicios de almacenamiento deberán ser 24x7.

#### Cláusula 7.3.2 Servicios IT del sistema de contingencia y copias de seguridad

El adjudicatario será el responsable de todo el sistema de copias de seguridad y del sistema de contingencia (Disaster Recovery, DR).

La periodicidad y puntos de restauración de las copias de seguridad y réplicas las indicará el Ayuntamiento de Vic. El adjudicatario deberá configurar la programación de copias de seguridad y réplicas que se le indique excepto por razones técnicas ineludibles y previa justificación al Ayuntamiento de Vic.

El adjudicatario podrá proponer cambios en la programación de las copias de seguridad y réplicas, que sólo se podrán aplicar previa autorización del Ayuntamiento de Vic.

### Sistema de contingencia

El adjudicatario deberá gestionar y monitorizar el sistema de contingencia y las réplicas, resolviendo las incidencias que se puedan producir y haciendo un seguimiento de la buena ejecución de las réplicas. El servicio Incluye la programación, verificación y revisión de las réplicas.

Los servicios de activación del sistema de contingencia, en caso de necesidad, así como todas las tareas necesarias, incluidas dirección y gestión, para el retorno a la operativa normal, estarán incluidos dentro del servicio, sin coste adicional para el Ayuntamiento de Vic.

La propuesta deberá incluir pruebas de activación del entorno de DR, tanto a nivel de levantamiento de servidores virtuales, como de la infraestructura de contingencia. Los licitadores deberán proponer un calendario de pruebas y método de entrega de resultados al departamento de Informática del Ayuntamiento de Vic. Como mínimo se requerirá una prueba completa de contingencia anual.

En el anexo 19.9 "Réplicas" se indican las réplicas de los servidores virtuales actuales, con los correspondientes puntos de recuperación mínimos solicitados, la frecuencia de replicación mínima exigida y si se trata de servidores críticos o no. Es importante destacar que la información descrita en este anexo corresponde únicamente a la situación que se tiene actualmente y que, por lo tanto, pueden haber cambios y modificaciones en el momento de empezar el servicio y durante la duración del mismo.

Tal y como se puede ver en el anexo 19.9 "Réplicas", se solicita para todos los servidores una frecuencia de réplica de 1 hora, con una retención para las últimas 24 horas (24 puntos de retención). El licitador podrá ofrecer una mejora sobre esta frecuencia de retención (también ampliando el número de puntos de retención con el fin de garantizar la retención de las últimas 24 horas). Esta mejora se indica en la cláusula 17 "Criterios para la adjudicación del contrato y justificación de los mismos" en el apartado de criterios de adjudicación cuantificables de forma automática.

**IMPORTANTE:** Los licitadores **NO** pueden indicar esta mejora en la memoria técnica. Las mejoras que forman parte de los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática sólo pueden aparecer en la documentación a entregar en el sobre 3, junto con la propuesta económica.

En el anexo 19.8 "Criticidad de Servicios" se especifican los servicios a restaurar con máxima prioridad por el sistema de DR. Es importante destacar que la información descrita en este anexo corresponde únicamente a la situación que se tiene actualmente y que, por tanto, pueden haber cambios y modificaciones en el momento de comenzar el servicio y durante la duración del mismo.

### Copias de seguridad

El adjudicatario deberá gestionar y monitorizar el sistema de copias de seguridad, resolviendo las incidencias que se puedan producir y haciendo un seguimiento de la buena ejecución de las mismas. El servicio Incluye la programación, verificación y revisión de las copias de seguridad.

Los servicios de recuperación de datos, independientemente del motivo por el que se solicita, estarán incluidos dentro del servicio, sin coste adicional para el Ayuntamiento de Vic.

En caso de ataque informático, incluidos los de encriptación de datos, todas las tareas de limpieza y restauración, y las que sean necesarias para restablecer los sistemas y los datos, estarán incluidas dentro del servicio prestado por el adjudicatario, sin coste adicional para el Ayuntamiento de Vic.

El sistema de copias de seguridad debe incluir los mecanismos adecuados para poder obtener la copia en la ventana que se indique y con la congruencia que requieren la aplicación y los datos que se gestionan desde la misma.

La propuesta deberá incluir pruebas de recuperación de los servidores virtuales. Los licitadores deberán proponer un calendario de pruebas completo y método de entrega de resultados al departamento de Informática del Ayuntamiento de Vic. Como mínimo se requerirá una prueba cada tres meses.

En el anexo 19.10 "Copias de seguridad" se indican las copias de seguridad de los servidores virtuales actuales, así como los puntos de recuperación mínimos solicitados y la frecuencia de las copias de seguridad mínima exigida. Es importante destacar que la información descrita en este anexo corresponde únicamente a la situación que se tiene actualmente y que, por lo tanto, pueden haber cambios y modificaciones en el momento de empezar el servicio y durante la duración del mismo.

#### Cláusula 7.3.3 Servicios IT de gestión y mantenimiento de infraestructura de comunicaciones y red

El adjudicatario deberá hacerse cargo de la gestión y resolución de las incidencias, peticiones y consultas relacionadas con la infraestructura de red del Ayuntamiento de Vic. Este servicio de gestión y resolución de incidencias será un soporte 24x7x365, remoto y presencial.

El adjudicatario deberá hacerse cargo de la configuración, gestión y mantenimiento de la infraestructura de red del Ayuntamiento de Vic ya existente, tal como switches, transceptores SPF/SPF+, conversores RJ45/SPF, Puntos de acceso Wifi, etc. (incluido crecimiento durante toda la duración del contrato).

Durante toda la duración del contrato y previa aceptación por parte del Ayuntamiento de Vic, el licitador deberá hacerse cargo de las tareas de sustitución, configuración y mantenimiento de los equipos de comunicaciones (switches, transceptores SPF/SPF+, conversores RJ45/SPF, Puntos de acceso Wifi, etc.) que haya que sustituir debido a fallos u obsolescencia. El Ayuntamiento de Vic se hará cargo de los costes de adquisición y aprovisionamiento del hardware necesario.

El servicio de mantenimiento prestado será 24x7x365 tanto preventivo como correctivo.

El mantenimiento y gestión de las redes incluye tanto las redes LAN de la entidad, como las redes de la DMZ. También incluye el mantenimiento de las redes que dan servicio a los Wifi públicos y privados, así como a la conexión de diferentes dispositivos y sensores de ciudad inteligente (Smart City).

La gestión y configuración de las conexiones WAN proporcionadas por ISP (Internet Service Provider) también estarán incluidas dentro del servicio prestado por el adjudicatario.

El adjudicatario deberá monitorizar en todo momento el estado de la infraestructura y comprobar el correcto funcionamiento de la misma. Asimismo deberá revisar los switches y otros dispositivos de interconexión de red con el objetivo de detectar puntos críticos, actualizar el inventario y el firmware siempre que sea necesario, y comprobar el funcionamiento de los puntos de red (punto final de pared y punto en rack) cuando fallen, gestionando la incidencia con el proveedor que haga el mantenimiento del cableado afectado.

El adjudicatario deberá proporcionar los servicios de creación y configuración de **VLAN** hasta el puerto final de usuario o equipo, tanto para los puestos de trabajo como para puntos de red de equipos específicos (incluidos semáforos, wifi en la calle, cámaras y otros) o puntos de red vinculados a eventos especiales. En este contexto, el adjudicatario será responsable de la resolución de todas las incidencias, consultas y peticiones de comunicaciones vinculadas a estos puntos de red (queda excluido el incidental propio de los dispositivos finales de los que no sea responsable el adjudicatario).

El adjudicatario deberá configurar y mantener todas las VLAN y toda la red de comunicaciones utilizada por la **telefonía Voz IP**, así como resolver todas las incidencias, consultas y peticiones de comunicaciones vinculadas a la misma (el mantenimiento de las centralitas de telefonía y la gestión de la telefonía queda excluido del alcance de este contrato).

El adjudicatario deberá configurar y mantener todas las VLAN y toda la red de comunicaciones utilizada para los servicios de **Wifi** municipales, tanto públicos como privados, en instalaciones municipales y en la calle. Este servicio también incluirá la configuración y mantenimiento de los puntos de acceso, pero no su aprovisionamiento, que correrá a cargo del Ayuntamiento de Vic. El adjudicatario deberá resolver todas las incidencias, consultas y peticiones vinculadas a este servicio.

El Nivel de Servicio a garantizar de los diferentes puntos Wifi variará en función de la red Wifi. Se detalla en la cláusula 10.1 Acuerdos de nivel de servicios (ANS) y en el anexo 19.8 "Criticidad de Servicios".

En el anexo 19.1 "Infraestructura actual" se detalla el equipamiento de red (switches) actual del Ayuntamiento de Vic (cuya estructura debe mantenerse). Es importante destacar que la información descrita en este anexo corresponde únicamente a la situación que se tiene actualmente y que, por lo tanto, pueden haber cambios y modificaciones en el momento de empezar el servicio y durante la duración del mismo.

En el anexo 19.5 "Volumetrías y consumos" se indican volumetrías y consumos a considerar para el dimensionado de la oferta.

#### Cláusula 7.3.4 Servicios IT de seguridad perimetral

Es responsabilidad del adjudicatario la gestión integral de la seguridad perimetral y del sistema de contingencia del mismo.

La solución propuesta no podrá reducir el nivel de seguridad y funcionalidad del actual sistema de seguridad perimetral.

En el anexo 19.6 "Características del software y servicios de seguridad" se detallan los requisitos técnicos y funcionales mínimos del hardware y software de la solución de seguridad perimetral.

En el anexo 19.5 "Volumetrías y consumos" se indican los consumos actuales del clúster de firewall perimetral actual.

El servicio debe contemplar como mínimo:

- Gestión y mantenimiento de los equipos de seguridad perimetral (Firewalls) y del sistema de contingencia del mismo.
- Configuración del equipamiento de seguridad perimetral, aplicación de políticas restrictivas y análisis de registros.
- Gestión de incidencias y soporte 24x7 remoto y presencial.
- Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Resolución de consultas de seguridad dentro del alcance del contrato.
- Actualización periódica del firmware, sistema operativo y software del sistema de seguridad perimetral.
- Pruebas de contingencia sobre el clúster de firewalls. Los licitadores deberán proponer un calendario de pruebas y método de entrega de resultados al departamento de Informática del Ayuntamiento de Vic. Como mínimo se requerirá una prueba de contingencia anual.

La solución deberá securizar todas las comunicaciones entre los diferentes tipos de redes (red LAN, red DMZ y red pública) mediante equipos de seguridad perimetral (Firewall) configurados pertinente (con políticas restrictivas por defecto), con un nivel de redundancia equivalente al actual clúster de firewall o superior.

Para garantizar el buen funcionamiento de este servicio, es importante que el adjudicatario realice una tarea de análisis previo al inicio del contrato con el fin de identificar puntos de mejora en la configuración y diseño de la seguridad del Ayuntamiento de Vic. Las acciones correctoras que se puedan derivar deberán ir incluidas dentro del contrato, y no supondrán un coste adicional para el Ayuntamiento de Vic. Esta tarea deberá tener un doble objetivo:

- Garantizar la seguridad del Ayuntamiento de Vic y de sus usuarios, así como aplicar un proceso de evolución y mejora continua durante todo el ciclo de vida del contrato en el ámbito de la seguridad IT.
- Facilitar y optimizar la ejecución del servicio para el propio adjudicatario garantizando el buen funcionamiento del mismo.

#### Cláusula 7.3.5 Servicios IT de mantenimiento y gestión de los servidores virtuales

El adjudicatario será responsable de la creación, gestión, administración y mantenimiento de los servidores virtuales presentes y futuros que necesite el Ayuntamiento de Vic. El servicio incluirá todas las tareas de creación y configuración de servidores, instalación de software y cualquier otra tarea relacionada con el correcto funcionamiento de los servidores virtuales del Ayuntamiento de Vic.

El adjudicatario será responsable de la actualización de los firmwares y sistemas operativos de los servidores virtuales y todo lo que sea necesario para garantizar su correcto funcionamiento

y seguridad. Las actualizaciones siempre deberán hacerse de manera que no impacten al servicio, o en su defecto con el mínimo impacto posible. Habrá que concretar con los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic los horarios y mecanismos de aviso a los usuarios para las diferentes actualizaciones.

La creación de un nuevo servidor virtual, sea por iniciativa del adjudicatario o por petición de los servicios de informática del Ayuntamiento de Vic, incluirá sin coste para el Ayuntamiento de Vic, como mínimo las tareas de programación de copias de seguridad, tareas de programación de réplicas y tareas de programación de actualizaciones del sistema operativo, así como la instalación del software de base necesario. También se realizarán las configuraciones de red y de seguridad necesarias.

La licencia de sistema operativo y las CAL de usuarios de los nuevos servidores virtuales solicitados irán a cargo del Ayuntamiento de Vic. El software de base a instalar, cuando sea licenciado y con coste, correrá a cargo del Ayuntamiento de Vic según el tarifario de la oferta del adjudicatario y a imputar en la parte variable de los costes.

El adjudicatario deberá garantizar el correcto funcionamiento de los servidores virtuales. El adjudicatario gestionará, mantendrá, y monitorizará los servidores virtuales, y resolverá los posibles problemas e incidencias que se deriven.

#### Cláusula 7.3.6 Servicios IT de gestión y mantenimiento de servicios técnicos transversales

El adjudicatario deberá proporcionar todos los servicios técnicos transversales que sean necesarios para el correcto funcionamiento de los sistemas informáticos del Ayuntamiento de Vic.

Algunos de los servicios más relevantes serían: Controladores de dominio, DHCP, Azure Identity / Active Directory, DNS, DFS, GPOs, Políticas de seguridad, Scripts (Bash, PowerShell), Servicios RDP, administración y permisos de carpetas, administración y permisos de Sites de Microsoft SharePoint, administración y permisos de carpetas de Microsoft Sharepoint, administración y permisos de buzones de correo de Microsoft Office365, administración y permisos de grupos y canales de Microsoft Teams, etc.

El adjudicatario también deberá gestionar y resolver todas las incidencias, peticiones y consultas que se puedan derivar de estos servicios técnicos transversales.

#### Cláusula 7.3.7 Monitorización

El adjudicatario proveerá de las herramientas de monitorización que considere necesarias para controlar correctamente los servicios de hardware, software y administración de los que sea responsable.

También se deberá incluir la monitorización de la red, así como de las comunicaciones para detección y corrección de problemas.

Se deberá incluir la monitorización de los accesos a los equipos físicos de la red, especialmente para usuarios externos o con teletrabajo, así como la posibilidad de extracción de estadísticas y datos sobre los accesos y sesiones de trabajo de los usuarios.

Los parámetros de monitorización de los servicios serán los que el proveedor crea necesarios para el correcto control de los mismos.

El Ayuntamiento de Vic podrá, siempre que lo crea conveniente, pedir que se incluya la monitorización de otros parámetros de los servicios para su posterior explotación. Asimismo, el Ayuntamiento de Vic tendrá acceso en modo lectura a las consolas de monitorización y podrá solicitar extracciones de información periódicas y/o puntuales de las herramientas para la presentación de informes o indicadores.

La instalación, configuración, actualización y mantenimiento de los productos de monitorización irán a cargo del adjudicatario.

#### Cláusula 7.4. Puesto de trabajo

En términos generales, el adjudicatario deberá proporcionar los equipos y periféricos básicos de todos los puestos de trabajo, así como el software de base de gestión y seguridad para estos puestos de trabajo, incluido el sistema operativo Windows Professional de los ordenadores.

El adjudicatario también deberá proporcionar todos los servicios de mantenimiento y soporte de estos puestos de trabajo, con resolución de las incidencias que puedan producirse.

Dentro del servicio se incluirá la distribución automática y centralizada del software del puesto de trabajo, así como de las actualizaciones del sistema operativo y del software del puesto de trabajo.

Sólo con carácter informativo y no vinculante, se indica que se prevé que se pueda realizar distribución automática de conjuntos de aplicaciones siguiendo un modelo con sólo cinco perfiles (Genérico, Guardia Urbana, CAD, Sala reuniones, Aula). Aparte de esta distribución automática, también habrá que prever que algunos puestos de trabajo puntuales requerirán de la instalación de software concreto que no tendrá porqué estar en ninguna de las plantillas previstas. El número de plantillas de software o perfiles de software requeridos podrá cambiar durante la vigencia del contrato, siendo necesario que el adjudicatario asuma las tareas para realizar los ajustes necesarios, sin ningún coste adicional para el Ayuntamiento de Vic.

Cabe destacar que una fracción de los puestos de trabajo del Ayuntamiento de Vic son compartidos por varios usuarios (por ejemplo en las oficinas de la Guardia Urbana o en la Oficina de Atención al Ciudadano). Por lo tanto, habrá que gestionar equipos que serán utilizados por varios usuarios en diferentes turnos, así como usuarios que irán cambiando de equipo. Será necesario que el adjudicatario implemente una solución ágil y eficiente, que permita que diferentes usuarios puedan utilizar estos equipos, garantizando que tengan el mismo escritorio y favoritos en los diferentes dispositivos.

A continuación se detallan las características del servicio de provisión y mantenimiento de los puestos de trabajo.

## Cláusula 7.4.1 Hardware del puesto de trabajo

### Provisión de los puestos de trabajo

El adjudicatario proporcionará, instalará, configurará, mantendrá y apoyará los puestos de trabajo que son objeto del contrato, tanto en lo que se refiere a los equipos de computación como periféricos, como a los servicios necesarios para poner en marcha y mantener el puesto de trabajo.

Se tipifican las necesidades de los diferentes puestos de trabajo en diferentes perfiles de puesto de trabajo para facilitar su valoración y propuesta dentro de la oferta.

Según el perfil del puesto de trabajo, el hardware y licencias a proporcionar puede variar.

En el anexo 19.11 "Perfiles de los puestos de trabajo" se especifican los diferentes puestos de trabajo a proporcionar y el perfil a aplicar.

Sin perjuicio de lo que se indique para cada perfil, de forma general el hardware a proporcionar para cada puesto de trabajo se compondrá por **el ordenador o equipo de computación** (portátil, torre, all-in-one, Workstation, etc), **el monitor** (en la mayoría de los casos serán dos monitores), y los periféricos tales como **teclado, ratón, webcam** (excepto en portátiles donde debe estar integrada), **auricular con micrófono, maletín** para portátiles, **dockstation**, cable de seguridad **kensington**.

Quedan excluidos de este aprovisionamiento el resto de periféricos como escáneres, impresoras o lectores de tarjetas. La no provisión de estos periféricos no excluye que el adjudicatario deba hacer el soporte y configuración pertinentes de estos dispositivos, así como atender las incidencias y peticiones relacionadas.

### Características del hardware

El hardware proporcionado deberá proporcionar los suficientes conectores para garantizar que en cualquier momento se pueden conectar y utilizar varios periféricos a la vez, como escáneres, lectores de tarjetas T-CAT, grabador de tarjetas de bus, lectores de huella USB, lectores de códigos de barras, webcams, micrófonos, altavoces de sonido, auriculares, proyectores, pantalla secundaria, etc.

En el anexo 19.12 "Requisitos mínimos de los equipos y dispositivos", se especifica el listado de características mínimas de cada uno de los elementos de los puestos de trabajo a proporcionar por el adjudicatario.

Tal y como se indica en la cláusula 17 "Criterios para la adjudicación del contrato y justificación de los mismos", se considerará como mejora, el incremento de prestaciones de CPU y RAM de algunos de los perfiles de equipos de los puestos de trabajo.

**IMPORTANTE:** Los licitadores **NO** pueden indicar características de CPU y RAM de los equipos en la memoria técnica, cuando éstas se consideren mejoras que forman parte de los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática. Estas mejoras sólo pueden aparecer en la documentación a entregar en el sobre 3, junto con la propuesta económica.

### Volumetrías iniciales y crecimiento

Se prevé una cantidad y tipo de puestos de trabajo iniciales, que se revisará y ajustará al inicio del contrato.

Durante toda la duración del contrato (fase de servicio regular), pueden aparecer nuevos puestos de trabajo y modificarse o desaparecer algunos de los existentes, que se facturarán tal y como se indica en la cláusula 15 "Facturación y forma de pago", referente al coste variable.

Durante la fase de servicio regular, la eliminación o modificación de puestos de trabajo no implica la devolución de los equipos al adjudicatario, estos quedarán en stock a la espera de ser reutilizados cuando llegue la petición de la creación de un nuevo puesto de trabajo.

Se debe prever que hasta un 10% del inventario de equipos de trabajo de la entidad pueden ser equipos especiales o adquiridos en otras licitaciones por parte del Ayuntamiento de Vic, a los que el adjudicatario deberá securizar, monitorización, gestionar y mantener como el resto de equipos proporcionados dentro del contrato (hay que incluir los licenciamientos del software de distribución y actualización automática de software y sistema operativo). Los costes para el Ayuntamiento de Vic de estos servicios se establecerán en el tarifario a proporcionar por el adjudicatario y según se indica en la cláusula 7.4.5 "Tarifario".

Para la propuesta económica los licitadores deberán tener en cuenta las volumetrías y requerimientos de los puestos de trabajo actuales según se indica en el anexo 19.7 "Tarifario" y en el anexo 19.12 "Requisitos mínimos de los equipos y dispositivos".

