

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN
DE REGIR EN LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS
DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA TIC,
SISTEMA DE RESPALDO ANTE DESASTRES Y
CUSTODIA DE COPIAS DE SEGURIDAD PARA CASA
47 ENTIDAD PÚBLICA EMPRESARIAL**



ÍNDICE

1. ALCANCE DE LOS TRABAJOS	3
2. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS	4
2.1.- Arranque del servicio	4
2.2.- Servicio regular	5
3. NIVELES DE SERVICIO	18
3.1.- Equipos CPD objetos de los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo	18
3.2.- Custodia de copias de seguridad	20
3.3.- Mantenimiento de la documentación	21
4. CONDICIONES DE SERVICIO	21
5. PERSONAL ADSCRITO A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	26
6. VOLÚMENES	27



1. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El alcance de los trabajos especificados en este pliego comprende el diseño, implantación, ejecución, supervisión y mantenimiento de los servicios que a continuación se detallan, en cumplimiento con los niveles de servicio especificados en el contrato:

- **Soporte técnico especializado para la administración, mantenimiento, actualización y optimización de la siguiente infraestructura TIC:**
 - Entorno Windows: Servidores y clientes basados en sistemas operativos Microsoft Windows.
 - Mantenimiento de la Plataforma de virtualización basada en el producto VMWARE.
 - Comunicaciones y seguridad: Electrónica de Red de área local basada en equipos EXTREME NETWORKS así como los equipos del fabricante FORTINET (Firewalls, FortiAnalyzer, FortiClient EMS y FortiAuthenticator).
 - Mantenimiento de la infraestructura de copias de seguridad basado en Veeam Backup.
 - Sistema de monitorización: Implantación de un sistema de monitorización y explotación del mismo.
- **Mantenimiento preventivo y correctivo de los siguientes componentes del Centro de Proceso de Datos (CPD) de CASA 47:**
 - Equipamiento: servidores HP Proliant, librerías de cintas, etc. (detalle en el capítulo de volúmenes)
 - Sistema de Alimentación Ininterrumpida, Monitorización y Aire Acondicionado, compuesto por los siguientes módulos:

Descripción	Marca / Modelo
3 Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAIs) con 5 módulos de 4 KVA cada uno y 4 módulos de baterías	APC Symmetra 16 KVA
3 Chasis de baterías suplementarias, con 3 módulos	APC Symmetra

2 Sistemas de aire acondicionado de tipo "InRow"	APC ACSC101
Sistema de aire acondicionado de techo, con máquinas exteriores (2)	Mitsubishi / Split de 12,3 kW.
Sistema de Monitorización de la Sala (Netbootz Wall Monitor 355)	APC Netbootz 355

- Armarios de servidores y electrónica de red (en CPD y plantas)

- **Sistema de Recuperación ante Desastres (SDR)**

El adjudicatario presentará una solución de Recuperación ante Desastres para la infraestructura de Casa 47.

- **Servicios de recogida, transporte y custodia de copias de seguridad en un centro externo especialmente acondicionado para este fin.**
- **Mantenimiento de toda la documentación técnica asociada**

El adjudicatario se comprometerá a actualizar y distribuir a los técnicos de Casa 47 toda la documentación técnica asociada a los servicios.

Todos los sistemas especificados se hallan ubicados en la sede de **CASA 47** en Madrid capital.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

El desarrollo de las actividades a desempeñar debe enmarcarse en dos fases:

2.1.- Arranque del servicio

Durante esta fase, cuya duración no podrá ser superior a UN (1) MES a contar desde el día siguiente a la formalización del contrato, el adjudicatario realizará todas las tareas necesarias para poder asumir la prestación del servicio según los niveles de servicio contratados. Entre estas tareas se deberán incluir las siguientes (lista no exhaustiva):



- a) *Elaboración de un inventario inicial y un esquema de arquitectura de todos los sistemas incluidos en el alcance del contrato, en el que deberán incluirse sus especificaciones técnicas, todos los detalles de configuración de los mismos, su ubicación física. La herramienta de diagramación a utilizar será Microsoft Visio.*
- b) *Elaboración de una propuesta de actualización de versiones de los diferentes elementos de software incluidos en el alcance del contrato en línea con la hoja de ruta de los diferentes fabricantes.*
- c) *Elaboración de un Plan de Operación en el que se deberá describir de forma detallada todas las actividades a realizar – tanto por el adjudicatario como por CASA 47 – y los recursos técnicos y humanos necesarios para la correcta prestación de los servicios.*
- d) *Puesta en marcha de todos los procesos descritos en el Plan de Operación*
- e) *Definición del formato de informes de seguimiento y del calendario de reuniones de seguimiento, ambos elementos sujetos a validación por parte de CASA 47.*
- f) *Instalación de un servidor de Syslog, que centralice la monitorización de las redes de comunicaciones de CASA47.*
- g) *Implantación de una solución de monitorización avanzada para los servidores de la infraestructura de CASA 47.*
- h) *Implementación de una solución de recuperación ante desastres para 12 máquinas virtuales críticas, basada en Cloud DRaaS, con la tecnología VMware Cloud Director Availability (VCDA).*