### Opción de compra a valor residual al final del contrato

Al finalizar el contrato, el Ayuntamiento de Vic, para los ordenadores y los periféricos provistos de los puestos de trabajo, tendrá la opción de ejercer la compra de estos equipos por el coste residual de los mismos. El coste residual, independientemente de si el equipo se ha adquirido al inicio del contrato o como variable de crecimiento durante el servicio regular del contrato, no podrá ser superior al 5% del coste base establecido en el tarifario proporcionado por el adjudicatario en el momento de la licitación, según se indica en la cláusula 7.4.5 "Tarifario".

El coste residual deberá indicarse junto con la propuesta económica, sobre 3 de la licitación.

Tal y como se indica en la cláusula 17 "Criterios para la adjudicación del contrato y justificación de los mismos", se considerará como mejora un coste residual de los equipos de los puestos de trabajo igual cero.

**IMPORTANTE:** Los licitadores **NO** pueden indicar el coste residual en la memoria técnica. Las mejoras que forman parte de los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática sólo pueden aparecer en la documentación a entregar en el sobre 3, junto con la propuesta económica.

### Valoración técnica de la solución

Como referencia que permita al Ayuntamiento de Vic comparar el nivel e idoneidad de la solución técnica propuesta, el proveedor indicará en su propuesta las características mínimas del hardware a suministrar para los diferentes tipos de equipos y periféricos de los puestos de trabajo, y según tipificación del anexo 19.7 "Tarifario".

Habrá que indicar como mínimo las características del anexo 19.12 "Requisitos mínimos de los equipos y dispositivos", excepto las que se valoran dentro de los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática indicados en la cláusula 17 "Criterios para la adjudicación del contrato y justificación de los mismos", que son: memoria RAM y CPU del equipo.

Los ordenadores propuestos no podrán ser clones, deberán ser de un fabricante de ordenadores consolidado y reconocido.

#### Despliegue inicial

El adjudicatario iniciará la adquisición, preparación y configuración de los equipos propuestos en su oferta inmediatamente después de la formalización del contrato, garantizando el comienzo de la puesta en marcha de los servicios lo antes posible y el cumplimiento de los períodos indicados para cada fase del contrato que se recogen en cláusula 9 "Fases del servicio".

La instalación y puesta en marcha de los equipos de los puestos de trabajo deberá realizarse obligatoriamente en un máximo de dos meses. Estos dos meses coincidirán con los dos últimos meses de vigencia del actual contrato, es decir, julio y agosto de 2026.

Para la instalación y puesta en marcha de los equipos de los puestos de trabajo, el adjudicatario deberá coordinarse con el proveedor del contrato actual con el fin de planificar y ejecutar las tareas de retirada del actual material e instalación del nuevo, minimizando al máximo los tiempos de cambio de equipamiento de los puestos de trabajo y por tanto el impacto en los usuarios afectados.

Por tanto, el adjudicatario deberá comprometerse a entregar, instalar y configurar todos los puestos de trabajo en un periodo no superior a 2 meses a partir del día siguiente de la fecha de inicio del contrato.

#### Cláusula 7.4.2 Software del puesto de trabajo

En cuanto al software de base del puesto de trabajo, el adjudicatario se encargará de su adquisición por cuenta del Ayuntamiento de Vic o de su contratación en modalidad de derecho de uso, así como de su instalación, configuración y mantenimiento.

El software de seguridad a proporcionar, instalar, configurar y mantener en los puestos de trabajo se indica en la cláusula 7.6 "Seguridad".

Sin perjuicio de añadir las licencias que sean necesarias según propuesta del adjudicatario, se prevé como mínimo que el adjudicatario deba hacerse cargo de:

- El licenciamiento del software para gestión de equipos físicos y automatización de la distribución y actualización de software y sistema operativo en los mismos.
- El licenciamiento OEM de los sistemas operativos Microsoft Windows Pro de los ordenadores físicos aprovisionados para los puestos de trabajo (con posibilidad de actualizaciones a versiones superiores durante toda la vida del contrato).

El Ayuntamiento pondrá a disposición del licitador:

- El licenciamiento de Microsoft Office 365 de los diferentes usuarios y según perfiles.

Para el software de gestión de equipos físicos y automatización de la distribución y actualización de software y sistema operativo de los mismos, el licitador deberá proponer una solución automatizada que incluya, como mínimo, lo siguiente:

- Actualización de sistemas operativos en servidores virtuales y ordenadores físicos. Debe ser compatible con las diferentes versiones/distribuciones de Windows Server, Windows Pro, Linux y MacOS.
- Distribución, actualización y eliminación de software. Incluye software básico, estándar y cualquier aplicación descrita en el anexo 19.2 "Inventario software" o las que puedan aparecer durante la vigencia del contrato.
- Gestión de contenido. Debe permitir gestionar y distribuir contenido, como documentos y archivos, de manera segura a los dispositivos.
- Definición de políticas de seguridad aplicables a dispositivos o grupos, según categorías.
- Plataforma Cloud, accesible desde cualquier navegador y ubicación.

Dado que parte del inventario de equipos de trabajo de la entidad pueden ser equipos especiales o adquiridos fuera del contrato, los cuales el adjudicatario deberá securizar, monitorizar, gestionar y mantener como el resto de equipos proporcionados dentro del contrato, los costes para el Ayuntamiento de Vic de los licenciamientos necesarios para estos equipos se establecerán en el tarifario a proporcionado por el adjudicatario y según se indica en la cláusula 7.4.5 "Tarifario".

Una vez finalizado el contrato, el mantenimiento del hardware, el soporte de las licencias en propiedad y el pago de las licencias en derecho de uso serán a cargo del Ayuntamiento de Vic.

En caso de que la infraestructura aprovisionada para los puestos de trabajo y su gestión suponga cambios importantes en el entorno, el adjudicatario deberá proporcionar un servicio de formación a usuarios y/o técnicos informáticos, que deberá incluir dentro de su propuesta.

Cabe destacar que el adjudicatario debe proponer una solución donde incluya software para la gestión de los equipos físicos, que permita la automatización de la distribución y actualización de software y sistema operativo en estos equipos, basada en plantillas y que permitan una fácil y ágil gestión de las actualizaciones de los ordenadores de los puestos de trabajo.

#### Cláusula 7.4.3 Servicios sobre los equipos y usuarios del puesto de trabajo

El adjudicatario deberá garantizar el correcto funcionamiento de los equipos (ordenadores, tabletas electrónicas, smartphones), de los sistemas operativos y del software base de los puestos de trabajo, así como de los periféricos asociados a los puestos de trabajo.

Con este objetivo, el adjudicatario gestionará, mantendrá, y monitorizará los puestos de trabajo, incluidos periféricos, y resolverá los posibles problemas e incidencias que se deriven.

El adjudicatario será responsable de la distribución y actualización, automatizada y centralizada del firmware, sistemas operativos y software base de los equipos físicos que conforman los puestos de trabajo, con el fin de garantizar su correcto funcionamiento y seguridad.

Las actualizaciones siempre deberán hacerse de manera que no impacten al servicio, o en su defecto con el mínimo impacto posible. Habrá que concretar con los servicios informáticos del

Ayuntamiento de Vic los horarios y mecanismos de aviso a los usuarios para las diferentes actualizaciones.

El adjudicatario configurará los nuevos usuarios, con asignación de sus derechos de acceso y licencias, incluido Microsoft Office 365, Cliente VPN, MFA, o cualquier otro software que se requiera. Algunos permisos se gestionarán desde los servicios informáticos municipales de la entidad, pero el adjudicatario seguirá teniendo la responsabilidad del seguimiento de que éstos se asignen, así como de la realización de las instalaciones de software y configuraciones necesarias.

El adjudicatario también será responsable de ejecutar las modificaciones de permisos que se soliciten, así como de la realización de las bajas de usuarios que se soliciten.

Sin perjuicio de que el Ayuntamiento de Vic pueda hacer cambios en cualquier momento, se tomará como referencia el nivel de soporte de cada aplicación para determinar el responsable de la validación y la asignación de los permisos de las aplicaciones (Adjudicatario o Ayuntamiento de Vic). El listado de aplicaciones y el nivel de soporte a proporcionar por cada una de ellas se detalla en el anexo 19.2 "Inventario software".

#### Cláusula 7.4.4 Tareas de adecuación de la parte eléctrica y de red en los puestos de trabajo

El adjudicatario deberá prever las tareas y material necesarios para adecuar los puestos de trabajo donde instale equipos, con el fin de cumplir con la PRL (Prevención de Riesgos Laborales) y teniendo en cuenta las limitaciones para protección de patrimonio de algunos edificios.

Habrá que cubrir desde el punto de pared hasta la mesa donde se ubiquen los equipos. Será necesario por tanto prever la posible instalación por ejemplo de bridas, tubos corrugados, canales por el suelo y/o bandejas para las mesas, con el objetivo de recoger los cables (eléctricos, de red, de conexión de periféricos, etc.) siempre que sea necesario.

Actualmente la mayoría de puestos de trabajo ya disponen de una correcta adecuación de los equipos y cableado de los puestos de trabajo, cumpliendo con la PRL y patrimonio. Por lo tanto, de forma general, la sustitución de los equipos actuales de los puestos de trabajo por los nuevos equipos no implicará ningún material extra, pero sí una correcta ejecución de las tareas para dejar la instalación correctamente. Estas tareas se considerarán incluidas en el servicio y no se facturarán.

Tanto en la sustitución inicial de los equipos, como por nuevos puestos de trabajo o movimiento de puestos de trabajo durante el transcurso del contrato, cuando sea necesaria la realización de tareas de adecuación y/o el uso de canales o bandejas, las tareas de adecuación estarán incluidas en el servicio y se facturará el material empleado según tarifario de la oferta del adjudicatario y según se indica en la cláusula 7.4.5 "Tarifario".

#### Cláusula 7.4.5 Tarifario

Los licitadores deben presentar, tal y como se indica en la cláusula 16 "Contenidos a presentar por las empresas licitadoras", un tarifario de los diferentes servicios y equipos, principalmente relacionados con los puestos de trabajo y la seguridad, así como en menor medida con otros equipamientos o servicios informáticos, a proporcionar y facturar durante la duración del contrato.

En el anexo 19.12 "Requisitos mínimos de los equipos y dispositivos" se indican los diferentes perfiles de puestos de trabajo previstos, así como los diferentes tipos de hardware, y sus características mínimas requeridas, que deben indicarse en el tarifario a proporcionar por los licitadores.

En el anexo 19.17 "Modelo tarifario" se indica el modelo base de tarifario que es necesario que rellenen los licitadores.

Con el tarifario y la propuesta del adjudicatario, queda establecido el importe unitario para los equipos del crecimiento y las características mínimas de los equipos a proporcionar. Durante toda la duración del contrato, el adjudicatario dispondrá de flexibilidad para escoger fabricante y modelo de los equipos y periféricos, previa aceptación del Ayuntamiento de Vic, cuando las circunstancias lo requieran. En caso de cambiar los equipos, éstos deberán ser de características iguales o superiores.

El adjudicatario deberá mantener los precios unitarios indicados en el tarifario durante toda la duración del contrato.

#### Cláusula 7.4.6 Restitución de los equipos de los puestos de trabajo averiados o defectuosos

El adjudicatario deberá asegurar que se puedan restituir equipos, averiados o con funcionamiento deficiente, sin coste para el Ayuntamiento de Vic, en el tiempo máximo indicado en el Acuerdo de Nivel de Servicio, cláusula 10.1.4 "Tiempo de restitución y provisión de equipos". El incumplimiento de este plazo permitirá al Ayuntamiento de Vic aplicar las penalidades correspondientes, según se indica en la cláusula 14 "Incumplimiento de contrato e imposición de penalidades".

#### Cláusula 7.4.7 Provisión de equipos para puestos de trabajo nuevos

Para la creación de **nuevos puestos de trabajo**, el adjudicatario estará obligado a entregar y poner en marcha el equipo físico, licencias y periféricos asociados en el tiempo máximo, desde su solicitud, indicado en el Acuerdo de Nivel de Servicio, cláusula 10.1.4 "Tiempo de restitución y provisión de equipos y dispositivos". El incumplimiento de este plazo permitirá al Ayuntamiento de Vic aplicar las penalidades correspondientes, según se indica en la cláusula 14 "Incumplimiento de contrato e imposición de penalidades".

#### Cláusula 7.4.8 Restitución de los equipos de los puestos de trabajo por robo o daños accidentales

El adjudicatario se hará cargo de la restitución, sin coste alguno para el Ayuntamiento de Vic, en caso de robo o daños accidentales, tanto en instalaciones y edificios del Ayuntamiento de Vic como fuera de las mismas, de los equipos de los puestos de trabajo y periféricos aprovisionados en el contrato.

Se limita, durante toda la duración del contrato, la cantidad de restituciones máxima, que debería asumir económicamente el adjudicatario si fuera necesario, a una cantidad equivalente al 10% del parque inicial de equipos y periféricos a suministrar para los puestos de trabajo del contrato según cantidades indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Mientras no se

supere esta cantidad, la restitución cubrirá, tanto equipos iniciales, como adquiridos en concepto de coste variable durante la duración del contrato.

En caso de **robo** de un equipo, el adjudicatario deberá poner un equipo de sustitución, sin coste para el Ayuntamiento de Vic, en el tiempo máximo, desde la detección de la incidencia, indicado en el Acuerdo de Nivel de Servicio, cláusula 10.1.4 "Tiempo de restitución y provisión de equipos y dispositivos". El incumplimiento de este plazo permitirá al Ayuntamiento de Vic aplicar las penalidades correspondientes, según se indica en la cláusula 14 "Incumplimiento de contrato e imposición de penalidades".

En caso de **daños accidentales** de un equipo, el adjudicatario deberá poner un equipo de sustitución, sin coste para el Ayuntamiento de Vic, en el tiempo máximo, desde la detección de la incidencia, indicado en el Acuerdo de Nivel de Servicio, cláusula 10.1.4 "Tiempo de restitución y provisión de equipos y dispositivos". El incumplimiento de este plazo permitirá al Ayuntamiento de Vic aplicar las penalidades correspondientes, según se indica en la cláusula 14 "Incumplimiento de contrato e imposición de penalidades".

A nivel informativo, se indica que se han producido **3** robos entre el inicio del actual contrato, el 1 de septiembre de 2021, y el día 28 de febrero de 2025.

A nivel informativo, se indica que NO se han tenido que reparar o restituir ningún equipo con daños accidentales, entre el inicio del actual contrato, el 1 de septiembre de 2021, y el día 28 de febrero de 2025.

Los licitadores, en su propuesta, pueden incluir sistemas complementarios con el fin de evitar o reducir los posibles robos y daños accidentales. El adjudicatario, durante el transcurso del contrato, podrá proponer al Ayuntamiento de Vic nuevas soluciones para evitar o reducir los robos y daños accidentales.

#### Cláusula 7.4.9 Crecimiento previsto del número de usuarios y puestos de trabajo

El licitador deberá tener en cuenta en su dimensionado de la propuesta, un crecimiento previsto del número de usuarios y puestos de trabajo de hasta un 15% durante toda la duración del contrato.

El hardware y licenciamiento necesarios para cubrir este crecimiento de los usuarios y puestos de trabajo correrá a cargo del Ayuntamiento de Vic, bajo petición de este y según tarifario de la propuesta del adjudicatario, con imputación al coste variable del contrato. Las tareas de preparación, instalación y configuración irán a cargo del adjudicatario, así como todo el mantenimiento y soporte que se deriven.

Para los nuevos equipos de los puestos de trabajo que se adquieran en otras licitaciones por parte del Ayuntamiento de Vic, y que el adjudicatario deberá gestionar, mantener, securizar y apoyar, se aplicarán los precios del software y servicios necesarios según el tarifario de la oferta del adjudicatario. Las horas de dedicación en su preparación y para tareas de soporte ante incidencias se realizarán a cargo de la bolsa de horas de la oferta del adjudicatario. El consumo de las horas en cada período se validará en el Comité de Dirección.

El licitador deberá indicar los precios unitarios para los equipamientos y licenciamientos de los nuevos puestos de trabajo y usuarios, tal y como se indica en la cláusula 7.4.5 "Tarifario".

## Cláusula 7.5. Soporte IT a los usuarios

El adjudicatario deberá proporcionar un servicio de soporte IT (Tecnologías de la información) a los usuarios, en varios niveles de soporte y a través de un CAU (Centro de Atención al Usuario) profesionalizado.

El servicio de soporte IT a los usuarios deberá ofrecer atención a todos los usuarios del Ayuntamiento de Vic, tanto para atención y resolución de incidencias, como para peticiones o consultas.

El adjudicatario deberá proporcionar el servicio de soporte IT a los usuarios mediante técnicos especialistas, con acceso remoto a los sistemas y equipos del Ayuntamiento de Vic, o personándose de forma presencial cuando sea necesario.

A nivel informativo, no vinculante, y para facilitar el dimensionado de la oferta por parte de los licitadores, se indica que actualmente se están gestionando anualmente aproximadamente 4.500 solicitudes en forma de incidencias, peticiones o consultas.

Se propone utilizar un escalado en tres niveles: primero, segundo y tercer nivel.

### Primer nivel:

Asistencia de primera línea donde los técnicos especialistas en 'helpdesk' (soporte de puesto de trabajo) deberán reunir y analizar la información del problema o petición. Procederán a resolver la incidencia si ésta está dentro de su alcance, o a escalarlo al siguiente nivel cuando sea necesario. La mayoría de incidencias deberían poder resolverse a través de este nivel de soporte IT.

Cabe destacar que el adjudicatario deberá proveer este nivel de soporte a través de técnicos especialistas en 'helpdesk', nunca con operadores o personal no cualificado en soporte de puestos de trabajo.

### Segundo nivel:

Se escalará al segundo nivel cuando la incidencia o petición requiera de técnicos especialistas en sus áreas.

### Tercer nivel:

Se escalará al soporte de tercer nivel o 'back-end', aquellas incidencias o peticiones de gran complejidad o criticidad, que requieran la asistencia por parte de personal altamente cualificado y especializado.

En el segundo y tercer nivel también se incluirán las incidencias y peticiones a resolver por parte de terceros, donde el adjudicatario deberá hacer el traslado y seguimiento.

Los licitadores podrán proponer soluciones con diferentes niveles y escalados, pero como mínimo se deberá proporcionar un soporte IT con las características que se han indicado.

El software necesario para el acceso o control remoto a los usuarios deberá proporcionarlo el adjudicatario. Este software deberá funcionar en equipos de la entidad tanto dentro de la red local como en equipos conectados en remoto.

Algunos requerimientos varían en función del horario del servicio. Se tendrán en cuenta los siguientes horarios:

- Horario de trabajo intensivo (HTI): De lunes a viernes de las 08:00 a las 15:00.
- Horario de trabajo normal (HTN): De lunes a viernes de las 07:00 a las 20:00.
- Horario de servicios críticos (HSC): Festivos, sábados y domingos las 24h. De lunes a viernes fuera del horario de trabajo normal.

En el horario de trabajo intensivo (HTI), cuando hay más carga de trabajo, se requiere la presencia **mínima** de **un** técnico en dependencias del Ayuntamiento de Vic, para tratar las incidencias y peticiones que requieran ser atendidas de forma presencial de una manera más ágil y rápida.

Fuera del horario de trabajo intensivo (HTI), no se requiere ningún técnico en dependencias del Ayuntamiento de Vic, excepto cuando sea necesario para atender incidencias o peticiones que así lo requieran y según requerimientos de los acuerdos de nivel de servicio y de ejecución del servicio.

En caso de que se requiera atender incidencias de forma presencial fuera del horario de trabajo intensivo (HTI), se deberán realizar los desplazamientos necesarios para su resolución dentro de los términos establecidos en los acuerdos de nivel de servicio (ANS) y de ejecución del servicio.

Actualmente, dentro del horario de trabajo intensivo (HTI), la empresa que cubre el servicio lo realiza con dos técnicos presenciales, ubicados físicamente y de forma permanente en la oficina del departamento de informática y sistemas de información del Ayuntamiento de Vic.

Se valorará como mejora, en los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática, la inclusión de un segundo técnico presencial en las dependencias del Ayuntamiento de Vic durante el horario de trabajo intensivo, tal y como se indica en la cláusula 17 "Criterios para la adjudicación del contrato y justificación de los mismos".

**IMPORTANTE:** Los licitadores **NO** pueden indicar esta mejora en la memoria técnica. Las mejoras que forman parte de los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática sólo pueden aparecer en la documentación a entregar en el sobre 3, junto con la propuesta económica.

El servicio de soporte al usuario requerirá:

- Uso de la herramienta ITSM, basada en GLPI, de apertura y gestión de tickets/incidencias del Ayuntamiento de Vic (Tilena de la empresa Inforges)
- Atención telefónica
- Atención vía correo electrónico
- Atención en remoto (mediante software de control remoto a los equipos)
- Atención presencial (cuando sea necesaria)

Independientemente del tipo de atención, los técnicos del adjudicatario deberán ser capaces de proporcionar el servicio de soporte al usuario en catalán. Esta atención, incluirá la atención y resolución de cualquier incidencia, petición o consulta relacionada con:

- Los puestos de trabajo, incluyendo ordenadores, tabletas electrónicas, smartphones, periféricos (impresoras, escáneres, webcams, auriculares, programadores de tarjetas de bus, etc.) y dispositivos especiales (fichadores de huella digital, llaveros electrónicos, etc.).
- Las aplicaciones (detalle del soporte requerido para cada aplicación en el anexo 19.2 "Inventario software").
- Las comunicaciones, incluyendo terminales físicos y softphone de telefonía Voz IP (SIP), WiFi y soluciones de Smartcity.
- La seguridad.

También será responsabilidad del adjudicatario, la instalación y configuración de terminales telefónicos físicos o software softphone **Voz IP** (SIP) asociado al puesto de trabajo del usuario, así como el primer nivel de soporte en las incidencias que se puedan derivar.

El adjudicatario se encargará de la configuración del **correo** corporativo en las aplicaciones de gestión de correo de los ordenadores, smartphones y tabletas electrónicas corporativas, tanto de trabajadores como de cargos políticos. La gestión de las SIM queda fuera del alcance de este contrato. El soporte de incidencias, peticiones y consultas del correo electrónico también será responsabilidad del adjudicatario y estará incluido dentro del servicio.

El adjudicatario se encargará, previa autorización del departamento de informática del Ayuntamiento de Vic, de la instalación y configuración de todas las **aplicaciones** que requieran los usuarios en sus equipos de los puestos de trabajo, incluyendo tabletas electrónicas y smartphones de la entidad.

En el caso de las incidencias, peticiones o consultas relacionadas con las aplicaciones, el adjudicatario deberá proporcionar un soporte diferente en función de la aplicación. Concretamente se especifican tres **tipos de soporte** diferente a proporcionar a las aplicaciones:

- **Soporte integral:** cuando la responsabilidad del funcionamiento recae sólo en la empresa adjudicataria.
- **Soporte de primer nivel:** cuando la primera atención y actuación recaerá en la empresa adjudicataria (en cada ficha de cada aplicación se indicará qué tareas son las de la empresa adjudicataria, se incluye un ejemplo en el anexo 19.13 "Ficha ejemplo"). Cuando el problema o petición esté fuera del alcance indicado en las fichas de la aplicación, se derivará al servicio que se indique en la misma ficha de la aplicación.
- **Derivación directa:** la empresa adjudicataria deberá derivar directamente y con la máxima celeridad el problema o petición al servicio que se indique en la misma ficha de la aplicación.

En todos los casos, será responsabilidad del adjudicatario hacer su seguimiento hasta que la incidencia esté resuelta y, por tanto, se dé por cerrada.

El listado de aplicaciones y el nivel de soporte a proporcionar por cada una de ellas se detalla en el anexo 19.2 "Inventario software".

Del mismo modo, el nivel de atención a realizar para incidencias, peticiones o consultas en los periféricos y dispositivos especiales quedará definido en las fichas correspondientes. En estas fichas se indicará el tipo de soporte (soporte integral, soporte de primer nivel, derivación directa) que el adjudicatario deberá proporcionar, así como con qué proveedor externo o personal del Ayuntamiento de Vic deberá derivarse la incidencia si la resolución de ésta queda fuera del alcance del adjudicatario.

Si puntualmente aparecen incidencias, peticiones o consultas que no estén debidamente documentadas en las fichas, será responsabilidad del adjudicatario solicitar al Ayuntamiento de Vic qué tipo de soporte debe proporcionar.

Independiente de la tipología de la incidencia, éstas se tipificarán en verso a su urgencia e impacto.

Se considerarán incidencias urgentes:

- Aquellas incidencias que impidan a los usuarios trabajar.
- Aquellas incidencias que, por motivos políticos, económicos o sociales, su efecto las haga considerar muy urgentes o críticas.
- Aquellas que afecten de forma grave a servicios importantes que se estén prestando a la ciudadanía o a los trabajadores del Ayuntamiento de Vic, o a actos o eventos importantes de la ciudad.

El nivel de impacto quedará determinado por el número o importancia de usuarios o servicios afectados. Se considerarán incidencias de alto impacto aquellas que afecten a un gran número de usuarios, a usuarios VIP o a servicios críticos para el Ayuntamiento de Vic.

Las incidencias, peticiones y consultas de los usuarios deberán registrarse y gestionarse desde el software ITSM, basado en GLPI, de gestión de incidencias informáticas del Ayuntamiento de Vic (Tilena de la empresa Inforges).

Cada incidencia y petición requerirá por parte del adjudicatario:

- Ser clasificada según su prioridad.
- Cumplimentar los datos necesarios para hacer el seguimiento de cumplimiento de KPI relacionados.
- Establecer el estado en que está la solicitud, especialmente cuando afecta al cálculo de cumplimiento de KPI relacionados. No se podrá dejar la solicitud en un estado de espera si su resolución sólo depende del adjudicatario y no de un tercero.
- Imputar las horas dedicadas en su resolución.

El personal de soporte al usuario del adjudicatario deberá clasificar las incidencias, peticiones y consultas teniendo en cuenta la urgencia y el impacto de estas, según las siguientes **prioridades**:

- **Prioridad Normal:** Aquellas incidencias que no inhabiliten la capacidad de trabajo de los usuarios, ni atiendan a ninguna urgencia. Todas las peticiones de cambios o altas que puedan ser programadas.

- **Prioridad Alta:** Aquellas incidencias que inhabilitan la capacidad de trabajo de algún usuario puntual y no se consideren urgentes.
- **Prioridad Crítica:** Aquellas incidencias que tengan impacto alto, o bien aquellas incidencias o peticiones que se indiquen como urgentes.

El adjudicatario deberá prestar el servicio de soporte al usuario según la prioridad y el nivel de soporte y horario (HTI, HTN o HSC) indicados en el ANS. Los tiempos de respuesta y resolución quedan establecidos en la cláusula 10.1 Acuerdos de nivel de servicio (ANS).

Se valorará como mejora, en los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática, la disminución del tiempo de resolución de incidencia de prioridad crítica y de prioridad alta, tal y como se indica en la cláusula 17 "Criterios para la adjudicación del contrato y justificación de los mismos" del presente documento.

**IMPORTANTE:** Los licitadores **NO** pueden indicar esta mejora en la memoria técnica. Las mejoras que forman parte de los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática sólo pueden aparecer en la documentación a entregar en el sobre 3, junto con la propuesta económica.

## Cláusula 7.6. Seguridad

En la valoración de las memorias de las ofertas de los licitadores se dará mucha importancia a las soluciones de seguridad, con especial protagonismo en el análisis de las propuestas para evitar ataques de secuestro digital o encriptación (cryptolockers, ransomware, etc.).

También se dará mucha importancia a la capacidad de ser proactivos, proponiendo mejoras en el ámbito de la seguridad y a la implantación de protocolos de actuación.

Será responsabilidad del adjudicatario la **gestión integral de la seguridad** de la entidad, incluyendo los equipos de los puestos de trabajo, los servidores virtuales, la infraestructura de sistemas y comunicaciones, la seguridad perimetral, los servicios en la nube de Microsoft O365, las conexiones remotas, la identificación de usuarios, la gestión de permisos, y todas las aplicaciones y servicios que sea necesario para garantizar un entorno de trabajo seguro contra incidencias y ataques informáticos.

Además de todos los sistemas de contingencia, copias de seguridad y seguridad perimetral descritos en la cláusula 7.2 "Aprovisionamiento y puesta en marcha de infraestructura de sistemas y comunicaciones", los licitadores en su propuesta deberán incluir el software, equipos y servicios necesarios para garantizar un nivel de seguridad alto que permita al Ayuntamiento de Vic evitar incidencias y ataques informáticos, así como actuar rápidamente y con el mínimo impacto si se producen.

El Ayuntamiento de Vic, mediante un servicio externalizado, realizará auditorías externas periódicas con el fin de revisar el estado de la seguridad de la entidad. El adjudicatario debe prever facilitar la información que se necesite para llevar a cabo las auditorías y realizar las correcciones que el Ayuntamiento de Vic crea oportunas, teniendo en cuenta el resultado de las auditorías.

El Ayuntamiento de Vic dispone de un agente de la Agència de Ciberseguretat de Catalunya instalado en todas las máquinas de los puestos de trabajo. Este agente permite a la agencia

inspeccionar todo el tráfico de navegación. Si bien el servicio proporcionado por la Agència de Ciberseguretat de Catalunya no sustituye ninguno de los requerimientos que el adjudicatario debe cumplir, el adjudicatario sí debe tenerlo en cuenta de cara a la integración con sus soluciones. Del mismo modo, el adjudicatario debe tener una comunicación fluida con la Agència de Ciberseguretat en cuanto a la detección y respuesta ante incidentes de ciberseguridad.

Sin agravio de que en las propuestas de los licitadores se propongan soluciones diferentes, como mínimo se identifican las siguientes soluciones a requerir en la solución de seguridad:

- Solución de conexiones remotas seguras vía VPN.
- Solución de protección avanzada de correo electrónico.
- Solución de autenticación multifactor (MFA).
- Solución automatizada de actualización y distribución de aplicaciones y sistemas operativos.
- Solución de gestión de dispositivos móviles (MDM).
- Solución de congelación de equipos.
- Solución de seguridad para los Endpoint.
- Solución de seguridad XDR.
- Servicios 24x7x365 Gestionados por expertos en Ciberseguridad.

A continuación se describen las características más importantes de estas soluciones. Cabe destacar que todos los requerimientos indicados deben cubrirse, pero las diferentes funcionalidades pueden estar distribuidas de diferente manera de como se propone en las siguientes subcláusulas.

#### Cláusula 7.6.1 Solución de conexiones remotas seguras vía VPN

El licitador debe proponer e incluir en su oferta una solución de conexiones remotas seguras en el entorno del Ayuntamiento de Vic, mediante VPN (Virtual Private Network). Es necesario que la solución se integre con el MFA de la oferta del licitador y se debe incluir al cliente VPN a utilizar por los usuarios en el acceso remoto.

#### Cláusula 7.6.2 Solución de protección avanzada de correo electrónico

El licitador debe proponer e incluir en su oferta una solución que permita ofrecer una protección avanzada de correo electrónico para los diferentes buzones de correo de la entidad. Debe incluir la totalidad de los buzones del Ayuntamiento de Vic.

La solución debe incluir, como mínimo, lo siguiente:

- Herramienta gestionada en el Cloud accesible vía web desde cualquier lugar y navegador.
- Filtro de phishing. Debe incluir mecanismos de traza de enlaces y detección de pedidos y scripts maliciosos.

- Filtro de infomail. Debe permitir detectar newsletters y otros correos de información que puedan interrumpir el flujo de trabajo, con el fin de guardarlos y retrasar la entrega en su caso.
- Escaneo automático de correos entrantes y salientes, con el fin de analizar URLs maliciosas.
- Análisis de SPAM y virus de correos salientes.
- Informes de seguridad y cuarentena bajo demanda o periodificados, incluyendo criterios como tipo de correo, usuario y tiempo.
- Actualizaciones constantes de los filtros antimalware.
- Detección y filtrado de correos de respuesta con destinatarios falsos.
- Eliminación o cuarentena de adjuntos no deseados.
- Monitorización en tiempo real, incluida información relevante como cabeceras SMTP.
- Alta disponibilidad del servicio de correo.
- Retención del tráfico de correo durante 30 días. Si se elimina un correo por error durante este plazo, debe poder recuperarse en segundos.

Con el fin de valorar la solución, en el anexo 19.5 "Volumetrías y consumos" se describen los usuarios de correo del Ayuntamiento de Vic.

#### Cláusula 7.6.3 Solución de autenticación multifactor (MFA)

El licitador debe proponer e incluir en su oferta una solución de autenticación por doble factor para todos los usuarios de la entidad que trabajan con equipos. Esta solución deberá poder integrarse en el acceso por VPN a los recursos del Ayuntamiento de Vic.

Es necesario que la solución ofrezca el múltiple factor de autenticación mediante mecanismos diferentes al envío de SMS y llamadas como, por ejemplo, mediante una notificación Push de una app móvil. La solución debe ser compatible con tokens físicos (Hardware Tokens), los costes de adquisición de estos tokens físicos irán a cargo del Ayuntamiento de Vic.

Se valorará que la solución sea compatible y se pueda integrar con los siguientes inicios de sesión.

- Inicio de sesión de Windows de los puestos de trabajo y servidores.
- Inicio de sesión de Microsoft 365, siempre y cuando no se fuerce el uso del MFA en todas las cuentas del mismo tenant. El Ayuntamiento debería poder escoger las cuentas integradas con el MFA y las que no se integran.

#### Cláusula 7.6.4 Solución automatizada de actualización y distribución de aplicaciones y sistemas operativos

La solución que debe proponer el licitador se explica en la cláusula 7.4.2 "Software del puesto de trabajo".

Se valorará la simplicidad y eficacia de la solución.

#### Cláusula 7.6.5 Solución de gestión de dispositivos móviles (MDM)

El licitador debe proponer una solución automatizada que incluya, como mínimo, lo siguiente:

- Gestión, control, enrolamiento y securización de dispositivos móviles. Se debe incluir los portátiles del puesto de trabajo, las tabletas electrónicas y los smartphones corporativos.
- Protección ante pérdida o robo. Debe permitir bloquear un dispositivo y borrar o formatear el dispositivo si se ha perdido o robado.
- Geolocalización de los dispositivos.
- Control de acceso a red. Debe gestionar y controlar las conexiones a redes Wi-Fi o VPN, con el fin de asegurar que los dispositivos solo se conectan a redes seguras.
- Definición de políticas de seguridad aplicables a dispositivos o grupos, según categorías.
- Debe ser compatible con la instalación de aplicaciones externas (APKs, IPAs, etc.).
- Monitorización y auditoría. Se debe poder monitorizar el uso de los dispositivos, incluyendo las aplicaciones y recursos.
- Plataforma Cloud, accesible desde cualquier navegador y ubicación.

Se valorará la simplicidad y eficacia de la solución.

#### Cláusula 7.6.6 Solución de congelación de equipos

El licitador debe proponer una solución de congelación de equipos para las aulas informáticas de la entidad. La solución debe alcanzar los siguientes requerimientos.

- Gestión centralizada en una plataforma Cloud, accesible desde cualquier navegador y ubicación.
- Restablecimiento del estado de la máquina tras el reinicio de esta. Se restaura íntegramente el estado original del equipo.
- Programación de tareas de mantenimiento.
- Protección del registro de arranque maestro.
- Gestión de la energía, con el fin de realizar acciones como reiniciar, apagar o reactivar a petición o de manera programada.
- Programación de diferentes ventanas de mantenimiento con el fin de realizar actualizaciones automáticas mediante un archivo por lotes o soluciones de gestión de terceros.
- Descarga automática de actualizaciones de Windows en modo congelado. Posibilidad de programación de una ventana de mantenimiento, con el fin de actualizar el sistema operativo automáticamente, volviendo después al estado congelado.

## Cláusula 7.6.7 Solución de seguridad para los Endpoints

El licitador debe implementar una solución de seguridad para los puntos finales (Endpoints) dentro de la infraestructura informática de la empresa. La solución debe proteger todos los dispositivos del entorno corporativo contra amenazas externas e internas, incluyendo virus, malware, ransomware y otros tipos de ataques informáticos.

Se requiere la instalación, configuración e implementación del software EDR (EndPoint Detection and Response), como mínimo en los siguientes equipos:

- Equipos de puesto de trabajo.
- Máquinas virtuales.

La solución debe incluir lo siguiente.

- Protección de los dispositivos finales (equipos del puesto de trabajo, servidores y máquinas virtuales).
- Detección y prevención de intrusiones.
- Protección contra malware, phishing, ransomware y otras ciberamenazas.
- Análisis en tiempo real de las vulnerabilidades de los dispositivos.
- Supervisión y control de los procesos y aplicaciones en ejecución en los dispositivos finales.

Deberá cumplir los siguientes requisitos técnicos y funcionales.

- **Protección en tiempo real:** La solución debe garantizar una protección activa y continua para todos los dispositivos finales de la empresa. Debe detectar y bloquear amenazas en tiempo real sin afectar al rendimiento del sistema.
- **Gestión centralizada:** La solución debe permitir la gestión centralizada de los Endpoints mediante una consola de control accesible desde cualquier ubicación. Esta consola debe permitir monitorizar, configurar y actualizar las soluciones de seguridad en todos los dispositivos finales de manera remota.
- **Detección de comportamientos sospechosos:** Debe ser capaz de identificar actividades inusuales o sospechosas que puedan indicar un ataque de tipo zero-day u otras amenazas emergentes mediante inteligencia artificial y técnicas de Machine Learning.
- **Protección contra ransomware:** La solución debe proporcionar protección específica contra ransomware, incluyendo la detección y bloqueo de cifrados ilegales de ficheros.
- **Filtrado de contenido web:** Debe bloquear el acceso a sitios web maliciosos o sospechosos, evitando posibles vectores de infección por medio de descargas de software malicioso.
- **Soporte multi-plataforma:** La solución debe ser compatible con las principales plataformas operativas utilizadas por la empresa, como Windows, macOS, Linux, y dispositivos móviles (Android e iOS).

- **Control de aplicaciones:** La solución debe permitir la gestión y control de las aplicaciones autorizadas a ejecutarse en los dispositivos finales. Debe bloquear la ejecución de software no autorizado o sospechoso.
- **Integración con servicios de SOC en la nube externalizados y SIEMs:** La solución debe poder integrarse con servicios de SOC en la nube externalizados y, como mínimo, un SIEM Líder según el último Cuadrante Gartner de SIEM disponible.

La solución también debe cumplir con los siguientes requerimientos, a nivel de gestión e informes.

- **Auditoría e informes:** La solución debe proporcionar informes detallados sobre los eventos de seguridad, incluyendo intentos de intrusiones, detección de malware, y otros incidentes. Estos informes deben estar disponibles para los administradores de seguridad y se deben poder generar en diferentes formatos (PDF, CSV, etc.) de manera periódica o bajo demanda.
- **Alertas en tiempo real:** El sistema debe ser capaz de generar alertas inmediatas ante cualquier incidente de seguridad crítico, con notificaciones a los administradores y/o responsables de seguridad.
- **Gestión de vulnerabilidades:** Debe permitir la detección y análisis de vulnerabilidades en los dispositivos finales, así como la implementación de soluciones correctoras para mitigar los riesgos.

La solución debe ser escalable, con el fin de asumir el posible incremento de Endpoints y debe tener un impacto mínimo sobre el rendimiento de los equipos y la red. Debe ser capaz de funcionar sin afectar de manera significativa al rendimiento de los dispositivos finales. La carga sobre los recursos del sistema debe ser mínima.

El licitador debe garantizar el mantenimiento y actualizaciones periódicas de la solución, con el fin de incluir nuevas funciones, mejoras de seguridad y la corrección de posibles vulnerabilidades.

Para la solución, en la prestación del servicio se debe incluir el licenciamiento y las tareas de instalación y configuración, así como su monitorización, mantenimiento y soporte.

Es necesario que la solución propuesta aparezca como Producto Calificado de la Familia Anti-virus/EPP o EDR en el Catálogo de Productos y Servicios de Seguridad de las Tecnologías de la Información y Comunicación de la Guía de Seguridad de las TIC realizada por el CCN.

En el momento de revisión de las propuestas se analizará sobre la última versión de la Guía de Seguridad de las TIC del CCN. A modo de referencia, se indica el enlace de la versión existente en el momento de redacción de este documento (edición de enero de 2025):

<https://www.ccn-cert.cni.es/es/guias-de-acceso-publico-ccn-stic/2536-ccn-stic-105-catalogo-de-productos-de-seguridad-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion/file.html>

## Cláusula 7.6.8 Solución de seguridad XDR

El licitador debe implementar una solución de seguridad XDR (Extended Detection and Response) que permita detectar, analizar y responder a incidentes de seguridad de manera proactiva e integrada. La solución debe cumplir con los siguientes requisitos generales.

El ámbito que deberá cubrir el servicio, como mínimo, es el siguiente:

- Equipos de los puestos de trabajo.
- Máquinas Virtuales.
- Servicios en la nube de Office 365.
- Comunicaciones y tráfico de red entre estos elementos.

Se valorará la integración de los siguientes elementos dentro de la solución:

- Puntos de acceso WiFi (APs).
- Dispositivos de seguridad (Firewalls).
- Dispositivos de electrónica de red (switches).
- Servicios SaaS (Azure, AWS y Google), concretamente el gestor de expedientes y la aplicación de RRHH alojados en Azure, con el fin de analizar cambios de comportamiento y tráfico.

Es necesario que la solución cumpla con los siguientes requerimientos globales.

- **Cobertura total:** La solución debe cubrir todo el entorno informático del Ayuntamiento de Vic, incluyendo ordenadores del puesto de trabajo, servidores, máquinas virtuales y la plataforma en la nube Microsoft 365.
- **Escalabilidad:** La solución debe permitir una fácil escalabilidad en función de la evolución de los requisitos del Ayuntamiento de Vic.
- **Compatibilidad:** Debe ser compatible con los sistemas operativos y aplicaciones utilizadas por el Ayuntamiento de Vic, incluyendo entornos Windows, Linux y macOS.
- **Integración:** Debe ser capaz de integrarse con otras herramientas de seguridad existentes y/o futuras. Debe poder integrarse, al menos, con un SIEM Líder según el último Cuadrante Gartner de SIEM disponible.
- **Facilidad de uso:** Debe ser intuitiva y fácil de gestionar para personal con niveles diversos de conocimiento técnico.

Los requisitos técnicos y funcionales específicos de la solución XDR son:

- **Detección de Amenazas:**
  - La solución debe ser capaz de detectar amenazas a nivel de red, puntos finales (Endpoints), servidores y aplicaciones.
  - Capacidad para detectar atacantes, malware, ransomware, exploits, y otras actividades maliciosas.

- Capacidad de correlar información de elementos dispares y de integrarlas para identificar posibles ataques avanzados (APT).
- Capacidad de detectar amenazas a nivel de red, tanto norte/sur como este/oeste para todos los dispositivos conectados. Es necesario que analice y detecte ataques con movimientos laterales.
- Sistema de detección de anomalías basado en inteligencia artificial y machine learning.