2.2.- Servicio regular

En esta fase el servicio estará ya plenamente operativo y estarán en vigor los acuerdos de Nivel de Servicio especificados. Las actividades a realizar serán las siguientes:

2.2.1.- Soporte técnico de infraestructuras TIC

El adjudicatario realizará de manera regular, semanalmente, actividades proactivas orientadas a revisar los distintos entornos y detectar alertas, anomalías, etc. antes de que se produzcan fallos en los sistemas.



En los cinco primeros días de cada mes se remitirá informe de las actividades proactivas realizadas con indicación de alertas y anomalías detectadas así como acciones realizadas para su remediación.

Por otra parte, se contemplan una serie de actividades reactivas, bajo solicitud expresa de CASA 47, que se realizarán con cargo a una bolsa de horas (para los dos años de duración del contrato) dedicadas a trabajos bajo demanda para todos los entornos, facturándose en cada caso las horas consumidas.

2.2.1.1.- Entorno Windows: Servidores y clientes basados en sistemas operativos Microsoft Windows.

Alcance:

- Mantenimiento del sistema operativo y componentes del sistema en la infraestructura de servidores y clientes basados en Microsoft Windows.
- Mantenimiento de Active Directory (controladores de dominio, usuarios, grupos, directivas de seguridad y directivas de configuración de usuarios/equipos).
- Mantenimiento de la infraestructura para el despliegue de actualizaciones de seguridad.
- Elaboración de planes de actualización de la versión del sistema operativo en línea con la hoja de ruta del fabricante y ejecución del mismo, una vez validado por CASA 47. Entre otros elementos, este plan deberá incluir la definición de la batería de pruebas técnicas a realizar por el adjudicatario, así como el correspondiente plan de contingencia y “vuelta atrás” (retorno a la versión anterior) en caso de problemas.
- Documentación de los procedimientos para la administración de Active Directory (usuarios, grupos y directivas de grupo).
- Documentación de los servicios de acceso a Internet y acceso de usuarios móviles.
- Parque compuesto por 60 servidores virtualizados, con sistemas operativos Windows Server 2003, 2008, 2012, 2016, 2019 y 2025 (actualmente 0 de 2025), Linux.

Semanalmente se revisarán los logs de actividad o visor de sucesos de los servidores Windows (bajo calendario acordado en la fase de arranque del servicio).



Las actividades reactivas contempladas para este entorno son (descripción de peticiones, no exhaustiva): solicitudes referidas a Microsoft File Server, Sistemas de Archivos distribuidos, Certificados, Gestión de claves de Microsoft (KMS), SharePoint, Microsoft Windows Server y Microsoft Active Directory, etc.

2.2.1.2.- Mantenimiento de la Plataforma de virtualización basada en el producto VMWARE.

Alcance:

- Mantenimiento del clúster de servidores VMWARE existente.
- Mantenimiento de los recursos y servicios del cluster.
- Elaboración de planes de actualización de la versión de VMWARE en línea con la hoja de ruta del fabricante y ejecución del mismo, una vez validado por CASA 47. Entre otros elementos, este plan deberá incluir la definición de la batería de pruebas técnicas a realizar por el adjudicatario, así como el correspondiente plan de contingencia y “vuelta atrás” (retorno a la versión anterior) en caso de problemas.

Semanalmente se revisará el estado de la plataforma de virtualización y los servidores ESXi, resolviéndose las alertas existentes.

Las actividades reactivas contempladas para este entorno son (descripción de peticiones, no exhaustiva):

- Operaciones vSphere
 - Realizar operaciones del ciclo de vida de la VM (crear, iniciar, detener, reiniciar, eliminar).
 - Configurar y gestionar clústeres VMware, incluyendo HA y DRS.
 - Gestión de instantáneas (crear, revertir, eliminar).
 - Gestión de recursos (asignar recursos de CPU/memoria/almacenamiento a las máquinas virtuales).
- Copia de seguridad y recuperación ante desastres
 - Realiza copias de seguridad y restauraciones de VMs usando herramientas integradas como Veeam o soluciones nativas de VMware.



- Gestiona las operaciones de recuperación ante desastres utilizando VMware Site Recovery Manager (SRM).
- Probar y validar los planes de DR para comprobar el cumplimiento.

2.2.1.3.- Comunicaciones y seguridad: Electrónica de Red de área local basada en equipos EXTREME NETWORKS así como los equipos del fabricante FORTINET (Firewalls, FortiAnalyzer, FortiClient EMS y FortiAuthenticator).

Alcance:

Sistema de Cortafuegos basado en 2 equipos Fortigate 201F activo-pasivo, FortiAnalyzer, FortiClient EMS y FortiAuthenticator.

- Planificación y ejecución de actualizaciones del firmware de los equipos.
- Mantenimiento y configuración de rutas, reglas, políticas de seguridad, accesos VPN, etc.
- Documentación de los procedimientos para la administración del sistema de cortafuegos.
- Explotación del sistema de FortiAnalyzer.
- Configuración de políticas y reglas en FortiClient EMS.
- Configuración del sistema de Tokens en FortiAuthenticator.

Electrónica de Red de área local y protocolos de comunicaciones asociados

- Revisiones periódicas de los distintos equipos
- Actualizaciones de firmware
- Mantenimiento de los protocolos y servicios de red. DNS, DHCP y WINS.
- Monitorización de la infraestructura de red. Análisis de registros de actividad, amenazas y uso de red basados en Fortinet FortiAnalyzer.
- Conectividad con la red SARA, cuyo objetivo es la interconexión entre las Administraciones Públicas españolas.

Previamente al inicio del servicio regular, durante la fase de arranque, el adjudicatario realizará la instalación de un servidor de Syslog, que centralice la monitorización de las redes de comunicaciones de CASA47. Este servidor Syslog se instalaría sobre una máquina virtual Linux, dentro del sistema de virtualización de



CASA47 y serviría de ayuda a los administradores de las comunicaciones para identificar errores y mejorar las redes.

Semanalmente se realizarán las siguientes tareas:

- Sistema de Cortafuegos basado en 2 equipos Fortigate 201F activo-pasivo, FortiAnalyzer, FortiClient EMS y FortiAuthenticator.
 - Revisión estado de los distintos equipos (alertas, logs, etc.)
- Redes
 - Monitorización semanal de la red de comunicaciones en base al syslog.
- Hardware
 - Realización de revisiones periódicas y actualización del *firmware* de los equipos, adecuadas en lo posible a la normativa del fabricante, para minimizar el riesgo de malfuncionamiento de los equipos informáticos
- Servicio DNS
 - Revisión básica de tareas y limpieza de caché.
 - Revisar el rendimiento y estado del sistema.
- Servicio DHCP
 - Revisar el rendimiento y estado del sistema, limpiezas de caché.

Las actividades reactivas contempladas para este entorno son (descripción de peticiones, no exhaustiva):

- Cortafuegos y redes
 - Administración de firewall, VPN, IPS/IDS, antivirus o antibot
 - Modelado del ancho de banda y la monitorización de red, análisis profundo del tráfico e informes bajo demanda
 - Conectividad WAN: tareas generales de gestión del enlace WAN, MPLS, DWDM.
 - Dispositivos de enrutamiento/conmutación: Operación de red sobre dispositivos físicos L2/L3



- WAF (Cortafuegos de Aplicaciones Web integrado en FORTI): Operación de políticas WAF, con configuración de aprendizaje de políticas y posterior ajuste
- WIFI LAN: administración de puntos de acceso WiFi
- Network Load Balancer: Tareas generales de gestión y nuevas configuraciones de servicios

2.2.1.4.- Mantenimiento de la infraestructura de copias de seguridad basado en Veeam Backup.

Alcance:

- Mantenimiento del conjunto de servidores que conforman la infraestructura de Veeam Backup de CASA 47.
- Mantenimiento de los recursos y servicios de dicho entorno
- Elaboración de planes de actualización de la versión de Veeam Backup, en línea con la hoja de ruta del fabricante y ejecución del mismo, una vez validado por CASA 47. Entre otros elementos, este plan deberá incluir la definición de la batería de pruebas técnicas a realizar por el adjudicatario, así como el correspondiente plan de contingencia y “vuelta atrás” (retorno a la versión anterior) en caso de problemas.

Semanalmente se realizarán las siguientes tareas:

- Revisión de la realización de las copias de seguridad.
- Atender y resolver las alertas procedentes del sistema de monitorización que sean escaladas.