- **Respuesta Automática:**

- Debe permitir la configuración de acciones de respuesta automática ante incidentes detectados, como aislamiento de dispositivos comprometidos, bloqueo de conexiones, cuarentena de ficheros, etc.
- Capacidad de coordinar respuestas entre diversos niveles de seguridad, incluyendo respuesta a incidentes en tiempo real y en profundidad.

- **Visibilidad y Control:**

- Visualización centralizada de los incidentes y del estado de seguridad.
- Acceso a paneles de control dinámicos e informes detallados sobre los acontecimientos de seguridad, con visualización gráfica.
- Capacidad de auditoría y trazabilidad de actividades realizadas en el entorno de seguridad.

- **Monitorización en Tiempo Real:**

- Monitorización constante 24x7x365 de todas las redes, puntos finales y servidores.
- Alertas en tiempo real ante incidentes de seguridad, con un sistema de notificación eficiente.

- **Ánalysis Forense:**

- Capacidad para el análisis forense posterior a un ataque, recogiendo pruebas y reconstruyendo las actividades de los atacantes.
- Capacidad de archivar y mantener información sobre incidentes de seguridad para futuras auditorías e investigaciones.

- **Gestión de Vulnerabilidades:**

- Integración con herramientas de gestión de vulnerabilidades para detectar puntos débiles en la infraestructura.
- Capacidad para generar informes sobre el nivel de vulnerabilidad y recomendaciones para su corrección.

Además de la solución XDR, se debe proporcionar un conjunto de servicios adicionales, como:

- **Formación:**

- Formación inicial para el personal técnico del Ayuntamiento de Vic en el uso y la gestión de la plataforma XDR.

- Sesiones de formación periódicas para mantener actualizado al personal ante nuevas amenazas y funcionalidades de la solución.
- **Soporte técnico:**
  - Soporte técnico 24x7x365, con tiempo de respuesta acordado y escalabilidad según la gravedad del incidente.
  - Acceso a un portal de soporte para gestionar incidencias y solicitar asistencia técnica.
- **Actualizaciones y mantenimiento:**
  - Mantenimiento continuado de la solución XDR para garantizar que esté actualizada con las últimas firmas de malware y otras amenazas de seguridad.
  - Actualizaciones periódicas de la solución para mantenerla alineada con las nuevas tecnologías y métodos de seguridad.

La solución debe cumplir con los estándares de seguridad más altos, incluyendo:

- **Cifrado de datos:** La solución debe garantizar el cifrado de los datos sensibles en todo momento, tanto en tráfico como en reposo.
- **Auditoría y control de acceso:** Se deberá implementar un sistema de auditoría y control de acceso para garantizar que sólo los usuarios autorizados tengan acceso a los datos y configuraciones sensibles.

Antes de la puesta en marcha, el proveedor deberá realizar un test de validación de la solución, con el objetivo de asegurarse de que todos los requisitos funcionales y de seguridad se han cumplido adecuadamente.

Para todo este software, así como cualquier otro que incluya la propuesta del licitador, en la prestación del servicio se debe incluir el licenciamiento y las tareas de instalación y configuración, así como su monitorización, mantenimiento y soporte (tanto de incidencias como para peticiones y consultas).

#### Cláusula 7.6.9 Servicios 24x7x365 Gestiónados por expertos en Ciberseguridad

El licitador debe proponer un servicio de ciberseguridad gestionado por expertos en ciberseguridad que proporcione detección avanzada, respuesta a incidentes y monitorización 24x7x365, con el fin de proteger al Ayuntamiento de Vic ante amenazas avanzadas.

El ámbito que deberá cubrir el servicio, como mínimo, es el siguiente:

- Equipos de puesto de trabajo.
- Máquinas Virtuales.
- Servicios en la nube de Office 365.
- Comunicaciones y tráfico de red entre estos elementos.

Se valorará la integración de los siguientes elementos dentro del servicio (incluyendo tanto los elementos existentes como los futuros durante la duración del contrato):

- Dispositivos de electrónica de red (switches).
- Dispositivos de seguridad (Firewalls).
- Puntos de acceso WiFi (APs).
- Servicios SaaS (Azure, AWS y Google), concretamente el nuevo gestor de expedientes y la aplicación de RRHH alojados en Azure, con el fin de analizar cambios de comportamiento y tráfico.

El servicio debe proporcionar la monitorización continua, detección proactiva, análisis y respuesta ante posibles incidentes de seguridad informática en el sistema tecnológico de la organización. El servicio incluye la gestión de las alertas, la investigación de posibles amenazas, así como la mitigación y respuesta ante los incidentes detectados. El servicio cubrirá las siguientes funcionalidades:

- **Cobertura y monitorización 24x7x365:** Debe proporcionar vigilancia continua de todos los Endpoints y servicios en la nube de Office 365, con el fin de identificar amenazas y vulnerabilidades en tiempo real.
- **Detección de amenazas avanzadas:** Debe tener la capacidad de detectar proactivamente ataques avanzados y de tipo día cero mediante su sistema de detección, así como vulnerabilidades, intrusiones y actividades anómalas. No sólo debe basarse en un conjunto de tecnologías de detección heurísticas y de firmas, sino también mediante análisis basado en comportamiento e inteligencia artificial. Es necesario que se hagan búsquedas proactivas de amenazas ocultas dentro de las comunicaciones de la red, con el fin de encontrar actividades sospechosas antes de que causen daños.
- **Respuesta a los incidentes (IR):** Es necesario que proponga e implemente procesos de respuesta a incidentes y actuaciones inmediatas en caso de detección de amenazas, incluyendo el aislamiento de sistemas comprometidos, bloqueo de tráfico malicioso y la restauración de los servicios.
- **Ánalysis forense:** Debe realizar un análisis detallado de los incidentes para determinar el alcance, el origen y las técnicas utilizadas por los atacantes, con el objetivo de prevenir futuros ataques.
- **Gestión de vulnerabilidades:** Debe evaluar e identificar vulnerabilidades de seguridad en la infraestructura tecnológica para proponer medidas correctivas o preventivas.
- **Informes de incidentes:** Debe generar informes periódicos (diarios, semanales, mensuales) y bajo demanda sobre el estado de la seguridad y de los incidentes detectados, así como realizar el seguimiento de las acciones correctivas realizadas.

El servicio deberá estar ubicado en un entorno de alta disponibilidad que garantice el 99,9% de disponibilidad.

El Ayuntamiento de Vic valorará en la propuesta, la solución o soluciones implementadas en el servicio, pudiéndose ofrecer un servicio MDR (Managed Detection Response) o un SOC (Security Operation Center) mediante un SIEM (Security Information and Event Management) o cualquier otra herramienta que convenga con el fin de cumplir con los requerimientos.

En cualquier caso, en la propuesta se incluirán todos los servicios de monitorización y reacción, preventiva y reactiva, ante eventos, alertas e incidencias. Estas tareas se realizarán como un servicio 24x7x365.

Las tareas de operativa acordadas, tanto preventivas como reactivas, manuales y automáticas, estarán incluidas en el servicio que se proporcionará.

Toda esta solución debe entenderse tanto a nivel preventivo como reactivo (detección y respuesta).

Cualquier software que incluya la propuesta del licitador, en la prestación del servicio se debe incluir el licenciamiento y las tareas de instalación y configuración, así como su monitorización, mantenimiento y soporte.

#### **Cláusula 8. Condiciones relativas a la organización y al funcionamiento del servicio**

Este apartado describe las figuras y espacios de reunión formales que conformarán el gobierno de las actividades descritas en el presente contrato.

##### **Personal de gestión del servicio**

Los licitadores deben detallar en sus propuestas cuál es la organización que proponen para el contrato. Es necesario que esta organización incluya, como mínimo, los perfiles descritos en este apartado.

Para asegurar el correcto desarrollo de los servicios y garantizar la coordinación entre el Ayuntamiento de Vic y el adjudicatario, se requerirán a nivel de gestión, como mínimo, los siguientes perfiles dentro del equipo del adjudicatario:

- **Responsable del proyecto.** Interlocutor único entre el adjudicatario y el Ayuntamiento de Vic para todos los temas relacionados con la gestión y ejecución del contrato. Se encarga de asegurar el cumplimiento de los plazos acordados, así como la calidad y la adecuación de los servicios objeto de este contrato, los informes, la dotación de recursos y la ejecución del contrato según la metodología y los estándares del Ayuntamiento de Vic. Es también responsable de la gobernanza y gestión del servicio. Se encarga de controlar y asegurar la adecuación de los requisitos necesarios para la ejecución de los servicios de acuerdo con las directrices del Ayuntamiento de Vic para cada una de las fases del contrato.

Este perfil tendrá que realizar las siguientes funciones:

- Garantizar la entrega del servicio tal y como se especifica en el pliego y el Ayuntamiento de Vic pueda requerir.
  - Coordinación y supervisión periódica del equipo a su cargo.
  - Detección de oportunidades de mejora.
  - Gestión del riesgo asociado a la entrega del servicio.
- **Responsable técnico del servicio.** Responsable de la ejecución del servicio. Se encarga de velar por el seguimiento del día a día del servicio y de supervisar a los técnicos u operadores del servicio.

## Modelo de gobierno

Para la correcta prestación de los servicios y la consecución del éxito en calidad, plazos y homogeneidad del trabajo a realizar, se establece que el contrato estará gobernado por los siguientes comités:

- Comité de seguimiento
- Comité de dirección
- Comité de crisis

El responsable del proyecto del adjudicatario será el encargado de realizar las convocatorias, con un mínimo de 15 días laborables de antelación, y enviar la documentación necesaria a los participantes, con un mínimo de 3 días laborables de antelación, así como de levantar acta de las reuniones. Tanto la convocatoria, como la documentación necesaria y el acta, deberán ser generadas en catalán.

El acta de cada comité/reunión deberá ser enviada al Ayuntamiento de Vic antes de 3 días laborables después de su realización.

La documentación deberá ser generada en catalán.

### a. Comité de seguimiento

Se reunirá con carácter quincenal determinándose al inicio de la prestación del servicio, aunque se podrá convocar también con carácter extraordinario siempre que se considere necesario. Durante la duración del contrato, ambas partes podrán modificar la frecuencia de estas reuniones en función de las necesidades y si así lo estima el Ayuntamiento de Vic. Forman parte:

- Responsable técnico del servicio del adjudicatario
- Responsable técnico del servicio del Ayuntamiento de Vic

Le corresponden al Comité de seguimiento las funciones de:

- Revisión de las incidencias en curso y su paso a problema si así se considera por el Ayuntamiento de Vic.
- Facturación y aceptación de los trabajos recurrentes realizados.
- Resolución de los conflictos que puedan surgir.
- Seguimiento de las necesidades de licencias y productos para la prestación del servicio de cada aplicación.
- Seguimiento del uso de licencias de software y de consumo de recursos en base a los informes de uso de licencias de software y consumo de recursos elaborados mensualmente por el adjudicatario.
- Todas aquellas que le atribuya el presente pliego.

Se deberán planificar y realizar los dos comités de seguimiento quincenales antes de la realización del comité de dirección mensual.

Le corresponde al responsable del proyecto de la empresa adjudicataria la preparación de la documentación necesaria para la realización del comité de seguimiento y levantar acta de los temas y acuerdos de la reunión.

Al inicio del contrato se determinará el detalle y contenido de la documentación de seguimiento, que deberá ser generada en catalán.

b. Comité de Dirección

Sus funciones son las de supervisar la marcha del contrato y la toma de decisiones que afectan al objetivo y alcance de este.

Se reunirá con carácter mensual, aunque se podrá convocar con carácter extraordinario siempre que se considere necesario. Durante la duración del contrato, ambas partes podrán modificar la frecuencia de estas reuniones en función de las necesidades, si así lo estima el Ayuntamiento de Vic. Forman parte:

- Responsable del proyecto del adjudicatario.
- Responsable técnico del servicio del adjudicatario.
- Jefe/a del servicio de informática del Ayuntamiento de Vic
- Responsable técnico del servicio del Ayuntamiento de Vic
- Otros asistentes requeridos (a petición del Ayuntamiento)

Le corresponden al Comité de dirección las funciones de:

- Control de la ejecución del contrato
- Facturación y aprobación de la emisión de la parte variable de la factura correspondiente a los trabajos realizados y elementos nuevos adquiridos
- Resolución de los conflictos que puedan surgir en la ejecución del contrato.
- Revisión del estado de los servicios
- Revisión de los indicadores que, previamente a la reunión, el adjudicatario deberá presentar al Ayuntamiento de Vic.
- Aprobar ampliaciones/reducciones de contrato
- Verificación del desempeño de los ANS y del contrato
- Comunicación de las faltas y penalidades y afectación en la próxima facturación en su caso
- Gestión de riesgos y oportunidades
- Analizar y definir las directrices estratégicas y los cambios que puedan comportar.
- Proponer mejoras globales en la gestión del proyecto.
- Revisar el estado global de seguridad y analizar y proponer mejoras para mitigar posibles ataques de ciberseguridad.

- Otros temas derivados de los comités de seguimiento

Le corresponde al Responsable del proyecto de la empresa adjudicataria la preparación de la documentación necesaria para la realización del comité de dirección y levantar acta de los temas y acuerdos de la reunión.

Las reuniones del Comité de Dirección seguirán un orden del día pactado previamente, donde se revisará el estado del contrato, el estado de las cuentas asociadas al contrato, seguimiento de las incidencias y otros temas derivados de los seguimientos de los servicios gestionados dentro del contrato. Como primer punto siempre constarán los puntos o acuerdos de la anterior acta de seguimiento.

c. Comité de Crisis

En caso de que el Ayuntamiento de Vic lo considere necesario, se podrá convocar un Comité extraordinario de dirección de crisis. El objetivo de este comité será la puesta en común y solución de una problemática o situación crítica.

La solicitud del Comité la realizará únicamente el Ayuntamiento de Vic, quien establecerá la hora y localización de la reunión, así como la agenda y puntos a tratar. Forman parte:

- Responsable del proyecto del adjudicatario
- Responsable técnico del servicio del adjudicatario
- Jefe/a del servicio de informática del Ayuntamiento de Vic
- Responsable técnico del servicio del Ayuntamiento de Vic
- Otros asistentes requeridos (a petición del Ayuntamiento)

Este comité de Crisis se podrá convocar con una antelación mínima de 4 horas al adjudicatario. El comité de Crisis se irá reuniendo con la periodicidad que establezca el Ayuntamiento de Vic mientras dure la contingencia. Se acordarán conjuntamente cambios en los asistentes al comité de Crisis, en caso de ser necesario.

Le corresponden al Comité de Crisis las funciones de:

- Analizar el problema o situación y establecer su gravedad.
- Definir un plan de contingencia para la resolución inmediata de la situación, y hacer seguimiento.
- Definir un plan de acción, en su caso, para implantar medidas que impiden que el problema o situación vuelva a suceder, y hacer seguimiento.
- Designar a los responsables de la ejecución de las acciones definidas.
- Designar a los responsables encargados de hacer una investigación del suceso, y hacer seguimiento.
- Definir las penalidades, si fueran necesarias, a aplicar sobre los responsables del suceso.
- Establecer las responsabilidades.

Le corresponde al Responsable de la empresa adjudicataria la preparación de la documentación necesaria para la realización del comité de crisis y levantar acta de los temas y acuerdos de la reunión.

## Cláusula 9. Fases del servicio

La ejecución del contrato se dividirá en las siguientes fases:

1. Fase de puesta en marcha y transición
2. Fase de servicio regular
3. Fase de devolución

Previamente al inicio del contrato se realizará un estudio y validación previo.

En el anexo 19.15 "Planificación de la transición" se indica de forma gráfica y resumida el alcance y la planificación en el tiempo de estas fases y del estudio y validación previo. El detalle de cada fase y del estudio y validación previo se especifica a continuación.

### Cláusula 9.1. Estudio y validación previo

Es responsabilidad del adjudicatario realizar las comprobaciones y análisis previo necesario para iniciar el servicio. El adjudicatario deberá determinar la validez de los escenarios iniciales descritos en este pliego y analizar las diferencias y el impacto que éstas puedan originar, considerando el alcance, volumetrías y procedimientos de los servicios incluidos/excluidos.

El objetivo del estudio y validación previo es asegurar que el adjudicatario adquiere el conocimiento necesario, tanto técnico como funcional, del conjunto de sistemas y tareas que debe asumir.

En este estudio y validación previo se determinará la validez de los escenarios iniciales aportados, así como la viabilidad de la prestación de los servicios en sus niveles actuales durante la fase de puesta en marcha y transición. Por tanto, en este estudio y validación previo se cerrarán los inventarios de los equipos, licencias, puestos de trabajo, etc., necesarios para ajustar los posibles cambios desde la creación de los Pliegos Técnicos de la licitación hasta el inicio del contrato.

Este estudio y validación previo **se desarrollará previamente al inicio del periodo contractual**. Irá a cargo del adjudicatario, que recibirá soporte por parte del proveedor actual y el personal de IT del Ayuntamiento de Vic en el traspaso de conocimiento o actuaciones a realizar para poder iniciar los mantenimientos y actuaciones que contempla el contrato, facilitando al adjudicatario la información de los activos y recursos implicados, detalles de los servicios actuales, contratos y compromisos con terceros.

Una vez firmado el contrato por ambas partes, adjudicatario y Ayuntamiento de Vic, se procederá a realizar una o varias reuniones de kick-off de proyecto, donde se estudiará el estado actual de los sistemas y se cerrarán los inventarios de equipos de los puestos de trabajo a adquirir y a instalar durante la fase de puesta en marcha y transición.

Estas reuniones de kick-off se realizarán principalmente entre el Ayuntamiento de Vic y el adjudicatario, sin perjuicio de que se pueda solicitar la asistencia y el soporte puntual del actual proveedor cuando se crea necesario.

Será responsabilidad del adjudicatario realizar, durante este estudio y validación previo y previamente al inicio del contrato, las gestiones de las compras de equipos y licencias necesarios para poder realizar los despliegues previstos en la fase de puesta en marcha y transición.

Una semana previa al inicio del contrato, se realizará la reunión o reuniones necesarias para el traspaso de conocimiento entre el proveedor actual y el nuevo adjudicatario, así como para facilitar la coordinación del traspaso de los servicios entre ambos proveedores.

Este estudio y validación previo se ejecutará antes del inicio del contrato y paralelamente al contrato actual, que aún no habrá finalizado. Por lo tanto, durante este periodo se opera de acuerdo con la operativa actual y por parte del actual proveedor del servicio.

Durante este estudio y validación previo, el nuevo adjudicatario, conjuntamente con el Ayuntamiento de Vic, revisará la información que se ha entregado al adjudicatario durante la fase de licitación con el fin de comprobarla, completarla o corregirla.

Los resultados y las conclusiones del estudio y validación previo podrán incorporar, de forma suficientemente justificada en función de los resultados, cambios en:

- El inventario de servidores virtuales.
- El inventario de puestos de trabajo.
- El inventario de puntos de acceso Wifi.
- El inventario de terminales telefónicos, extensiones Voz IP, colas y elementos vinculados con la telefonía VoIP.
- El inventario de teléfonos y tabletas electrónicas.
- El inventario de switches y transceivers.
- El catálogo de servicios (abasto y/o ANS).
- La planificación y plazos.

Cualquier cambio no podrá afectar a la cuota fija producto de la oferta del adjudicatario, que será constante e igual durante todo el contrato.

Sólo los cambios en el **inventario de puestos de trabajo** serán evaluados para determinar si hay que añadir costes variables iniciales para compensar esta variación respecto a las volumetrías iniciales.

Si la desviación de costes de los puestos de trabajo, aplicando precios de tarifario de la oferta del adjudicatario, sale a favor del adjudicatario, se aplicará como costes variables a pagar por el Ayuntamiento de Vic. Si esta desviación sale a favor del Ayuntamiento de Vic, esta diferencia se utilizará para la ampliación de la bolsa de equipos en stock del Ayuntamiento de Vic.

El Ayuntamiento de Vic podrá evaluar y aceptar, o rechazar, cualquier cambio de equipamientos o licencias propuesto por el adjudicatario, si por problemas de stock u otras incidencias

imprevistas, se detectara a través del estudio y validación previo que fuera necesario el cambio de elementos para la correcta ejecución del contrato y el buen funcionamiento del servicio contratado. Estos cambios nunca podrán ser por equipos o licencias de grado inferior a los de la oferta del adjudicatario.

El inventario final y el cálculo de la desviación del escenario inicial respecto del previsto según el Pliego de Prescripciones Técnicas se cerrará y se acordará mediante acta firmada por ambas partes, adjudicatario y Ayuntamiento de Vic. Excepto por causas mayores que requieran ampliar este plazo, este inventario y la correspondiente acta se cerrarán en como máximo dos semanas después de la firma del contrato.

El licitador presentará a su oferta el modelo de trabajo que seguirá para realizar el estudio y validación previo.

Como resultado de estos resultados y conclusiones del estudio y validación previo, el adjudicatario presentará una planificación en forma de **Plan de transición del servicio**.

En esta planificación, que incluye tanto la transición como el aprovisionamiento, se tendrá en cuenta el calendario y requisitos de desarrollo y puesta en marcha previstos en la cláusula 9.2 "Fase de puesta en marcha y transición". Los contenidos mínimos a incluir en el Plan de transición del servicio se especifican en el anexo 19.14 "Contenidos del plan de transición del servicio".