Las actividades reactivas contempladas para este entorno son (descripción de peticiones, no exhaustiva):

- Instalar, eliminar, actualizar o configurar software cliente de copia de seguridad en un host cliente compatible
- Iniciar, Detener y Reiniciar operaciones para servidores de respaldo y sus servicios
- Configuración y parametrización del servidor de respaldo



- Operaciones de políticas. Añadir, eliminar o cambiar para múltiples tipos de políticas: bases de datos, máquinas virtuales, hipervisores, DFS, NDMP, archivos estándar o cualquier tipo de política compatible
- Ejecutar trabajos de respaldo bajo demanda para cualquier tipo de política soportada
- Ejecutar operaciones de restauración bajo demanda para cualquier tipo de política soportada
- Operaciones de Pool de Almacenamiento. Añadir un nuevo pool de almacenamiento, eliminar o cambiar la configuración de un pool existente
- Solicitudes de imágenes de respaldo: caducar imágenes, cambiar fechas de caducidad u otros ajustes de imagen
- Proporcionar la información solicitada sobre sistemas o servicios de respaldo, y extraer y enviar registros
- Analizar y proporcionar soluciones para un incidente reportado

2.2.1.5.- Sistema de Monitorización.

El contrato comprende el diseño e implantación de una solución de monitorización avanzada. El objetivo es integrar los 60 servidores operativos de CASA 47 (Windows y Linux) en la plataforma de servicios gestionados del Proveedor, proporcionando una supervisión proactiva de su estado, rendimiento y disponibilidad.

La arquitectura solicitada se basa en el despliegue de un servidor Proxy en la infraestructura de CASA 47. Este componente actuará como un colector de datos, centralizando la información y remitiéndola a la plataforma principal del proveedor, la cual está diseñada en Alta Disponibilidad (HA) para garantizar la máxima continuidad del servicio.

El proyecto abarca desde el despliegue y configuración del proxy hasta la integración completa con el Centro de Operaciones del proveedor, que se encargará de la gestión de alertas.

Semanalmente se realizarán las siguientes tareas:

- Revisión del estado de la plataforma de monitorización, realizando los reajustes que sean precisos.



- Atender y resolver las alertas procedentes del sistema de monitorización que sean escaladas.

Las actividades reactivas contempladas para este entorno son (descripción de peticiones, no exhaustiva):

- Crear, eliminar, activar, clonar, desactivar o modificar plantillas de monitorización de elementos, alertas, alertas, gráficos de monitorización, etc.
- Instalación o eliminación de agentes de monitorización en los servidores Windows

2.2.2.- Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos del CPD

2.2.2.1.- Mantenimiento correctivo

- Intervenciones necesarias en los locales de CASA 47 para poder resolver averías o mal funcionamiento de los equipos.
- Suministro e instalación de las piezas de repuestos originales necesarias para el buen funcionamiento de los equipos.
- Sustitución temporal de los equipos averiados que por su dificultad de reparación "in situ" deben llevarse al laboratorio.
- Sustitución definitiva de aquellos equipos que por falta de repuesto o por incapacidad para diagnóstico producida por el uso normal, ésta no pudiera realizarse.
- Retirada de equipos inservibles a puntos limpios
- Retirada de fungibles

Todos los gastos de este contrato derivados de la reparación de averías (desplazamientos, transportes de piezas o equipos, etc.) serán por cuenta de la empresa adjudicataria, que no podrá reclamar abonos por estos conceptos.

2.2.2.2.- Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo comprenderá dos tipos de actividades:

Por un lado, la realización de **revisiones periódicas**, adecuadas en lo posible a la normativa del fabricante, para minimizar el riesgo de malfuncionamiento de los equipos informáticos.



2.2.3.- Sistema de Recuperación ante Desastres (SDR)

La empresa adjudicataria del contrato implementará una solución de recuperación ante desastres para **12 máquinas virtuales críticas** de CASA 47. El objetivo es que, ante una caída parcial o total del servicio en el centro de datos principal, este pueda ser levantado de forma ágil y ordenada en un entorno de respaldo gestionado por el Proveedor.

Al disponer de este Sistema, en el caso de que ocurriera una contingencia (evento no planificado que deja inoperativas las funciones críticas del Centro de Proceso de Datos de CASA 47) se podrían restablecer los servicios informáticos mínimos e imprescindibles para CASA 47. Para ello, se prevé una reserva de recursos tal y como se detalla en el apartado de volúmenes.

La solución que se solicita ha de basarse en **Cloud DRaaS**, con la tecnología **VMware Cloud Director Availability (VCDA)**, que permita la replicación continua de máquinas virtuales desde el entorno vSphere on-premise de CASA 47 hacia un tenant dedicado en la Cloud del Proveedor, permaneciendo las VMs replicadas en modo pasivo hasta su activación. En caso de desastre, las VMs replicadas se encenderán de acuerdo con el plan de recuperación acordado, minimizando el tiempo de corte del servicio.

Una vez configurada la replicación, la solución VCDA permitirá realizar las siguientes operaciones:

- **Prueba de Failover (Test sin impacto):** Permite arrancar una copia de una VM en la nube del Proveedor para realizar pruebas de validación. La máquina virtual original en producción permanece operativa, garantizando que las pruebas no afecten al servicio.
- **Failover (Recuperación por Desastre):** Se utiliza cuando la plataforma de origen no está disponible. Las VMs de destino se preparan automáticamente a partir de los datos replicados y se encienden en el entorno Cloud del Proveedor.
- **Failback (Retorno a Origen):** Una vez que el centro de datos original de CASA 47 vuelve a estar operativo, se puede invertir la dirección de la replicación para devolver las cargas de trabajo a su ubicación principal.



El proyecto incluirá la instalación y configuración de una línea de comunicaciones con un ancho de banda adecuado entre el CPD de CASA 47 y el del Proveedor. Línea punto a punto de 2gb. (10% volatilidad diaria, 30% información redundante, ventana de 8 horas).

Los parámetros de las máquinas virtuales críticas a incluir en el SDR son los siguientes:

Nombr e	Espacio aprovisio nado	Espacio utilizado GB	Sistema operativo invitado	Tamaño de memoria	CPU	Dirección IP	Nombre de DNS
DC11	133,41 GB	133,41 GB	Microsoft Windows Server 2016 or later (64-bit)	8 GB	4	172.16.7.123	DC11.sepes .es
DCCA	114,11 GB	114,11 GB	Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)	4 GB	1	172.16.8.153, fe80::6013:2336:feb9:1e4c	DCCA.sepe s.es
MFOM-EXC1	64,08 GB	64,08 GB	Microsoft Windows 7 (32-bit)	4 GB	2		
HVNET-PRO	179,13 GB	179,13 GB	Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)	4 GB	4	172.16.8.87, fe80::5f4:c44d:42ac:1432	HVNET-PRO.sepes. es
ARCGIS-LIC	72,44 GB	72,44 GB	Microsoft Windows Server 2016 or later (64-bit)	12 GB	4	172.16.14.129, fe80::3b6b:2cc:6e33:d5ee	ARCGIS-LIC.sepes.e s
SQL-SERVER-2019	4,4 TB	4,4 TB	Microsoft Windows Server 2016 or later (64-bit)	128 GB	8	172.16.7.117, fe80::be56:3e37:b63b:bda6	SQL-SERVER-2019.sepes .es
SAP-PSE-2019	516,53 GB	516,53 GB	Microsoft Windows Server 2019 (64-bit)	16 GB	4	172.16.8.65	SAP-PSE-2019.sepes .es
SAP-BWP-2019	266,48 GB	266,48 GB	Microsoft Windows Server 2019 (64-bit)	16 GB	4	172.16.8.66, fe80::ba15:6b6c:118e:7e9b	SAP-BWP-2019.sepes .es
PROALFRESCO	5,13 TB	5,13 TB	Microsoft Windows Server 2019 (64-bit)	32 GB	4	172.16.8.146, fe80::43dc:4611:c0d7:36a	PROALFRESCO.sepes.e s
PROSITE	232,45 GB	232,45 GB	Microsoft Windows Server 2019 (64-bit)	32 GB	4	172.16.8.145, fe80::31d5:e5db:cdbd:bcae	PROSITE.se pes.es
SF-01	9,51 TB	9,51 TB	Microsoft Windows Server 2019 (64-bit)	32 GB	8	172.16.7.106	SF-01.sepes.es
CLUSTER-01A	5,4 TB	5,4 TB	Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)	64 GB	4	172.16.8.71, 172.16.8.70, 172.16.8.73,	cluster-01a.sepes. es



						172.16.8.74, 172.16.8.147, 169.254.1.4, 169.254.244.7, fe80::4c3:199f: 4506:f407	
--	--	--	--	--	--	---	--

TOTAL	26 TB		352 GB	51
--------------	--------------	--	---------------	-----------

La empresa adjudicataria pondrá a disposición de CASA 47 un Sistema de Recuperación ante Desastres (SDR) para poder realizar tanto pruebas anuales de validación del “Plan de Recuperación ante Desastres” de CASA 47, como para la recuperación de la operatividad ante una situación real de contingencia. Se establecen 2 pruebas anuales, a realizar en horario laboral, de lunes a viernes de 9:00 a 18:00 horas y se planificarán con la suficiente antelación entre CASA 47 y la empresa adjudicataria.