#### Cláusula 9.2. Fase de puesta en marcha y transición

La fase de puesta en marcha y transición tiene por objetivo iniciar los servicios y desarrollar los equipamientos objeto de este contrato, con los correspondientes licenciamientos y configuraciones, con el fin de entrar en la fase de servicio regular antes de la finalización del contrato actual (AJT/13006/2020 Contractació dels serveis integrals de gestió IT i comunicacions de l'Ajuntament de Vic).

El despliegue de equipamientos y su puesta en marcha, junto con los diferentes servicios asociados, deberá cumplir con los siguientes principios:

- Durante la puesta en marcha, no habrá ninguna interrupción del servicio y la transferencia de conocimiento será la adecuada.
- La puesta en marcha total del servicio no excederá el plazo máximo de 2 meses desde la fecha de inicio del contrato, asegurando que se realiza toda la transición de los servicios antes de que se acabe el actual contrato.
- La puesta en marcha de cada uno de los diferentes servicios y suministros no excederá las indicaciones de la tabla de planificación de la transición.
- La responsabilidad de la prestación de cada uno de los diferentes servicios del contrato se realizará según calendario e indicaciones de la tabla de planificación de la transición.

La **tabla de planificación de la transición** se puede visualizar en el anexo "Planificación de la transición". A continuación se detallan los puntos más importantes:

- El suministro, instalación, configuración y puesta en marcha de la **infraestructura** de virtualización y almacenamiento, el sistema de contingencia (DR) y el sistema de copias de

seguridad, será responsabilidad del adjudicatario y deberá realizarse durante las **cuatro primeras semanas** del nuevo contrato. Durante este proceso las máquinas virtuales se ejecutarán aún en la infraestructura actual y la responsabilidad de los servicios será del actual proveedor.

- Durante la **cuarta semana** del nuevo contrato, una vez en marcha la infraestructura del punto anterior, de forma coordinada entre ambos proveedores, se procederá a la migración de los **servidores virtuales**.

A partir de este momento la infraestructura en producción será la del adjudicatario y deberá prestar los diferentes servicios de mantenimiento y soporte relacionados, incluidos todos los servicios de contingencia y copias de seguridad, así como todos los servicios transversales relacionados con los servidores virtuales.

El proveedor actual dejará de ser responsable de estos servicios, pero deberá mantener el entorno de producción, las copias de seguridad y entorno de contingencia en funcionamiento (sin realizar nuevas copias ni réplicas) hasta la finalización del actual contrato, con el fin de dar margen de tiempo al nuevo adjudicatario de realizar las copias de seguridad y réplicas necesarias para poder dar el servicio con todas las garantías.

- El suministro, instalación, configuración y pruebas de puesta en marcha de la infraestructura de **seguridad perimetral**, así como del software de **gestión de red**, se realizarán durante las **primeras ocho semanas** del nuevo contrato.

Los **servicios de seguridad perimetral y gestión de red** serán responsabilidad del adjudicatario una vez finalizado el actual contrato, es decir, al final de la octava semana desde el inicio del nuevo contrato.

- El suministro, instalación, configuración y puesta en marcha de las aplicaciones y equipos de los **servicios de seguridad** se realizarán durante las **ocho primeras semanas** del nuevo contrato.

Las responsabilidades de prestación de los nuevos servicios de seguridad serán del adjudicatario, mientras que para los servicios de seguridad ya existentes, se irán transfiriendo desde el actual proveedor al adjudicatario durante estas semanas de implantación, sin poder exceder en ningún caso las ocho primeras semanas desde el inicio del nuevo contrato. Al finalizar el actual contrato, todos los servicios de seguridad los prestará el adjudicatario.

Hay que tener en cuenta que para el despliegue de los equipos de los puestos de trabajo habrá que tener ya en funcionamiento las soluciones de seguridad que les afecten. Del mismo modo, para la migración de los servidores virtuales, se deberá tener ya en funcionamiento las soluciones de seguridad que utilicen.

- El adjudicatario realizará el despliegue de los nuevos equipos de **puestos de trabajo**, con los diferentes perfiles de software ya configurados y los diferentes servicios de seguridad en funcionamiento, durante las **ocho primeras semanas** desde el inicio del contrato.

Se deberá coordinar este despliegue con el actual proveedor para que retire los actuales equipos con el mínimo impacto para los usuarios del Ayuntamiento de Vic. En ningún caso

este despliegue podrá implicar que un usuario esté sin equipo de puesto de trabajo, totalmente operativo, durante más de un día hábil.

Durante este periodo, el adjudicatario, en forma de CAU de segundo nivel, será responsable de los nuevos equipos desplegados y de las incidencias que se puedan derivar, mientras que el actual proveedor seguirá siendo responsable de los equipos e incidencias de los puestos de trabajo aún no sustituidos.

- La atención de primer nivel del **CAU** la realizará el proveedor actual hasta la finalización de su contrato.

Las incidencias relacionadas directamente con los equipos o software de seguridad de los puestos de trabajo ya sustituidos se derivarán al equipo de soporte del adjudicatario.

Una vez que la infraestructura de sistemas y seguridad del adjudicatario pase a producción y gestione los servidores virtuales del Ayuntamiento de Vic, todas las incidencias relacionadas directamente con estos servicios se derivarán al equipo de soporte del adjudicatario. Las altas y bajas de usuarios y permisos también se gestionarán a partir de este momento por parte del adjudicatario.

Todos los servicios del CAU pasarán a ser gestionados sólo por el adjudicatario a la finalización del actual contrato, es decir, a partir de la finalización de la octava semana desde el inicio del nuevo contrato.

En caso de no poder completar la transición de un servicio en el tiempo definido, el Ayuntamiento de Vic se reserva el derecho de prolongar el periodo de transición del servicio en cuestión. En este último caso, además de las penalizaciones aplicables por incumplimiento del ANS, el adjudicatario asumirá los gastos necesarios para la continuidad del servicio hasta la correcta finalización de la transición.

La fase de puesta en marcha y transición se cerrará mediando **cuatro** actas de conformidad firmadas por la persona responsable del contrato por parte del Ayuntamiento de Vic y la empresa adjudicataria. Las diferentes actas de conformidad serán para la puesta en marcha de los sistemas y servicios relacionados de:

- Infraestructura de virtualización y almacenamiento, sistema de contingencia (DR) y copias de seguridad. Migración de los servidores virtuales al nuevo entorno.
- Seguridad perimetral y servicios de gestión de red.
- Servicios de seguridad.
- Puestos de trabajo y servicio CAU.

#### Garantía de nivel de servicio durante la transición

El adjudicatario es responsable de las tareas y trabajos que estén iniciados o pendientes de inicio en el momento que asuma la responsabilidad del servicio.

Una vez acabada la transferencia del servicio, el proveedor entrante es responsable de gestionar los servicios que se detallan en este documento. Hasta que no esté firmada el acta de conformidad correspondiente, no serán de aplicación las penalidades previstas en el ANS.

Por lo tanto, durante todo el periodo de transición y hasta que no se haya completado la transformación, para cada uno de los servicios será necesario:

- Mantener la documentación de los servicios objeto de la transferencia. La documentación deberá ser actualizada ante cualquier modificación del servicio, y se deberá generar la nueva documentación que el Ayuntamiento de Vic considere necesaria en los plazos establecidos. Esta documentación deberá entregarse al Ayuntamiento de Vic en un plazo no superior a dos semanas posteriores al cierre de la fase de puesta en marcha y transición.
- Realizar el seguimiento de los procesos y procedimientos operacionales de soporte.
- Conforme vayan asumiendo los diferentes servicios y con la correspondiente acta de conformidad firmada, el adjudicatario estará obligado a cumplir con todas las tareas de seguimiento del servicio, incluyendo la presentación de los informes acordados para la supervisión de su provisión.

A medida que se vayan transfiriendo los servicios y con la correspondiente acta de conformidad, firmada por la persona responsable del contrato por parte del Ayuntamiento de Vic y la empresa adjudicataria, entrarán en vigor los términos previstos en el contrato, los ANS y las propuestas de los proveedores respecto a los puntos anteriores. Esta entrada en vigor será de forma gradual hasta la finalización completa de la fase de transición de los servicios, exigiendo al adjudicatario una colaboración fluida y buena predisposición con el proveedor actual del servicio.

En cualquier momento, el adjudicatario podrá proponer cambios y mejoras organizativas para asegurar una correcta transición.

#### Cláusula 9.3. Fase de servicio regular

La fase de servicio regular, es decir, de funcionamiento normal de los servicios proporcionados por el adjudicatario, comenzará inmediatamente después de la finalización de la fase de puesta en marcha y transición, y hasta la finalización de la vigencia del contrato, teniendo en cuenta que durante el último mes se solapará con la fase de devolución.

Durante esta fase, el adjudicatario ejecutará las tareas asociadas a cada uno de los servicios que haya recibido durante la fase anterior. La operación del servicio se hará de acuerdo con los Niveles de Servicio requeridos en el contrato y definidos en la cláusula 10.1 "Acuerdos de nivel de servicio (ANS)".

En esta fase del servicio, el adjudicatario deberá alcanzar la ejecución de todas las tareas de operación, administración y mantenimiento de toda la infraestructura y de todas las aplicaciones incluidas en el objeto de este contrato. También en esta fase, el adjudicatario será el responsable de asumir todas las tareas de gobernanza, gestión, ejecución y control de los servicios incluidos en el objeto del contrato. Asimismo, el adjudicatario será el responsable de garantizar la mejora continua de los servicios prestados.

En la cláusula 8 "Condiciones relativas a la organización y al funcionamiento del servicio" se indican las reuniones e informes que deberán realizarse de forma periódica durante la fase de servicio regular.

#### Cláusula 9.4. Fase de devolución

La fase de devolución deberá desarrollarse con carácter previo a la extinción del contrato, en coordinación con el adjudicatario del nuevo contrato que dé continuación al servicio, así como con los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic.

Esta fase se iniciará con el fin de cubrir las actividades necesarias para la devolución del conocimiento específico de la actividad de los servicios, tanto a nivel técnico como funcional, para que al final del contrato, el nuevo adjudicatario o el personal de los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic estén en condiciones de realizar los servicios prestados según el contrato, sin intervención de personal del adjudicatario.

La duración máxima de este periodo de devolución se prevé de **un mes** previo a la finalización de la vigencia del contrato. Si el Ayuntamiento de Vic lo cree necesario, informando previamente al adjudicatario, podrá prolongar e iniciar con anterioridad esta fase de devolución.

Como máximo a los 6 meses desde el inicio del contrato, los licitadores deberán presentar un plan de devolución del servicio, detallado, que describa las obligaciones y tareas que deberán ser desarrolladas por cada una de las partes en relación con la devolución, y que incluya los términos y condiciones en que se realizará. Durante el servicio regular del contrato se podrá modificar, sin cambios sustanciales, este plan de devolución del servicio, si se considera necesario y por acuerdo de ambas partes, el adjudicatario y el Ayuntamiento de Vic.

Las características del plan de devolución del servicio se indican en el anexo 19.16 "Características del plan de devolución".

Durante la fase de devolución el Ayuntamiento de Vic indicará al adjudicatario qué equipos se queda en propiedad, asumiendo el coste residual correspondiente que conste en la oferta del adjudicatario.

Los equipos previstos que el Ayuntamiento de Vic puede adquirir en propiedad, pagando el correspondiente coste residual, son:

- Equipos y periféricos de los puestos de trabajo suministrados a través del contrato, según se indica en la cláusula 7.4.1 "Hardware del puesto de trabajo".
- Equipos físicos que conforman la infraestructura de virtualización y almacenamiento de la solución implantada por el adjudicatario, según se indica en la cláusula 7.2.1 "Infraestructura de virtualización y almacenamiento".
- Equipos físicos que conforman la infraestructura de contingencia y copias de seguridad de la solución implantada por el adjudicatario, según se indica en la cláusula 7.2.2 "Infraestructura de contingencia y copias de seguridad".
- Equipos físicos que conforman la infraestructura de seguridad perimetral de la solución implantada por el adjudicatario, según se indica en la cláusula 7.2.4 "Infraestructura de seguridad perimetral".

Los equipos que el Ayuntamiento de Vic no se quede en propiedad a la finalización del contrato, tanto para Infraestructura IT como de puestos de trabajo, deberán retirarse por el adjudicatario, de forma coordinada con la sustitución por los equipos del nuevo contrato y proveedor. En el plan de devolución se deberá tener en cuenta estas tareas e indicar cómo se propone realizar

este proceso. La retirada de los equipos y coordinación con el nuevo proveedor no supondrá ningún coste adicional para el Ayuntamiento de Vic.

En caso de resolución del contrato, o a su finalización, el proveedor estará obligado a devolver el control de los servicios objeto del contrato, debiendo realizar en paralelo los trabajos de devolución con los de prestación del servicio, sin coste adicional para el Ayuntamiento de Vic.

La fase de devolución se cerrará mediante un acta de conformidad firmada por la persona responsable del contrato por parte del Ayuntamiento de Vic y la empresa adjudicataria.

#### Cláusula 10. Seguimiento y control de la prestación del servicio

El objetivo de esta cláusula es describir el modelo de seguimiento y el control de la prestación del servicio. Por ello, se definen los indicadores con el fin de establecer una base objetiva y medible que refleje el compromiso entre el adjudicatario y el Ayuntamiento de Vic para prestar los servicios requeridos de forma satisfactoria.

El Ayuntamiento de Vic pretende obtener un nivel de servicio de alta calidad, así como un grado de satisfacción elevado por parte de los usuarios. Por estos motivos se define un modelo de seguimiento y control de la prestación basado en los criterios que se detallan a continuación:

- Definición de indicadores relativos al servicio prestado, con el objetivo de que permitan al Ayuntamiento de Vic realizar una evaluación objetiva del servicio y que el adjudicatario disponga de datos que le permitan realizar correcciones y mejoras en los procesos y la organización relativos a los servicios prestados. Los indicadores deberán permitir medir los diferentes aspectos de un servicio.
- Definición de indicadores que permitan medir diferentes aspectos de cada servicio gestionado, incluyendo la satisfacción de los usuarios.

El modelo define los siguientes tipos o niveles de indicadores:

- Métricas. Las métricas serán medidas base del recuento de datos operativos. Pueden ser meramente informativas o afectar a uno o a varios indicadores de medida.
- Indicadores de medida (IM). Son indicadores calculados a partir de los valores de varias métricas. Un indicador de medida puede afectar a uno o más indicadores de rendimiento. Los indicadores de medida tendrán las siguientes características:
  - Código. Identificador único de cada indicador de medida.
  - Descripción. Breve explicación del indicador.
  - Periodicidad. Frecuencia de actualización del indicador.
  - Valor objetivo. Horquilla de valores que debe tener el indicador.
  - Gravedad. Determina si el indicador de medida es o no crítico.
  - Fórmula de cálculo. Fórmula a aplicar para el cálculo del valor del indicador de medida, identificando las variables que intervienen en el cálculo (métricas).

- Herramienta de obtención. Referencia a la herramienta que permite la extracción de los datos.
- Indicadores de rendimiento (IR). Agrupan diferentes indicadores de medida e informan sobre determinados aspectos que componen el servicio
- Indicador de nivel de servicio (NS). Este indicador mide de forma global el nivel de desempeño del servicio aprovisionado.

#### Cláusula 10.1. Acuerdos de nivel de servicio (ANS)

Con el fin de garantizar un servicio de alta calidad, se establecen indicadores que permiten la valoración de los Acuerdos de los Niveles de Servicio (ANS) y su mejora. Asimismo, se define un modelo de penalidades que relaciona el nivel de prestación del servicio con su facturación.

El adjudicatario presentará cada mes, la valoración del cumplimiento de los niveles de servicio e indicadores de medida incluidos en este apartado. El Ayuntamiento de Vic verificará los valores alcanzados de los ANS. Posteriormente los responsables del proyecto de la empresa adjudicataria y el del Ayuntamiento de Vic, firmarán acta en la que se recogerán los valores de estos.

Los licitadores deberán incluir en sus ofertas, una propuesta de Métricas y de Indicadores, adaptados al servicio licitado. La propuesta como mínimo deberá incluir los indicadores establecidos en la cláusula 10.2 "Indicadores e informes de seguimiento".

El proveedor deberá proporcionar los indicadores que estén bajo su responsabilidad. El Ayuntamiento deberá tener acceso a estos datos para poder realizar el seguimiento del servicio y validar los valores de los indicadores. El adjudicatario utilizará estos datos e indicadores para validar el cumplimiento de los ANS y para generar los informes correspondientes que serán evaluados y consensuados conjuntamente con el Ayuntamiento de Vic.

##### Cláusula 10.1.1 Duración de la Fase de puesta en marcha y transición

El plazo establecido para la fase de puesta en marcha y transición es de 2 meses, incluidos todos los aprovisionamientos y servicios del contrato.

El no cumplimiento de los plazos establecidos por la **fase de puesta en marcha y transición** supondrá la comisión de una **falta grave** por cada semana adicional de desviación respecto del plazo establecido y, por tanto, corresponderá la aplicación de las correspondientes penalidades, tal y como se concreta en la cláusula 14 "Incumplimiento de contrato e imposición de penalidades".

Este incumplimiento también implicará, tal y como se indica en la cláusula 9.2 "Fase de puesta en marcha y transición", que el adjudicatario asume los gastos necesarios para la continuidad de los servicios afectados y hasta la correcta finalización de la transición.

## Cláusula 10.1.2 Tiempo de respuesta y resolución de incidencias

Se considera una incidencia, un fallo de cualquier elemento de la plataforma que provoca una interrupción del servicio (sistemas e infraestructuras).

La recepción de la incidencia puede ser originada por un aviso de algún usuario del Ayuntamiento de Vic o por una alerta en la plataforma de monitorización.

El tiempo de respuesta es el tiempo entre la recepción de una incidencia y el inicio de las tareas de resolución de esta por parte de un técnico del servicio prestado por el adjudicatario.

El tiempo de resolución es el tiempo entre el aviso o la detección de la incidencia y la resolución de esta. Este tiempo de resolución no se acumula al tiempo de respuesta, sino que se inicia desde el momento en que se informa de la incidencia.

Se establecen los siguientes tiempos máximos de respuesta y resolución según la prioridad de las incidencias en infraestructura y servicios IT:

INCIDENCIAS INFRAESTRUCTURA y SERVICIOS IT		
PRIORIDAD	INDICADOR	HORARIO APLICACIÓN
Crítica	Tiempo de respuesta <60 minutos	HSC
	Tiempo de resolución <4 horas	HSC
Alta	Tiempo de respuesta <4 horas	HTN
	Tiempo de resolución <8 horas	HTN
Normal	Tiempo de respuesta <8 horas	HTN
	Tiempo de resolución <16 horas	HTN

Se valorará como mejora la disminución del tiempo de resolución de las incidencias de prioridad crítica y alta, tal y como se especifica en la cláusula 17 "Criterios para la adjudicación del contrato y justificación de los mismos", sección B2.

**IMPORTANTE:** Los licitadores **NO** pueden indicar esta mejora en la memoria técnica. Las mejoras que forman parte de los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática sólo pueden aparecer en la documentación a entregar en el sobre 3, junto con la propuesta económica.

El no cumplimiento de los tiempos establecidos por las incidencias de **infraestructura y servicios IT**, supondrá la comisión de una falta para cada incidencia que supere el tiempo establecido y, por tanto, corresponderá la aplicación de las correspondientes penalidades, tal y como se concreta en la cláusula 14 "Incumplimiento de contrato e imposición de penalidades". El tipo de prioridad de la incidencia que causa la falta determinará el nivel de esta. Las incidencias de **prioridad Normal y Alta** producirán **faltas leves**, mientras que las incidencias de **prioridad Crítica** producirán **faltas graves**.

Se establecen los siguientes tiempos máximos de respuesta y resolución según el tipo de incidencias en el servicio de atención a usuarios:

INCIDENCIAS SERVICIO ATENCIÓN A USUARIOS		
PRIORIDAD	INDICADOR	HORARIO APLICACIÓN
Crítica	Tiempo de respuesta <60 minutos	HSC
	Tiempo de resolución <4 horas	HSC
Alta	Tiempo de respuesta <4 horas	HTN
	Tiempo de resolución <8 horas	HTN
Normal	Tiempo de respuesta <24 horas	HTN
	Tiempo de resolución <24 horas	HTN

Se valorará como mejora la disminución del tiempo de resolución de las incidencias de prioridad crítica y alta, tal y como se especifica en la cláusula 17 "Criterios para la adjudicación del contrato y justificación de los mismos", sección B3.

**IMPORTANTE:** Los licitadores **NO** pueden indicar esta mejora en la memoria técnica. Las mejoras que forman parte de los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática sólo pueden aparecer en la documentación a entregar en el sobre 3, junto con la propuesta económica.

El no cumplimiento de los tiempos establecidos para las incidencias de **servicio de atención a usuarios**, supondrá la comisión de una **falta leve** para cada incidencia que supere el tiempo establecido y, por tanto, corresponderá la aplicación de las correspondientes penalidades, tal y como se concreta en la cláusula 14 "Incumplimiento de contrato e imposición de penalidades".

La medida de estos tiempos se realizará a través de las herramientas utilizadas para realizar la supervisión y seguimiento del servicio.

#### Cláusula 10.1.3 Tiempo de resolución de peticiones de servicio

Se considera una petición de servicio una solicitud del Ayuntamiento de Vic al proveedor para solicitar información, una consulta o un cambio en los sistemas gestionados.