En caso de producirse una contingencia, la empresa adjudicataria pondrá a disposición de CASA 47, en un plazo máximo de 24 horas a contar desde que se declare la contingencia, el SDR contratado. Dicho SDR estará disponible y operativo las 24 horas del día. Los servicios incluirán la asistencia técnica y operativa por parte del personal de la empresa adjudicataria para el correcto funcionamiento de los recursos contratados tanto en el desarrollo de las pruebas como en una situación real de contingencia.

Ante los posibles cambios tecnológicos que tengan lugar en CASA 47 a lo largo del período del contrato y que alteren sus requerimientos de respaldo y que impliquen una renovación o incorporación de algún componente de la infraestructura del SDR, el adjudicatario los asumirá siempre y cuando no supongan una desviación del 10% del importe presupuestado.

La empresa adjudicataria pondrá a disposición de CASA 47 el procedimiento operativo que permita declarar una situación de Contingencia a cualquier hora del día, cualquier día de la semana.

Incluido en este contrato, CASA 47 podrá hacer uso de la configuración contratada del SDR durante un período de 8 semanas a partir de la fecha de declaración de



Contingencia. Durante la activación, el proveedor tendrá que hacer las copias de seguridad diarias de las Máquinas Virtuales que estén en producción. Las políticas son las siguientes: retención 15 días en incrementales diarios y retención 3 meses en fulles semanales con dos copias.

2.2.4.- Servicios de recogida, transporte y custodia de copias de seguridad en un centro externo.

Los servicios de recogida, transporte y custodia de las copias de seguridad están enfocados a minimizar el impacto en la actividad de CASA 47 en caso de producirse una contingencia (evento no planificado que deja inoperativas las funciones críticas del Centro de Proceso de Datos de CASA 47). Al disponer de estos servicios, en el caso de que ocurriera un desastre, se podrían recuperar todos los equipos, aplicaciones y datos existentes en la infraestructura actual de CASA 47.

Los servicios de recogida, transporte y custodia de copias de seguridad (en soportes magnéticos), se llevarán a cabo de acuerdo a un modelo de control del servicio a elaborar por el adjudicatario, que deberá ser validado por CASA 47 y que deberá incluir al menos los siguientes datos:

- Datos generales de CASA 47 (denominación, domicilio, teléfono, fax, etc.).
- Datos generales de la empresa prestataria del servicio (denominación, domicilio, teléfono, fax, etc.).
- Planificación de los SERVICIOS DE RECOGIDA PROGRAMADOS
- Personal autorizado por parte de CASA 47 y de la empresa responsable del servicio para la manipulación de las copias de seguridad.
- Descripción de la Operativa del Servicio y contenido

Los servicios de recogida programados a prestar por el adjudicatario deberán tener, como mínimo, una periodicidad de UN (1) servicio cada día laborable.

En los días previstos y horarios establecidos en el mismo, el personal de la empresa prestataria de los servicios se presentará en las instalaciones de CASA 47 para realizar el intercambio de unidades de custodia. Para ello, solicitará que una persona con suficiente nivel de autorización para el servicio a realizar muestre la identificación entregada a CASA 47 a este efecto, tanto al inicio del registro como al final del mismo, generando un informe con las referencias de las unidades de custodia intercambiadas. De este modo, y mediante la firma de/l el/los albaranes el representante de CASA 47 da fe de la veracidad de su contenido.



Para cualquier comunicación al respecto de los servicios programados de carácter menor (días festivos, cancelación de un servicio puntual, cambios en las referencias de los soportes, etc.) la empresa prestataria de los servicios deberá poner a disposición de CASA 47 un número de teléfono o a una dirección de correo electrónico habilitadas para estos efectos.

Los servicios de recogida NO PROGRAMADOS se atenderán en el día siguiente al de su recepción, en horario laboral, previa petición por cualquiera de los canales habituales (teléfono, fax o email), con un día de antelación.

En el momento del intercambio deberá estar presente, una persona de CASA 47 con nivel suficiente de autorización.

Las **instalaciones** de seguridad de la empresa prestataria de los servicios así como los medios de transporte a utilizar, contarán con los sistemas suficientes para garantizar la seguridad y conservación de los soportes magnéticos:

- Sala ignífuga para el almacenamiento de los soportes.
- Sistema para el mantenimiento constante de temperatura y humedad en los parámetros más adecuados y filtrado del aire.
- Sistemas automáticos de detección de incendios, con detección de humo y fuego.
- Sistema de extinción de incendios mediante CO2 y polvo ABC.
- Sistema de control de accesos con sistemas para la gestión de autorizaciones y accesos.
- Establecimiento de áreas **exclusas** para control de entradas y salidas, tanto de personas como soportes.
- Sistemas pasivos de seguridad para control de **presencia**.
- Circuito cerrado de televisión (**CCTV**).
- **Vehículos** dedicados para el transporte de soportes magnéticos **limatizados**, dotados de medidas de **seguridad** (cerradura, alarma conectada, etc.), **anónimos**, sin rótulos ni logotipos.

2.2.5.- Mantenimiento de la documentación técnica

- Inventario de sistemas y esquema de arquitectura.
- Documentación de los procedimientos para la administración de Active Directory (usuarios, grupos y directivas de grupo).



- Documentación de los servicios de acceso a Internet y acceso de usuarios móviles.
- Documentación de los procedimientos para la administración de la infraestructura de máquinas virtuales VMWARE.
- Documentación de los procedimientos para la administración del sistema de cortafuegos.
- Documentación de los procedimientos de seguridad y normas de uso de la infraestructura.
- Documentación de los planes para la actualización de la infraestructura de TI y el despliegue de nuevas funcionalidades.

2.2.6.- Finalización del servicio

Antes de la finalización del contrato, el adjudicatario deberá transferir a CASA 47 toda la documentación y los conocimientos necesarios para que esta última sea capaz de asumir el servicio.

Durante el proceso de transferencia de conocimiento, el adjudicatario deberá garantizar los acuerdos de nivel de servicio especificados en el presente pliego.

3. NIVELES DE SERVICIO

3.1.- Equipos CPD objetos de los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo

Código de indicador	Indicador	Valor mínimo objetivo
CPD-1	Periodicidad mínima de los controles periódicos para cada sistema	ANUAL
CPD-2	Porcentaje de incidencias de PRIORIDAD 1 resueltas antes de finalizar el siguiente día laborable siguiente a su comunicación por parte de CASA 47	100%
CPD-3	Porcentaje de incidencias de PRIORIDAD 2 resueltas dentro de los 3 días laborables siguientes a su comunicación por parte de CASA 47	90%



CPD-4	Porcentaje de incidencias de PRIORIDAD 2 resueltas dentro de los 5 días laborables siguientes a su comunicación por parte de CASA 47	100%
CPD-5	Porcentaje de incidencias de PRIORIDAD 3 que deben tener una fecha prevista de resolución dentro de los 5 días laborables siguientes a su comunicación por parte de CASA 47	80%
CPD-6	Porcentaje de incidencias de PRIORIDAD 3 que deben tener una fecha prevista de resolución dentro de los 10 días laborables siguientes a su recepción	100%
CPD-7	Tiempo medio entre fallos para incidencias de PRIORIDAD 1	120 días
CPD-8	Tiempo medio entre fallos para incidencias de PRIORIDAD 2	90 días
CPD-9	Tiempo medio entre fallos para incidencias de PRIORIDAD 3	60 días
CPD-10	Porcentaje mínimo de disponibilidad para cada sistema	99.8%

Los cálculos son mensuales en todos los casos, salvo en el caso del indicador CPD-1, que será anual.

La fórmula de cálculo del porcentaje de disponibilidad es la siguiente:

Nº de horas o fracción de hora en las que el sistema ha estado indisponible durante el período

----- x 100

Nº de horas de servicio totales del período

Se excluirán del cálculo del índice de disponibilidad las horas dedicadas a operaciones de mantenimiento programadas validadas por CASA 47, siempre que se efectúen dentro del horario de mantenimiento especificado más adelante en el presente pliego.



3.1.1. Sustitución de equipos

En cualquier caso y siempre que no fuera posible cumplir los plazos arriba indicados, el adjudicatario deberá sustituir el equipo afectado por otro de similares características durante el tiempo que dure la reparación.

Ante la imposibilidad de la reparación, el adjudicatario deberá sustituir sin coste adicional el equipo original por otro de similares o superiores características.

Se entiende que la sustitución supondrá la instalación en el nuevo equipo físico de todos los equipos lógicos de base, de aplicación y datos existentes en el equipo físico sustituido.

El equipo sustituidor deberá estar operativo y en la misma ubicación que el equipo original antes de que expire el plazo máximo de reparación especificado más arriba.

3.2.- Custodia de copias de seguridad

Código de indicador	Indicador	Valor mínimo objetivo
CUS-1	Porcentaje de recogidas fallidas	0%
CUS-2	Porcentaje de solicitudes de recuperación de copias entregadas antes de finalizar el siguiente día laborable siguiente a su comunicación por parte de CASA 47	100%
CUS-3	Porcentaje de solicitudes de recuperación de copias ante una situación de emergencia entregadas dentro de las 2 horas siguientes a su comunicación por parte de CASA 47	100%
CUS-4	Porcentaje de servicios no programados efectuados antes de finalizar el siguiente día laborable a su comunicación por parte de CASA 47	100%

Los cómputos son mensuales en todos los casos.