Las peticiones de servicio tendrán un tiempo máximo de resolución en función de si son urgentes o no. Se establecen los siguientes tiempos máximos de resolución:

PETICIONES		
PETICIÓN DE SERVICIO	INDICADOR	HORARIO APLICACIÓN
En fecha acordada	Tiempo de resolución <= fecha acordada	HSC
Urgente	Tiempo de resolución <4 horas	HSC
No Urgente	Tiempo de resolución <8 horas	HTN

En los casos que así sea necesario, las peticiones podrán ser programadas con una fecha límite, siempre y cuando así lo indique el Ayuntamiento de Vic. Esta fecha límite será la fecha umbral en que la petición deberá estar resuelta.

A aquellas peticiones de servicio de gran alcance o complejidad, no se les aplicarán estos tiempos de resolución y se acordarán con el Ayuntamiento de Vic las fechas de resolución límite.

El no cumplimiento de los tiempos establecidos para las **peticiones de servicio**, supondrá la comisión de una **falta leve** para cada petición que supere el tiempo o fecha establecido y, por tanto, corresponderá la aplicación de las correspondientes penalidades, tal como se concreta en la cláusula 14 "Incumplimiento de contrato e imposición de penalidades".

#### Cláusula 10.1.4 Tiempo de restitución y provisión de equipos y dispositivos

El adjudicatario deberá garantizar la restitución y provisión de equipos dentro de los tiempos que a continuación se establecen.

Para equipos y dispositivos de los puestos de trabajo **averiados o defectuosos**, el adjudicatario deberá garantizar su restitución en no más de **cuatro horas (dentro horario de trabajo normal, HTN)**. En caso de averías reparables, el adjudicatario podrá optar por reparar el equipo/dispositivo, siempre y cuando proporcione un equipo/dispositivo de sustitución de iguales características, o superiores y previamente aprobados por el Ayuntamiento de Vic, dentro del tiempo máximo de restitución.

Para **nuevos** equipos y dispositivos de puestos de trabajo, el adjudicatario deberá garantizar su provisión en no más de **cinco días hábiles**.

Para equipos y dispositivos de los puestos de trabajo **robados**, el adjudicatario deberá garantizar su restitución en no más de **dos días hábiles**.

Para equipos y dispositivos de los puestos de trabajo **con daños accidentales**, el adjudicatario deberá garantizar su restitución en no más de **dos días hábiles**. En caso de daños reparables, el adjudicatario podrá optar por reparar el equipo/dispositivo, siempre y cuando proporcione un equipo/dispositivo de sustitución de iguales características y dentro del tiempo máximo de restitución.

El incumplimiento de estos plazos se considerará una **falta leve** (una para cada puesto de trabajo afectado) y se podrán aplicar las penalidades establecidas en la cláusula 14 "Incumplimiento de contrato e imposición de penalidades".

#### Cláusula 10.1.5 Disponibilidad de la infraestructura y tiempo máximo de recuperación

El adjudicatario deberá garantizar la disponibilidad de la infraestructura y servicios relacionados, así como garantizar su recuperación ante incidencias, dentro de los tiempos máximos establecidos.

La disponibilidad de cada sistema y servicio estará sujeta a las variables que se definen a continuación:

- Horario de servicio: Es la franja horaria en la que se presta cada servicio y dentro de la cual hay que garantizar el tiempo máximo de recuperación de este servicio.
- Tiempo máximo de recuperación del servicio: Es el tiempo máximo que se permitirá que la infraestructura o servicio esté parado desde el momento en que se produce un incidente hasta su recuperación. La solución propuesta debe incluir las situaciones de recuperación en caso de desastre y contingencia con el fin de garantizar el cumplimiento del tiempo máximo de recuperación del servicio.
- Disponibilidad: Tiempo mínimo que la infraestructura o servicio debe estar operativo, calculado mensualmente, para no entrar en incumplimiento de disponibilidad.

El adjudicatario deberá comprometerse a mantener una disponibilidad en el tiempo, tal y como se indica en la siguiente tabla.

Tipo de servicio	Horario	Tiempo máximo recuperación	Disponibilidad
<b>Crítico</b>	24x7	2h	99,80%
<b>Continuo</b>	24x7	4h	99,50%
<b>Laboral</b>	12x5 (*)	4h	99,00%

(\*): En horario de trabajo normal (HTN) definido en la cláusula 7.5.2 "Soporte al usuario"

La disponibilidad de compromiso mínima dependerá del tipo de servicio (Crítico, Continuo o Laboral), que al mismo tiempo establece el tiempo máximo de recuperación a garantizar y dentro de qué horario se aplica este tiempo máximo de recuperación.

En el anexo 19.8 "Criticidad de Servicios" se indican los servicios que se han identificado y su tipo de servicio. Si se detecta cualquier servicio existente o futuro que no aparezca en el listado, éste deberá clasificarse según el tipo de servicio que corresponda (a determinar por el Ayuntamiento de Vic).

El no cumplimiento de los tiempos establecidos o la disponibilidad, supondrá la comisión de una **falta grave** para cada incidencia que supere el tiempo o disponibilidad establecidos y, por tanto, corresponderá la aplicación de las correspondientes penalidades, tal como se concreta en la cláusula 14 "Incumplimiento de contrato e imposición de penalidades".

#### Cláusula 10.1.6 Rendimiento

Se solicita al adjudicatario mantener unos niveles adecuados para que los usuarios del Ayuntamiento de Vic puedan llevar a cabo sus tareas de manera satisfactoria. Para tal efecto, se pide al adjudicatario que:

- La infraestructura de virtualización debe trabajar siempre con cero saturación, tanto de CPU como de RAM y red. El sistema debe ser capaz de soportar los picos de rendimiento sin entrar en saturación ni afectar a la calidad de los servicios que prestan los servidores virtuales. Tanto en mantenimiento como por incidencia, la infraestructura de virtualización debe soportar la parada de uno de los nodos sin saturación del servicio.
- El almacenamiento debe proporcionarse sin latencias perceptibles. El sistema de almacenamiento debe soportar los picos de trabajo, así como los procesos de réplica y copias de seguridad de los servidores virtuales, sin producir latencias apreciables o saturaciones en el servicio.
- Los sistemas de copias de seguridad y réplicas no podrán degradar la calidad de los servicios de producción y deberán realizarse de manera imperceptible para los usuarios.
- Cada uno de los firewalls del clúster de seguridad perimetral deberá ser capaz, por separado, de soportar los picos de trabajo del equipo sin saturación ni degradación en el servicio proporcionado.
- La distribución automatizada de software y actualizaciones para los equipos de los puestos de trabajo debe garantizar la no saturación, tanto del servicio como de las comunicaciones utilizadas, así como garantizar una distribución rápida y efectiva.

El incumplimiento de alguno de los niveles mencionados supondrá la comisión de una **falta leve** y, por tanto, corresponderá la aplicación de las correspondientes penalidades, tal y como se concreta en la cláusula 14 "Incumplimiento de contrato e imposición de penalidades". Mediante las herramientas de monitorización del sistema, como vía incidencias o revisión de los informes periódicos del adjudicatario, el Ayuntamiento de Vic determinará cuándo se ha incumplido alguno de los niveles indicados.

#### Cláusula 10.2. Indicadores e informes de seguimiento

El Adjudicatario deberá definir indicadores de servicio para una supervisión ágil del servicio, así como la situación de los sistemas en términos de recursos contratados, consumos, rendimiento, disponibilidad, etc.

Será responsabilidad del adjudicatario la realización de informes periódicos, y su entrega de forma planificada, sobre el estado del servicio, tendencias y propuestas de mejora de estos y que deben ser analizados en los diferentes comités.

Se deberá incluir la realización de encuestas a usuarios o equipos afectados para valorar la satisfacción en cuanto a nivel de servicio.

El adjudicatario deberá presentar en su oferta la propuesta de indicadores e informes que elaborará para realizar el seguimiento del servicio y que permita al Ayuntamiento de Vic analizar el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio comprometidos, así como otras variables del servicio definidas en el contrato de servicio.

Adicionalmente, el Ayuntamiento de Vic podrá solicitar informes específicos (bajo demanda) que cubran las necesidades del Ayuntamiento de Vic en los diferentes comités y para los diferentes interlocutores.

Como mínimo se deberá cumplir con la elaboración de un informe mensual que incluya los contenidos y los indicadores para poder monitorear los siguientes aspectos:

- Estado actual de la infraestructura de sistemas. Es necesario que muestre el empleo de los siguientes recursos durante el mes tratado.
  - o RAM.
  - o CPU.
  - o Almacenamiento.
- Tendencia de la infraestructura de sistemas. Es necesario que muestre la tendencia de los siguientes recursos durante los últimos 6 meses.
  - o RAM.
  - o CPU.
  - o Almacenamiento.
- Estado de los Firewall. Es necesario que muestre el empleo de los siguientes recursos durante el mes tratado.

- CPU.
    - RAM.
    - Ancho de banda de las diferentes salidas a Internet.
- Seguridad de los Firewalls.
  - Lugares bloqueados.
    - Intrusiones (IPS).
    - Dominios populares.
    - Clientes más activos.
- Gestión de incidencias y peticiones.
  - Evolución de los tickets abiertos, cerrados y reabiertos en los últimos 3 meses.
    - Estado actual de los tickets mensuales.
    - Porcentaje de tickets según tipos (incidencias o peticiones).
    - Tickets por categoría.
    - Ticket por prioridad.
    - Tiempo de los tickets abiertos.
    - Tiempo de resolución por días.
    - Tiempo dedicado por ticket.
    - Tiempo medio dedicado por ticket.
    - Tiempo de resolución por ticket.
    - Tiempo medio de resolución.
    - Usuarios con más tickets abiertos.
    - Tiempo de espera por ticket.
    - Tiempo medio de espera por ticket.
- Indicadores del nivel de Servicio.
  - Tiempo de respuesta de incidencias de infraestructura y servicios IT.
    - Tiempo de resolución de incidencias de infraestructura y servicios IT.
    - Tiempo de respuesta de incidencias de servicios de atención a usuarios.
    - Tiempo de resolución de incidencias de servicios de atención a usuarios.
    - Tiempo de resolución de peticiones de servicio
    - Otros indicadores con el fin de evaluar el nivel de servicio.
- Informes de seguridad y mejoras.

- Propuestas de mejora, sobre todo relativas a gobernanza y seguridad.
- Incidencias de Seguridad.
- Resumen de seguridad.
- Gestión de riesgos.
- Altas y bajas.
- Cambios y acciones más relevantes realizadas.

El Adjudicatario podrá proponer otros indicadores relevantes que, siempre y cuando el Ayuntamiento de Vic lo considere oportuno, se podrán añadir a los anteriormente citados.

Tal como se indica en la cláusula 10.1 "Acuerdos de nivel de servicios (ANS)", los licitadores deberán incluir en sus ofertas, una propuesta de Métricas y de Indicadores, adaptados al servicio licitado, que como mínimo deberán incluir los indicadores aquí citados.

## Cláusula 11. Procedimientos y herramientas

### Cláusula 11.1. Procedimientos

El licitador deberá indicar el modelo de gestión del servicio detallando los procesos y procedimientos que implantará. El enfoque de este modelo deberá proporcionar consistencia, fiabilidad, entrega y soporte de servicio.

Durante la vigencia del contrato el proveedor deberá mantener la implementación de todos los procedimientos y procesos que apliquen. El proveedor deberá justificar al Ayuntamiento de Vic que se están manteniendo y aplicando estos procesos pudiendo medir la aplicación e implementación de estos.

Adicionalmente a los informes de servicio, en su oferta el proveedor deberá describir cómo será la documentación que generará para llevar a cabo todas las actividades del contrato de servicio. El proveedor será responsable de generar y mantener actualizada toda la documentación técnica necesaria para llevar a cabo el servicio durante toda la vida del contrato. La documentación deberá ser generada en catalán.

### Cláusula 11.2. Herramientas

El licitador deberá detallar las herramientas que utilizará para realizar el seguimiento y monitorización del servicio y los sistemas. Estas herramientas deberán ser facilitadas por parte del adjudicatario y puestas a disposición del contrato.

Estas herramientas deben permitir una monitorización y control constante de la actividad desarrollada y evolución del servicio, y apoyar la toma de decisiones por parte del equipo, tanto del adjudicatario como del Ayuntamiento de Vic. El adjudicatario deberá permitir el acceso al equipo del Ayuntamiento de Vic a estas herramientas si lo solicitan para la supervisión del servicio, debiendo poder ser consultadas en línea y en tiempo real.

El Ayuntamiento de Vic pondrá a disposición del contrato su herramienta ITSM (IT Service Management) de gestión de solicitudes e incidencias, así como gestión de inventario, aplicación Tilena de la empresa Inforges, basada en GLPI. El adjudicatario deberá utilizar y reportar su actividad objeto del contrato en esta herramienta concretamente en los siguientes módulos:

- Gestión de incidencias y peticiones
- Gestión del inventario
- Cálculo de indicadores KPI (Key Performance Indicators) referentes a incidental y peticiones
- Seguimiento del servicio (ANS, Acuerdos de nivel de servicio)
- Generación de informes de seguimiento del servicio referentes a incidental y peticiones
- Gestión del conocimiento

La responsabilidad, mantenimiento y gestión de los datos entrados en la herramienta Tilena, referente a los procesos, módulos y procedimientos objetos del contrato, será del adjudicatario.

La herramienta se proporcionará al proveedor adjudicatario en el estado actual, en las condiciones en que esté en el momento de inicio del contrato. El mantenimiento y actualización del software Tilena correrá a cargo del Ayuntamiento de Vic.

El Ayuntamiento de Vic se reserva el derecho a cambiar de aplicación, Tilena, por otra herramienta si así lo creyera necesario o en caso de fuerza mayor.

#### Cláusula 11.2.1. Gestión del inventario

Será responsabilidad del adjudicatario la gestión y mantenimiento del inventario para controlar correctamente los servicios de hardware, software y administración de que sea responsable.

El Ayuntamiento de Vic pondrá a disposición del adjudicatario el software ITSM basado en GLPI, Tilena de la empresa Inforges. Es necesario que sea esta herramienta la que se utilice como herramienta principal para la gestión de inventario. El Ayuntamiento de Vic en caso de que lo requiera, podrá consultar en cualquier momento el contenido de la herramienta Tilena.

El Ayuntamiento de Vic podrá solicitar extracciones de información periódicas y/o puntuales de las herramientas para la elaboración de presentaciones, informes o indicadores.

También, el Ayuntamiento de Vic podrá solicitar al adjudicatario la entrega de datos extraídos directamente de los sistemas para completar su inventario, ya sea mediante agentes o scripts en función de los sistemas. Será responsabilidad del adjudicatario asegurar el correcto despliegue y entrega de la información indicada.

El adjudicatario deberá mantener el inventario, tanto de equipos físicos como virtuales, de todos los sistemas objeto del contrato. Así pues, deberá mantener actualizado un inventario de:

- Hardware y software de la plataforma de virtualización y almacenamiento.
- Hardware y software de los servidores virtuales.

- Hardware y software de la solución de contingencia y copias de seguridad.
- Hardware y software de la solución de seguridad perimetral (firewalls, reglas aplicadas y VPNs).
- Hardware y software de la infraestructura de red (switches core y de acceso, puntos de acceso Wifi, VLANs).
- Hardware y software del puesto de trabajo (incluyendo dispositivos móviles y con detalle de asignación de usuario).
- Cuentas de Office 365 y espacios de almacenamiento de SharePoint de Office365 (con detalle de asignación de usuario y permisos).
- Hardware y software de telefonía Voz IP y telefonía móvil.

El adjudicatario deberá mantener al día el inventario, con actualizaciones diarias de los cambios que se hayan producido en las últimas 24 horas. No se permitirá el retraso en la actualización del inventario, considerándose incumplimiento del servicio si no se mantiene adecuadamente, pudiendo aplicar las penalidades que determine el ANS.

La herramienta Tilena permite ubicar los equipos del inventario sobre plano. El Ayuntamiento de Vic podrá exigir al adjudicatario que ubique los equipos (ordenadores, pantallas, switches, etc.) sobre los planos provistos por la herramienta Tilena.

El Ayuntamiento de Vic, mediante recursos propios o terceros, realizará auditorías periódicas con el fin de revisar el estado del inventario. El no cumplimiento con las tareas de actualización de inventario se considerará una falta leve.

#### Cláusula 11.2.2. Gestión del conocimiento

Será responsabilidad del adjudicatario la gestión y mantenimiento de un repositorio o base de datos de conocimiento, donde se documentarán los procesos e información relevante para el correcto funcionamiento de los servicios, especialmente en lo que se refiere a la instalación y configuración del software del Ayuntamiento de Vic.

A tal efecto, el Ayuntamiento de Vic proporcionará, al inicio del contrato y siempre que aparezca una nueva aplicación, unas fichas iniciales con información de base sobre cómo instalar y configurar las aplicaciones que se utilizan en la entidad.

Sin perjuicio de que se opte por una solución diferente y acordada por ambas partes, Ayuntamiento de Vic y adjudicatario, se propone utilizar como herramienta de gestión del conocimiento la herramienta Tilena.

#### Cláusula 11.2.3. Gestión de incidencias y peticiones

Tal y como se indica en la cláusula 7.5 "Soporte IT a los usuarios", será obligatorio, por parte del adjudicatario, el uso de la herramienta ITSM, basada en GLPI, de apertura y gestión de tickets/incidencias del Ayuntamiento de Vic (Tilena de la empresa Inforges).

## Cláusula 12. Mejoras en el pliego

Los licitadores podrán incluir en sus propuestas mejoras que se podrán tener en cuenta en la valoración mediante **criterios de juicio de valor**. Estas mejoras **no** podrán formar parte de los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática (criterios objetivos). En el mismo momento de presentar la propuesta (sobre 2), dentro de la memoria de la propuesta, se deberá concretar y justificar cómo se llevarán a cabo cada una de estas mejoras.

No se valorará ninguna mejora que no esté suficientemente justificada.

**IMPORTANTE:** Los licitadores **NO** pueden indicar en la memoria mejoras que se consideren mejoras que forman parte de los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática. Estas mejoras sólo pueden aparecer en la documentación a entregar en el sobre 3, junto con la propuesta económica.

## Cláusula 13. Condiciones de ejecución

La presente cláusula describe los requerimientos de ejecución del servicio a tener en cuenta a la hora de elaborar las propuestas.

En la propuesta, el licitador deberá detallar exhaustivamente la estructura orgánica de prestación del servicio, así como la relación de funciones y la cantidad de horas anuales por perfil previstas que formará cada unidad, clasificándolas por su experiencia profesional.

Adicionalmente a las condiciones específicas descritas a lo largo del documento, el adjudicatario deberá cubrir los siguientes requerimientos:

- **Horarios.** El adjudicatario deberá cubrir los horarios que se especifican en la cláusula 7.5 "Soporte IT a los usuarios":
  - Horario de trabajo intensivo (HTI).
  - Horario de trabajo normal (HTN).
  - Horario de servicios críticos (HSC).
- **Localización física.** En la fase de servicio regular el servicio se prestará desde las dependencias del Ayuntamiento de Vic, así como también desde las dependencias del proveedor.
  - En el caso del servicio prestado desde las dependencias del adjudicatario, las instalaciones y los edificios utilizados para la localización de este servicio deberán cumplir en cualquier momento con todos los requisitos de construcción, habitabilidad, seguridad y ergonomía estipulados por la normativa del territorio donde estén ubicados.
  - Por necesidades del servicio, se podría solicitar el desplazamiento de cierto personal responsable del adjudicatario a las dependencias que el Ayuntamiento de Vic determine, bien durante periodos concretos, por coordinación de proyectos o resolución de incidencias críticas, o bien de una manera más continuada, por la propia operativa del servicio. En estos espacios, el Ayuntamiento de Vic proporcionará el mobiliario del lugar de trabajo y conexión a la red LAN y acceso a Internet; el proveedor

será el responsable de la provisión del resto de equipamiento necesario para el desarrollo de las tareas.

- Para el servicio de soporte al usuario se solicita que haya un técnico de forma presencial en las dependencias del Ayuntamiento de Vic como mínimo en horario de trabajo intensivo (HTI), que es cuando existe la carga más elevada de trabajo.

Tal y como se indica en la cláusula 17 "Criterios para la adjudicación del contrato y justificación de los mismos", se valorará como mejora la asignación de un segundo técnico de forma presencial y permanente en las dependencias del Ayuntamiento de Vic en horario de trabajo intensivo (HTI).

Se exigirá una mínima rotación en el tiempo del personal presencial asignado, debiendo cambiar los técnicos asignados al servicio presencial periódicamente y evitando así concentrar todo el conocimiento del servicio en una única persona.

**IMPORTANTE:** Los licitadores **NO** pueden indicar en la memoria mejoras en la cantidad de técnicos asignados al CAU de forma presencial, ya que se considera una mejora que forma parte de los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática. Esta mejora sólo puede aparecer en la documentación a entregar en el sobre 3, junto con la propuesta económica.

- **Equipos de trabajo.** Los licitadores deberán incluir en su propuesta la organización del equipo que pondrán a disposición del contrato junto con las funciones que éstos realizarán. La prestación de los servicios debe poder ser proporcionada en su totalidad con los recursos humanos propios del adjudicatario con la calificación necesaria para la prestación del servicio en su estado actual y en su evolución futura.
  - El adjudicatario puede ampliar, mejorar y detallar, partiendo de las directrices aquí marcadas, la organización propuesta y el esquema específico de la relación con el Ayuntamiento de Vic, así como los mecanismos de control propios del servicio.
  - El adjudicatario asignará al Ayuntamiento de Vic personas clave que sostendrán el Modelo de Relación y notificará al Ayuntamiento de Vic las incorporaciones o cambios de estas personas, presentando al candidato y cualquier información pertinente sobre el mismo para su aprobación.
  - La sustitución por parte del adjudicatario de una persona clave deberá estar consensuada con el Ayuntamiento de Vic y deberá comunicarse con un preaviso de 14 días naturales. Quedan excluidos motivos de fin de la relación laboral, salud o autorización expresa del Ayuntamiento de Vic.
  - Dentro de este capítulo se definen los equipos para la prestación del servicio que con carácter de mínimos deben formar la estructura organizativa que proponga el licitador por el servicio demandado, así como de forma ilustrativa las principales funciones, que no únicas, que deben desarrollar.
  - Estos equipos se consideran mínimos y el licitador podrá proponer ampliaciones o enfoques diferentes.
  - A excepción de los técnicos o técnicas asignados al servicio de CAU presencial, el resto de personal del equipo no es necesario que esté dedicado en exclusiva a prestar servicios para este contrato.

- El personal de los equipos se clasifica en los siguientes perfiles:
  - **Perfil responsable del proyecto:** Interlocutor único entre el adjudicatario y el Ayuntamiento de Vic para todos los temas relacionados con la gestión y ejecución del contrato. En la cláusula 8 "Condiciones relativas a la organización y al funcionamiento del servicio" se indican sus funciones principales.
  - **Perfil responsable técnico del servicio:** Responsable de la ejecución del servicio. En la cláusula 8 "Condiciones relativas a la organización y al funcionamiento del servicio" se indican sus funciones principales.
  - **Perfil técnico en gestión de sistemas y comunicaciones:** Profesionales con más de 4 años de experiencia en entornos y tecnologías objetos del presente pliego. Serán el personal técnico encargados de operar y supervisar el correcto funcionamiento de las diferentes infraestructuras y servicios indicados en la cláusula 7.3 "Servicios de tecnologías de la información (IT)".
  - **Perfil Técnico de soporte a usuario y puesto de trabajo:** Profesionales con más de 2 años de experiencia en el soporte a usuarios. Serán el personal técnico encargado de operar y supervisar el CAU y los equipos y servicios indicados en la cláusula 7.4 "Lugar de trabajo" y en la cláusula 7.5 "Soporte IT a los usuarios". El servicio de atención al usuario deberá darse en catalán.
  - **Perfil técnico en gestión de seguridad:** Profesionales con más de 4 años de experiencia en entornos y tecnologías objetos del presente pliego en el ámbito de seguridad informática. Serán el personal técnico encargado de operar y supervisar el correcto funcionamiento de las diferentes infraestructuras y servicios indicados en la cláusula 7.3.4 "Servicios IT de seguridad perimetral" y en la cláusula 7.6 "Seguridad".

En caso de que alguno de los perfiles deba ser sustituido, los sustitutos deberán tener nivel igual o superior al ofrecido.

#### Cláusula 14. Incumplimiento de contrato e imposición de penalidades

Los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) definidos para cada servicio serán de obligado cumplimiento a lo largo del contrato.

Para cada servicio, el adjudicatario debe cumplir plenamente los Acuerdos de Nivel de Servicio definidos una vez finalizada la fase de puesta en marcha y transición definida para cada uno de los servicios.

Se establecen los siguientes condicionantes:

- Durante el estudio y validación previo, el adjudicatario deberá proponer los mecanismos de cálculo de cada indicador, así como de obtención automática de los datos (sistema del que debe extraerse cada dato).
- Durante la fase de servicio regular, el adjudicatario estará obligado al cumplimiento de todos los Niveles de Servicio. En caso de incumplimiento, el Ayuntamiento de Vic podrá aplicar las penalidades que correspondan.

- Durante la fase de devolución del servicio, el adjudicatario estará obligado al cumplimiento de todos los Niveles de Servicio. En caso de incumplimiento, el Ayuntamiento de Vic podrá aplicar las penalidades que correspondan.

En la cláusula 10 "Seguimiento y control de la prestación del servicio" se especifica el listado de indicadores de medida y Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) que deberá cumplir el adjudicatario.

En el caso de que el adjudicatario haya incluido mejoras en su propuesta de ANS, estos ANS serán los que se tendrán en cuenta en la aplicación de penalidades.

En la presente cláusula se describe el modelo de penalidades que se aplicarán por el incumplimiento de los indicadores y ANS, de acuerdo con los criterios, cuantificación y método de cálculo establecidos más adelante, entendiendo que un mismo hecho puede dar lugar a la aplicación de diferentes penalidades de igual o diferente tipo.

El correcto cumplimiento de los ANS e indicadores de medida de unos apartados, no compensará las penalidades que resulten del incumplimiento de otros apartados analizados.

El incumplimiento o cumplimiento defectuoso de las obligaciones contractuales dará lugar a la imposición de penalidades, siempre que se superen los límites establecidos en la cláusula 10.1 "Acuerdos de nivel de servicio (ANS)". La tipificación de las faltas a los efectos del presente contrato se describen a continuación:

#### Faltas leves:

- Incumplimiento o cumplimiento defectuoso de las obligaciones y/o condiciones de ejecución del contrato establecidas en este pliego, cuando no constituya falta grave.
- Falta de colaboración con el personal del Ayuntamiento de Vic.
- Errores reiterados en los valores de las medidas de los indicadores.
- No avisar al Ayuntamiento de Vic de la nueva incorporación o cambios de personal relevante para el proyecto.

#### Faltas graves:

- Incumplimiento o cumplimiento defectuoso de las obligaciones y/o condiciones de ejecución del contrato establecidas en este pliego, cuando no constituya falta muy grave.
- Resistencia a los requerimientos efectuados por el Ayuntamiento de Vic.
- Permitir, por acción u omisión, el acceso a dependencias de la entidad contratante a personas ajenas al servicio contratado.
- La falta de entrega, en tiempo y forma, de toda la información respecto de la prestación del servicio que le haya sido solicitada por el Ayuntamiento de Vic.
- Reincidencia en la comisión de faltas leves por el mismo concepto. A partir de la tercera o posterior falta leve, éstas se considerarán graves.
- El incumplimiento, que no constituya falta muy grave, de las obligaciones derivadas de la normativa general sobre prevención de riesgos laborales.

Faltas muy graves:

- Incumplimiento o cumplimiento defectuoso de las obligaciones y/o condiciones de ejecución del contrato establecidas en este pliego, cuando produzca un perjuicio muy grave y no dé lugar a la resolución del contrato.
- Incumplimiento de las mejoras que la empresa adjudicataria haya ofrecido en su propuesta de licitación.
- Pasividad, dejación y desidia en la realización del servicio.
- Resistencia a los requerimientos efectuados por el Ayuntamiento de Vic, cuando produzca un perjuicio muy grave a la ejecución del contrato.
- No poner a disposición personal para la ejecución de los servicios mínimos establecidos.
- Reincidencia en la comisión de faltas graves por el mismo concepto. A partir de la tercera o posterior falta grave, éstas se considerarán muy graves.
- Incorporar personal sin ningún conocimiento de sus obligaciones, ni formación previa.
- Incumplimiento muy grave de las obligaciones derivadas de la normativa general sobre prevención de riesgos laborales.
- Incumplimiento de las prescripciones sobre señalización y seguridad de terceros en las prestaciones.
- Incumplimiento de las obligaciones sobre la confidencialidad y tratamiento de los datos a los que tenga acceso.

Independientemente del resarcimiento por daños y perjuicios, en caso de incumplimiento que no produzca resolución del contrato, el Ayuntamiento de Vic podrá aplicar las sanciones siguientes, graduadas en atención al grado de perjuicio, peligrosidad y/o reiteración:

- Faltas LEVES: Las tres primeras faltas leves de cada mes no aplican ninguna penalización. A partir de la cuarta falta leve dentro del mismo mes, por cada falta leve un 1% del importe de adjudicación anual del contrato correspondiente al concepto de "coste fijo".
- Faltas GRAVES: Por cada falta leve un 5% del importe de adjudicación anual del contrato correspondiente al concepto de "coste fijo".
- Faltas MUY GRAVES: Por cada falta muy grave un 8% del importe de adjudicación anual del contrato correspondiente al concepto de "coste fijo".

El importe de las penalidades podrá hacerse efectivo mediante su deducción en la factura o facturas que deban abonarse al adjudicatario una vez aprobado el correspondiente expediente de imposición de penalidades por parte del órgano de contratación.

La entidad contratante se reserva el derecho de resolver el contrato por reiteración en las deficiencias de ejecución del servicio, si se aplican más de 3 penalidades graves, o bien con la aplicación de una falta muy grave, durante toda la vigencia del contrato.

**Cláusula 15. Facturación y forma de pago**

El gasto correspondiente al ejercicio 2026 y que sólo cubre el importe correspondiente al plazo de ejecución de este ejercicio, se hará efectivo con cargo a la partida 4500 920 216003 "Servicios Integrales de Gestión IT Y Comunicaciones" o a la que corresponda del Presupuesto Municipal del año 2026.

Para los ejercicios sucesivos, el gasto correspondiente irá con cargo al presupuesto y partida siguiente: 4500 920 216003 "Servicios Integrales de Gestión IT Y Comunicaciones" o a la que corresponda del Presupuesto Municipal aprobado por cada año correspondiente.

El pago del precio del contrato se efectuará de forma fraccionada mediante cuotas que se liquidarán mensualmente, a mes natural vencido, durante los 5 años de duración del contrato.

Las cuotas serán de un importe fijo e igual para toda la duración del contrato, a las que se les podrá sumar un importe variable en concepto de crecimiento, cuando se produzca, y según condiciones que se indican a continuación.

En la factura mensual constarán, en su caso, estos dos conceptos:

- **Coste fijo:** Consistirá en una cuota fija mensual resultante de dividir el precio de adjudicación anual del contrato (únicamente correspondiente al concepto de costes fijos anuales) dividido por 12 mensualidades.
- **Coste variable:** Consistirá en el importe total de los costes adicionales correspondiente a los conceptos variables del contrato que se hayan proporcionado en el mes a facturar, aplicando los precios unitarios que se hayan establecido por parte de la empresa adjudicataria, según tarifario de su oferta y aprobados por el Comité de Dirección.

Mensualmente, o en la periodicidad que se establezca durante la duración del contrato, el Comité de Dirección del contrato realizará la validación y aprobación de la parte variable correspondiente a los trabajos realizados y elementos nuevos adquiridos durante el periodo tratado.

Mensualmente, la jefa del servicio de informática del Ayuntamiento de Vic validará y aprobará la emisión de la factura correspondiente a los trabajos realizados, con indicación de los correspondientes costes variables que deban incluirse (aprobados previamente en Comité de Dirección), en su caso, así como con indicación de las deducciones que deban aplicarse en concepto de penalidades, si procede.

En caso de que se produzca una modificación de contrato, tal y como se especifica en la cláusula 4.1 "Modificación de contrato", su facturación se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en dicha cláusula.

En todos los casos, se efectuará el pago una vez se haya presentado la factura, haya sido conformada y firmada por el jefe del servicio de informática y por el concejal delegado correspondiente, y aprobada por la Junta de Gobierno Local.

#### Cláusula 16. Contenido a presentar por las empresas licitadoras

A continuación se indica la documentación que deben aportar los licitadores en cada sobre en el momento de presentar sus ofertas:

**En relación a los criterios sujetos a juicio de valor**, se indican las características que deben tener las ofertas de los licitadores. Se deberá presentar lo siguiente:

**A.- Una memoria técnica del proyecto** - Documento donde se explicará la oferta técnica presentada y que deberá tener necesariamente la estructura que se indica a continuación:

1. **Diseño de la solución integral:** Habrá que proporcionar un diseño de la solución técnica propuesta, con los esquemas correspondientes, con el fin de visualizar fácilmente y de manera conceptual el alcance de la solución propuesta.
2. **Servicios incluidos:** Explicación detallada de todos los servicios incluidos en la propuesta. Los servicios deben estructurarse de la siguiente manera (la explicación detallada de los requisitos mínimos que debe incluir cada uno de ellos se encuentra en la cláusula 7 "Definición y características del servicio a prestar"):
  - i. Gobernanza. Explicación detallada de las tareas y actividades que realizará para cubrir con las responsabilidades solicitadas en este pliego. Los servicios requeridos por el Ayuntamiento se detallan en la cláusula 7.1. "Gobernanza".
  - ii. Aprovisionamiento y puesta en marcha de infraestructura de sistemas y comunicaciones. Explicación detallada del aprovisionamiento de hardware y software de sistemas y comunicaciones que el adjudicatario pretende instalar, configurar y utilizar a lo largo de la duración del contrato incluyendo todas sus características y justificación de cobertura del crecimiento previsto. Los servicios y aprovisionamientos requeridos por el Ayuntamiento se detallan en la cláusula 7.2. "Aprovisionamiento y puesta en marcha de infraestructura de sistemas y comunicaciones".
  - iii. Servicios de operación de las tecnologías de la información (IT/O). Explicación detallada de todos los servicios de ITO incluidos al alcance del contrato. Los servicios requeridos por el Ayuntamiento se detallan en la cláusula 7.3. "Servicios de tecnologías de la información (IT)".
  - iv. Puesto de trabajo. Explicación detallada del aprovisionamiento de hardware y software que el adjudicatario pretende instalar a lo largo de la duración del contrato incluyendo todas sus características (excepto las que se consideren mejoras puntuables en la cláusula 17 "Criterios para la adjudicación del contrato y justificación de los mismos"). El detalle de requisitos del Ayuntamiento de Vic para este servicio se describe en la cláusula 7.4 "Lugar de trabajo".
  - v. Gestión y operación del servicio de soporte IT. Explicación detallada de la manera que el licitador propone abordar la gestión y operación del soporte IT (excepto los aspectos que se consideren mejoras puntuables en la cláusula 17 "Criterios para la adjudicación del contrato y justificación de los mismos"), de acuerdo con lo detallado en la cláusula 7.5 "Soporte IT a los usuarios".
  - vi. Seguridad: Explicación detallada del aprovisionamiento del software de seguridad y los servicios asociados para su gestión, de acuerdo con lo detallado en la cláusula 7.6 "Seguridad".

3. **Implantación del servicio:** Explicación detallada de cada una de las fases y estudio y validación previo que se proponen para el desarrollo y ejecución regular del servicio. Es importante que, para cada una de las fases del servicio, así como para el estudio y validación previo, los licitadores detallen en sus ofertas las tareas que proponen y el calendario de ejecución de estas. También deberán indicar la dedicación en tiempo y recursos que requerirán estas tareas, y estudio y validación previo, por parte del personal del Ayuntamiento de Vic, considerando que a partir de la fase de servicio regular, la dedicación al servicio por parte del personal del Ayuntamiento de Vic debe ser mínima.
  - i. Estudio y validación previo. Explicación detallada de la manera en que el licitador propone ejecutar este estudio y validación previo, de acuerdo con lo detallado en la cláusula 9.1. "Estudio y validación previo".
  - ii. Fase de puesta en marcha y transición. Explicación detallada de la manera en que el licitador propone ejecutar esta fase, de acuerdo con lo detallado en la cláusula 9.2. "Fase de puesta en marcha y transición".
  - iii. Fase de servicio regular. Explicación detallada de la manera en que el licitador propone ejecutar esta fase, de acuerdo con lo detallado en la cláusula 9.3. "Fase de servicio regular".

En este apartado es importante que los licitadores detallen los documentos que se entregarán a lo largo de todo el servicio, así como la frecuencia con la que se elaborará cada uno de ellos.
  - iv. Fase de devolución del servicio. Explicación resumida de la manera en que el licitador propone ejecutar esta fase, de acuerdo con lo detallado en la cláusula 9.4. "Fase de devolución".
4. **Propuesta y cálculo de los ANS:** Explicación detallada del listado de indicadores que propone utilizar el licitador para la medida y control de cada uno de los servicios incluidos en el pliego técnico, así como los informes que se realizarán para el seguimiento del servicio. Todo el contenido de este apartado de las ofertas debe estar de acuerdo con lo que se detalla en la cláusula 10. "Seguimiento y control de la prestación del servicio".
5. **Procedimientos y herramientas:** Explicación detallada del modelo de gestión en cuanto a procesos y procedimientos que el adjudicatario implantará para llevar a cabo el servicio en los términos requeridos, así como las herramientas a utilizar para garantizar el buen funcionamiento de este. Todo el contenido de este apartado de las ofertas debe estar de acuerdo con lo que se detalla en la cláusula 11. "Procedimientos y herramientas".
6. **Equipo asignado:** Descripción de los perfiles y roles que el licitador propone para la gestión de los servicios incluidos al alcance del contrato. Los licitadores deberán detallar la dedicación de cada uno de ellos a cada una de las fases del servicio. Todo el contenido de este apartado de las ofertas debe estar de acuerdo con lo que se detalla en la cláusula 13. "Condiciones de ejecución".
7. **Anexos:** Con la información técnica y/o metodológica adicional a la incluida en los capítulos anteriores.

La propuesta del licitador no podrá superar en ningún caso las 90 páginas (una sola cara), siendo el tamaño mínimo de letra el equivalente a Arial 10, preferiblemente en catalán. Esta documentación deberá ser descriptiva, exacta y pertinente, abarcando los elementos de la solución propuesta. No serán objeto de valoración aquellas páginas que excedan el tope indicado. Se permite adjuntar un anexo con la descripción de la metodología aplicada, el cual no se tendrá en cuenta para el límite de páginas máximo. A este anexo también se le aplicará un límite de páginas, que se establece en 60 páginas.

En caso de que su contenido no contemple todos los apartados requeridos o las características del texto no cumplen con los requisitos establecidos, será motivo para no evaluar este documento y, por tanto, no se otorgarán los puntos indicados.

Es importante tener en cuenta que **NO se pueden incluir en este documento los datos que se puntúen como mejora** en los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática indicados en la cláusula 17 "Criterios para la adjudicación del contrato y justificación de los mismos".

**B.- Resumen ejecutivo de la solución integral:** Documento en formato presentación, preferiblemente en catalán, donde se resuma el diseño de la solución integral del proyecto, con el objetivo de dar una visión global de la propuesta técnica.

El documento en formato presentación, donde se resumirán los aspectos clave de la propuesta, como mínimo deberá incluir:

1. **Esquema de diseño global**
2. **Esquema de seguridad integral y plan de contingencia**
3. **Relación de hardware y software propuesto**, con información de las características más importantes.
4. **Estructura de soporte y equipo de personal asignado** al proyecto

Es importante tener en cuenta que **NO se pueden incluir en este documento los datos que se puntúen como mejora** en los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática indicados en la cláusula 17 "Criterios para la adjudicación del contrato y justificación de los mismos".

La Mesa de contratación convocará a cada empresa licitadora para hacer la presentación de la solución integral de forma telemática o presencial. Se dispondrá de un máximo de media hora para llevar a cabo cada presentación. Después habrá un turno de preguntas por aclaración de dudas, si es el caso.

**C.- Certificaciones y homologaciones:** Documentos acreditativos de las diferentes certificaciones y homologaciones según se indica en la cláusula 18 "Obligaciones esenciales".

**En relación a los criterios sujetos a ser valorados automáticamente**, deberán presentarse única y exclusivamente en el momento en que se presente la oferta económica, tal como se estipula en el pliego de condiciones administrativas:

**D.- Oferta económica:** Incluirá:

1. **Desglose detallado de costes fijos y variables**, según se indica en cláusula 17 "Criterios para la adjudicación del contrato y justificación de los mismos" y teniendo en cuenta cálculos del presupuesto descritos en la cláusula 4 "Presupuesto base anual de licitación".
2. **Tarifario para crecimiento evolutivo de la infraestructura**, según el anexo 19.17 "Tarifario".
3. **Precios/costes residuales** de los equipos que podrá quedarse en propiedad el Ayuntamiento de Vic al finalizar el contrato, según se indica en la cláusula 9.4 "Fase de devolución".

**E.- Mejoras incluidas:** Cada licitador deberá indicar todas las mejoras a los requerimientos del pliego que ofrezca. Para cada mejora de criterios de adjudicación cuantificables de forma automática identificada en la cláusula 17 "Criterios para la adjudicación del contrato y justificación de los mismos" de este pliego, se deberá detallar si se ofrece o no, y la explicación detallada de la misma, así como la justificación de su cumplimiento. Sólo se puntuarán las mejoras que estén convenientemente detalladas y justificadas, en caso contrario no se considerará su puntuación. A tal efecto, los licitadores deberán presentar el documento plantilla indicado en el Pliego de Prescripciones Administrativas.

#### Cláusula 17. Criterios para la adjudicación del contrato y justificación de los mismos

Las ofertas presentadas por los licitadores se valorarán de acuerdo con los criterios que se indican a continuación:

##### A. Criterios de adjudicación que dependen de juicio de valor: Hasta 49 puntos.

Para superar la fase de valoración de los criterios que dependen de un juicio de valor es necesario obtener una puntuación mínima de 25 puntos.

###### A1. Aprovisionamientos y servicios incluidos (hasta 35 puntos):

Explicación detallada de los aprovisionamientos y servicios incluidos en el alcance del contrato.

- Gobernanza (hasta 1 puntos).

Se valorará la propuesta del modelo de gobernanza, incluyendo la descripción de métodos y recursos para la coordinación y dirección de todos los servicios solicitados en el presente contrato y descripción de los protocolos de actuación definidos.

- Infraestructura de sistemas (hasta 14 puntos).

Se valorará el grado de idoneidad, viabilidad y optimización del aprovisionamiento y servicios de gestión asociados a los sistemas de infraestructura de virtualización de servidores y almacenamiento, de la solución de Disaster Recovery y copias de seguridad, así como de la solución de seguridad perimetral.

Se valorará el grado de optimización e idoneidad de la propuesta en cuanto al mantenimiento y gestión de los servidores virtuales, así como de todos aquellos servicios

técnicos transversales y herramientas necesarias para llevar a cabo la gestión de la infraestructura, como son DC, DHCP, AD, DFS y DNS, así como gestión de incidencias que se puedan derivar.

También se valorará el grado de idoneidad y optimización de la propuesta de gestión y mantenimiento de los switches core y de acceso de la red.

- Puestos de trabajo (hasta 6 puntos).

Se valorará el grado de idoneidad, viabilidad y optimización de los periféricos propuestos para los puestos de trabajo, así como la solución de distribución y actualización de software y sistema operativo para los equipos y para los dispositivos móviles de los puestos de trabajo.

- Seguridad (hasta 8 puntos).

Se valorará el grado de idoneidad, viabilidad y optimización de la solución de seguridad propuesta, tanto de los puestos de trabajo como del resto de infraestructura informática del Ayuntamiento de Vic, teniendo en cuenta las herramientas y servicios propuestos para la prevención, detección, aviso y neutralización de amenazas, así como las posibles automatizaciones que se puedan llevar en estos procesos y el uso de herramientas con inteligencia artificial especializada en seguridad. Se valorará muy positivamente las soluciones que presenten una mejor defensa contra ataques informáticos de encriptación (cryptolockers / ransomware), así como también todos los servicios y herramientas que proporcionen una visión integral y centralizada de la seguridad, no sólo en la detección de incidentes, sino también en su gestión y respuesta.

- Servicios de soporte al usuario, CAU (hasta 6 puntos).

Se valorará el grado de idoneidad, viabilidad y optimización de los métodos propuestos para la gestión de incidencias y peticiones, la organización del servicio de atención a los usuarios, así como la coordinación, los niveles y los mecanismos de control para asegurar un correcto seguimiento de las peticiones e incidencias.

#### **A2. Fases del servicio (hasta 6 puntos):**

Explicación detallada de la forma como el adjudicatario propone gestionar el servicio, durante las fases de ejecución previstas.

- Se valorará el grado de idoneidad, viabilidad y optimización de la propuesta para el estudio y validación previo y las fases de puesta en marcha y transición del servicio, servicio regular, y devolución del servicio, incluyendo términos de metodología de trabajo, equipo, gestión, etc. (hasta 6 puntos).

#### **A3. Integridad de la solución (hasta 8 puntos):**

Integridad de la solución propuesta por el adjudicatario para gestionar el servicio, durante las fases de ejecución previstas (hasta 8 puntos).

### **B. Criterios de adjudicación cuantificables de forma automática: Hasta 51 puntos.**

#### **B1. Oferta económica (hasta 16 puntos):**

- Los puntos correspondientes a la oferta económica respecto a los costes fijos anuales del contrato, se asignarán aplicando la siguiente fórmula (hasta 12 puntos):

$O_i$ : Precio de los costes fijos de la oferta del concursante i, IVA excluido.

$O_0$ : Importe de costes fijos del presupuesto tipo de licitación, IVA excluido.

$$PON_i = \frac{O_0 - O_i}{O_0} \bullet 100 . \quad \text{Baja del concursante i.}$$

$PON_{\max}$  Máxima baja del conjunto de licitadores.

$P_i$ : Puntuación del concursante i

$$P_i = 12 \cdot \left( \frac{PONi}{PONmax} \right)$$

*Se tendrán en cuenta dos decimales.*

- Los puntos correspondientes a la oferta económica respecto a los costes variables anuales del contrato, se asignarán aplicando la siguiente fórmula (hasta 2 puntos):

$O_i$ : Precio de los costes variables de la oferta del concursante i, IVA excluido.

$O_0$ : Importe de costes variables del presupuesto tipo de licitación, IVA excluido.

$$PON_i = \frac{O_0 - O_i}{O_0} \bullet 100 . \quad \text{Baja del concursante i.}$$

$PON_{\max}$  Máxima baja del conjunto de licitadores.

$P_i$ : Puntuación del concursante i

$$P_i = 2 \cdot \left( \frac{PONi}{PONmax} \right)$$

*Se tendrán en cuenta dos decimales.*

El precio de los costes variables se determina en base a precios unitarios, según los conceptos y cantidades previstas de crecimiento (ver anexo 19.3 "Crecimiento previsto") y sobre precios del tarifario proporcionado por cada licitador en su oferta.

- Coste residual a valor cero para los equipos y periféricos de los puestos de trabajo adquiridos en el contrato, y según se indica en la cláusula 7.4.1 "Hardware del puesto de trabajo", tanto en el suministro inicial como en concepto de costes variables durante la vigencia del contrato (1 punto).
- Coste residual a valor cero para los equipos de infraestructura de sistemas de la solución propuesta en las cláusulas 7.2.1 "Infraestructura de virtualización y almacenamiento", 7.2.2 "Infraestructura de contingencia y copias de seguridad" y 7.2.4 "Infraestructura de seguridad perimetral" (1 punto).

**B2. Mejora de los tiempos de resolución de incidencias infraestructura y servicios IT (hasta 6 puntos):**

- Disminución del tiempo de resolución de incidencias de prioridad crítica (hasta 4 puntos):
  - Disminución de 4h a 2h (4 puntos).
  - Disminución de 4h a 3h (2 puntos).
- Disminución del tiempo de resolución de incidencias de prioridad alta (hasta 2 puntos):
  - Disminución de 8h a 4h (2 puntos).
  - Disminución de 8h a 6h (1 puntos).

**B3. Mejora de los tiempos de resolución de incidencias servicio atención a usuarios (hasta 6 puntos):**

- Disminución del tiempo de resolución de incidencias de prioridad crítica (hasta 4 puntos):
  - Disminución de 4h a 2h (4 puntos).
  - Disminución de 4h a 3h (2 puntos).
- Disminución del tiempo de resolución de incidencias de prioridad alta (hasta 2 puntos):
  - Disminución de 8h a 4h (2 puntos).
  - Disminución de 8h a 6h (1 puntos).

**B4. Aumento frecuencia de las réplicas (hasta 6 puntos):**

- Reducción del tiempo entre réplicas de las máquinas virtuales críticas, de una hora a quince minutos (4 puntos).
- Reducción del tiempo entre réplicas de las máquinas virtuales NO críticas, de una hora a quince minutos (2 puntos).

**B5. Bolsa de horas para gestión de peticiones (hasta 6 puntos):**

- Se asignará 1 punto por cada aumento de 100 horas anuales, acumulables año a año, a la bolsa de horas de perfil "Técnico/a CAU", para la gestión de peticiones vinculadas al objeto del contrato pero no incluidas dentro de las obligaciones propias del contrato de servicios, tal y como se indica en la cláusula sobre los servicios de tecnologías de la información (IT) del Pliego de Prescripciones Técnicas, hasta un máximo de 3 puntos.
- Se asignará 1 punto por cada aumento de 50 horas anuales, acumulables año a año, a la bolsa de horas de perfil "Técnico/a especialista o Consultor/a", para la gestión de peticiones vinculadas al objeto del contrato pero no incluidas dentro de las obligaciones propias del contrato de servicios, tal y como se indica en la cláusula sobre los servicios de tecnologías de la información (IT) del Pliego de Prescripciones Técnicas, hasta un máximo de 2 puntos.

- Se asignará 1 punto por cada 50 horas anuales, acumulables año a año, a la bolsa de horas de formación, para las formaciones vinculadas al objeto del contrato pero no incluidas dentro de las obligaciones propias del contrato de servicios, tal y como se indica en la cláusula sobre los servicios de tecnologías de la información (IT) del Pliego de Prescripciones Técnicas, hasta un máximo de 1 punto.

**B6. Aumento de personal CAU presencial asignado de forma permanente a las oficinas municipales dentro del horario de trabajo intenso (HTI) (hasta 1 punto):**

- Un/a técnico/a CAU más, de lo previsto como mínimo según cláusula de soporte IT a los usuarios del Pliego de Prescripciones Técnicas, asignado/a de forma presencial y permanente en las oficinas municipales dentro del horario de trabajo intenso (Total dos técnicos/as asignados/as de forma presencial) (1 punto).

**B7. Mejoras en los equipos de los puestos de trabajo (hasta 10 puntos):**

- Ampliar RAM de equipos portátiles de los perfiles del puesto de trabajo con movilidad, de 16GB a 32GB (3 puntos).
- Mejorar CPU de equipos portátiles de los perfiles del puesto de trabajo con movilidad, de i5 o equivalente a i7 o equivalente (3 puntos)
- Ampliar RAM de equipos portátiles de los perfiles del puesto de trabajo con movilidad táctil, de 16GB a 32GB (1 punto)
- Mejorar CPU de equipos portátiles de los perfiles del puesto de trabajo con movilidad táctil, de i5 o equivalente a i7 o equivalente (1 punto)
- Ampliar RAM de equipos portátiles de los perfiles del puesto de trabajo CAD, de 32GB a 64GB (1 punto)
- Mejorar CPU de equipos portátiles de los perfiles del puesto de trabajo CAD, de i7 o equivalente a i9 o equivalente (1 punto)

**Cláusula 18. Obligaciones esenciales**

Los licitadores deberán incluir en sus propuestas las siguientes acreditaciones y certificaciones.

**Acreditación del cumplimiento del Esquema Nacional de Seguridad (ENS) en nivel medio**

El adjudicatario deberá cumplir con todos los requerimientos que sean de aplicación de acuerdo con el marco normativo de seguridad vigente que estipula el Esquema Nacional de Seguridad y de todas las actualizaciones posteriores que se produzcan, así como a todo el marco legal en materia de ciberseguridad que le sea de aplicación.

Deberá someterse a las auditorías de seguridad que establezca el Ayuntamiento de Vic y hacer las correcciones o mejoras necesarias que se deriven como resultado de estas auditorías con la celeridad que corresponda, según los calendarios estipulados y siempre que sean objeto de este contrato.

En cumplimiento con la legislación vigente, los licitadores deberán aportar la correspondiente certificación de conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad, emitido por una entidad de certificación independiente y homologada por la ENAC. El nivel de certificación exigido por el Ayuntamiento de Vic para esta contratación es: nivel **MEDIO**.

Certificaciones oficiales de los fabricantes para el hardware y software propuesto

- Certificaciones oficiales vigentes (con una antigüedad no superior a 5 años), a nombre de la empresa licitadora y/o de los técnicos del licitador asignados al proyecto, emitidas por el fabricante del hardware y/o software siguiente, y que lo acrediten como calificado para las tareas de instalación, configuración y administración:
  - o Certificación oficial de fabricante conforme la empresa y/o los técnicos están certificados para instalar, administrar y configurar el software de virtualización **VMWare**. (\*)
  - o Certificación oficial de Microsoft conforme la empresa y/o los técnicos están certificados para instalar, administrar y configurar sistemas operativos y entornos **Microsoft Windows**.
- Certificaciones oficiales vigentes (con una antigüedad no superior a 5 años), a nombre de la empresa licitadora y/o de los técnicos del licitador asignados al proyecto, emitidas por el fabricante del **hardware y software de infraestructura IT** vinculado a la propuesta de la oferta presentada, y que lo acrediten como calificado para las tareas de instalación, configuración y administración.

*Nota (\*): Debido a la compra de VMWare por parte de Broadcom, se prevén cambios en el catálogo de productos VMWare y reestructuración de la empresa, con afectación directa en las certificaciones VMWare. Al no poder prever cómo quedarán las certificaciones VMWare en el momento de la licitación, se aceptarán tanto las certificaciones oficiales antiguas de VMWare (con una antigüedad no superior a 5 años), como las nuevas equivalentes que se puedan tramitar como Partners oficiales de estos productos. Cualquier otro método de acreditación o certificación de las competencias en VMWare solicitadas se podrá valorar por parte de la mesa de contratación.*

## Cláusula 19. Anexos

### Cláusula 19.1. Anexo: Infraestructura actual

El contenido de este anexo no se publica con el fin de proteger la seguridad de la infraestructura tecnológica municipal, dado que contiene información sensible relativa a la arquitectura, los sistemas y los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic. Las empresas interesadas en esta licitación podrán solicitar que se les facilite el contenido de este anexo poniéndose en contacto con el Departamento de Informática y Sistemas de Información del Ayuntamiento de Vic a través del siguiente correo electrónico: [licitaciotic@vic.cat](mailto:licitaciotic@vic.cat).

### Cláusula 19.2. Anexo: Inventario software

El contenido de este anexo no se publica con el fin de proteger la seguridad de la infraestructura tecnológica municipal, dado que contiene información sensible relativa a la arquitectura, los sistemas y los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic. Las empresas interesadas en esta licitación podrán solicitar que se les facilite el contenido de este anexo poniéndose en contacto con el Departamento de Informática y Sistemas de Información del Ayuntamiento de Vic a través del siguiente correo electrónico: [licitaciotic@vic.cat](mailto:licitaciotic@vic.cat).

### Cláusula 19.3. Anexo: Crecimiento previsto

El contenido de este anexo no se publica con el fin de proteger la seguridad de la infraestructura tecnológica municipal, dado que contiene información sensible relativa a la arquitectura, los sistemas y los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic. Las empresas interesadas en esta licitación podrán solicitar que se les facilite el contenido de este anexo poniéndose en contacto con el Departamento de Informática y Sistemas de Información del Ayuntamiento de Vic a través del siguiente correo electrónico: [licitaciotic@vic.cat](mailto:licitaciotic@vic.cat).

### Cláusula 19.4. Anexo: Servidores virtuales

El contenido de este anexo no se publica con el fin de proteger la seguridad de la infraestructura tecnológica municipal, dado que contiene información sensible relativa a la arquitectura, los sistemas y los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic. Las empresas interesadas en esta licitación podrán solicitar que se les facilite el contenido de este anexo poniéndose en contacto con el Departamento de Informática y Sistemas de Información del Ayuntamiento de Vic a través del siguiente correo electrónico: [licitaciotic@vic.cat](mailto:licitaciotic@vic.cat).

### Cláusula 19.5. Anexo: Volumetrías y consumos

El contenido de este anexo no se publica con el fin de proteger la seguridad de la infraestructura tecnológica municipal, dado que contiene información sensible relativa a la arquitectura, los sistemas y los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic. Las empresas interesadas en esta licitación podrán solicitar que se les facilite el contenido de este anexo poniéndose en contacto con el Departamento de Informática y Sistemas de Información del Ayuntamiento de Vic a través del siguiente correo electrónico: [licitaciotic@vic.cat](mailto:licitaciotic@vic.cat).

#### Cláusula 19.6. Anexo: Características del software y servicios de seguridad

El contenido de este anexo no se publica con el fin de proteger la seguridad de la infraestructura tecnológica municipal, dado que contiene información sensible relativa a la arquitectura, los sistemas y los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic. Las empresas interesadas en esta licitación podrán solicitar que se les facilite el contenido de este anexo poniéndose en contacto con el Departamento de Informática y Sistemas de Información del Ayuntamiento de Vic a través del siguiente correo electrónico: [licitaciotic@vic.cat](mailto:licitaciotic@vic.cat).

#### Cláusula 19.7. Anexo: Tarifario

El contenido de este anexo no se publica con el fin de proteger la seguridad de la infraestructura tecnológica municipal, dado que contiene información sensible relativa a la arquitectura, los sistemas y los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic. Las empresas interesadas en esta licitación podrán solicitar que se les facilite el contenido de este anexo poniéndose en contacto con el Departamento de Informática y Sistemas de Información del Ayuntamiento de Vic a través del siguiente correo electrónico: [licitaciotic@vic.cat](mailto:licitaciotic@vic.cat).

#### Cláusula 19.8. Anexo: Criticidad de Servicios

El contenido de este anexo no se publica con el fin de proteger la seguridad de la infraestructura tecnológica municipal, dado que contiene información sensible relativa a la arquitectura, los sistemas y los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic. Las empresas interesadas en esta licitación podrán solicitar que se les facilite el contenido de este anexo poniéndose en contacto con el Departamento de Informática y Sistemas de Información del Ayuntamiento de Vic a través del siguiente correo electrónico: [licitaciotic@vic.cat](mailto:licitaciotic@vic.cat).

#### Cláusula 19.9. Anexo: Réplicas

El contenido de este anexo no se publica con el fin de proteger la seguridad de la infraestructura tecnológica municipal, dado que contiene información sensible relativa a la arquitectura, los sistemas y los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic. Las empresas interesadas en esta licitación podrán solicitar que se les facilite el contenido de este anexo poniéndose en contacto con el Departamento de Informática y Sistemas de Información del Ayuntamiento de Vic a través del siguiente correo electrónico: [licitaciotic@vic.cat](mailto:licitaciotic@vic.cat).

#### Cláusula 19.10. Anexo: Copias de seguridad

El contenido de este anexo no se publica con el fin de proteger la seguridad de la infraestructura tecnológica municipal, dado que contiene información sensible relativa a la arquitectura, los sistemas y los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic. Las empresas interesadas en esta licitación podrán solicitar que se les facilite el contenido de este anexo poniéndose en contacto con el Departamento de Informática y Sistemas de Información del Ayuntamiento de Vic a través del siguiente correo electrónico: [licitaciotic@vic.cat](mailto:licitaciotic@vic.cat).

#### Cláusula 19.11. Anexo: Perfiles de los puestos de trabajo

El contenido de este anexo no se publica con el fin de proteger la seguridad de la infraestructura tecnológica municipal, dado que contiene información sensible relativa a la arquitectura, los sistemas y los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic. Las empresas interesadas en esta licitación podrán solicitar que se les facilite el contenido de este anexo poniéndose en contacto con el Departamento de Informática y Sistemas de Información del Ayuntamiento de Vic a través del siguiente correo electrónico: [licitaciotic@vic.cat](mailto:licitaciotic@vic.cat).

#### Cláusula 19.12. Anexo: Requisitos mínimos de los equipos y dispositivos

El contenido de este anexo no se publica con el fin de proteger la seguridad de la infraestructura tecnológica municipal, dado que contiene información sensible relativa a la arquitectura, los sistemas y los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic. Las empresas interesadas en esta licitación podrán solicitar que se les facilite el contenido de este anexo poniéndose en contacto con el Departamento de Informática y Sistemas de Información del Ayuntamiento de Vic a través del siguiente correo electrónico: [licitaciotic@vic.cat](mailto:licitaciotic@vic.cat).

#### Cláusula 19.13. Anexo: Ficha ejemplo

El contenido de este anexo no se publica con el fin de proteger la seguridad de la infraestructura tecnológica municipal, dado que contiene información sensible relativa a la arquitectura, los sistemas y los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic. Las empresas interesadas en esta licitación podrán solicitar que se les facilite el contenido de este anexo poniéndose en contacto con el Departamento de Informática y Sistemas de Información del Ayuntamiento de Vic a través del siguiente correo electrónico: [licitaciotic@vic.cat](mailto:licitaciotic@vic.cat).

#### Cláusula 19.14. Anexo: Contenidos del plan de transición del servicio

El contenido de este anexo no se publica con el fin de proteger la seguridad de la infraestructura tecnológica municipal, dado que contiene información sensible relativa a la arquitectura, los sistemas y los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic. Las empresas interesadas en esta licitación podrán solicitar que se les facilite el contenido de este anexo poniéndose en contacto con el Departamento de Informática y Sistemas de Información del Ayuntamiento de Vic a través del siguiente correo electrónico: [licitaciotic@vic.cat](mailto:licitaciotic@vic.cat).

#### Cláusula 19.15. Anexo: Planificación de la transición

El contenido de este anexo no se publica con el fin de proteger la seguridad de la infraestructura tecnológica municipal, dado que contiene información sensible relativa a la arquitectura, los sistemas y los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic. Las empresas interesadas en esta licitación podrán solicitar que se les facilite el contenido de este anexo poniéndose en contacto con el Departamento de Informática y Sistemas de Información del Ayuntamiento de Vic a través del siguiente correo electrónico: [licitaciotic@vic.cat](mailto:licitaciotic@vic.cat).

#### Cláusula 19.16. Anexo: Características del plan de devolución

El contenido de este anexo no se publica con el fin de proteger la seguridad de la infraestructura tecnológica municipal, dado que contiene información sensible relativa a la arquitectura, los sistemas y los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic. Las empresas interesadas en esta licitación podrán solicitar que se les facilite el contenido de este anexo poniéndose en contacto con el Departamento de Informática y Sistemas de Información del Ayuntamiento de Vic a través del siguiente correo electrónico: [licitaciotic@vic.cat](mailto:licitaciotic@vic.cat).

#### Cláusula 19.17. Anexo: Modelo tarifario

El contenido de este anexo no se publica con el fin de proteger la seguridad de la infraestructura tecnológica municipal, dado que contiene información sensible relativa a la arquitectura, los sistemas y los servicios informáticos del Ayuntamiento de Vic. Las empresas interesadas en esta licitación podrán solicitar que se les facilite el contenido de este anexo poniéndose en contacto con el Departamento de Informática y Sistemas de Información del Ayuntamiento de Vic a través del siguiente correo electrónico: [licitaciotic@vic.cat](mailto:licitaciotic@vic.cat).