El número máximo de servicios no programados por año a atender por el adjudicatario dentro del contrato será de SEIS (6).



El número máximo de servicios de emergencia por año a atender por el adjudicatario dentro del contrato será de DOS (2).

3.3.- Mantenimiento de la documentación

Código de indicador	Indicador	Valor mínimo objetivo
DOC-1	Tiempo medio de actualización de la documentación tras producirse el cambio correspondiente en los sistemas	5 DÍAS

Los cálculos son mensuales en todos los casos.

4. CONDICIONES DE SERVICIO

Interlocutores del servicio

El adjudicatario deberá designar una persona (denominada Responsable o Director Técnico del Servicio) que represente a su dirección y sea el interlocutor único con CASA 47 en todas las comunicaciones relativas a la gestión del contrato en todos sus aspectos, tanto técnicos como administrativos.

Lugar y horario de servicio

Los trabajos se desarrollarán preferentemente de forma remota mediante conexión a la red de CASA 47 utilizando el sistema de acceso remoto de la Entidad, limitándose los trabajos presenciales en los locales de CASA 47 - ubicados en Madrid capital - a aquellos casos en que la naturaleza de las actividades a realizar así lo requiera (previa autorización de CASA 47) o bien bajo petición expresa de CASA 47.

Soporte técnico especializado

El adjudicatario deberá atender las peticiones de soporte de CASA 47 en horario laboral mínimo de lunes a viernes, entre las 9:00 horas y las 18:00 horas.



Mantenimiento preventivo y correctivo de los componentes del Centro de Proceso de Datos (CPD)

El horario de servicio para esta actividad – entendiendo como tal el horario durante el cual los equipos deben estar plenamente operativos y el adjudicatario debe atender las peticiones de CASA 47 – será 24x7x365 (24 horas al día, 7 días a la semana, 365 días al año).

El horario de mantenimiento programado será el siguiente:

Días	Horario de servicio
Lunes a Viernes	18 a 8 horas
Sábados, Domingos y festivos de carácter nacional y local en Madrid capital.	0 a 24 horas

El tiempo de indisponibilidad de los sistemas debido a una intervención de mantenimiento programado no cuenta para el cálculo del índice de disponibilidad, siempre que se realice dentro del horario de mantenimiento programado y haya sido validada por CASA 47 previamente a su realización.

Servicios del Sistema de Recuperación ante Desastres (SDR)

La disponibilidad del SDR en caso de contingencia será 24x7x365 (24 horas al día, 7 días a la semana, 365 días al año).

El horario de atención para la declaración de Situación de Emergencia será 24x7x365 (24 horas al día, 7 días a la semana, 365 días al año).

Seguimiento del servicio

Las reuniones de seguimiento tendrán periodicidad trimestral.

Todos los meses antes del QUINTO (5º) DÍA LABORABLE el adjudicatario entregará a CASA 47 un informe de seguimiento, para su revisión en la reunión periódica de seguimiento. Este informe deberá incluir, como mínimo:

- Una descripción de todas las tareas realizadas en el último período.

- El cumplimiento de los niveles de servicio del último período, así como su evolución desde el inicio del contrato, indicador por indicador. Se deberá aportar, en anexo, todo el detalle necesario sobre los datos individuales utilizados para el cálculo de los diferentes indicadores.
- Un seguimiento de cada una de las incidencias y tareas abiertas o realizadas en el último periodo de seguimiento. En el caso de las incidencias deberá incluirse una descripción de las causas, el impacto que ha tenido y la solución aplicada, con indicación de si ésta es definitiva o temporal.
- El calendario de paradas programadas para el período en curso.
- Cualquier otra información o propuesta relevante a consideración del adjudicatario

Cuando por circunstancias excepcionales se presenten puntos críticos en la prestación del servicio que requieran actuaciones de larga duración o cuya resolución se demore mucho en el tiempo, se podrá abrir un apartado adicional en el informe para el seguimiento de estos puntos críticos. El contenido básico de este apartado sería:

- Fecha de aparición del punto crítico.
- Fecha planificada de resolución del punto crítico.
- Título o descripción breve.
- Situación a la fecha del informe.

Tratamiento de las incidencias

Se entiende por incidencia cualquier evento que impida el correcto funcionamiento de los sistemas incluidos dentro del alcance del contrato.

Las incidencias se clasificarán por prioridad, según el criterio siguiente:

Nivel de prioridad	Descripción
PRIORIDAD 1	La incidencia impide la consecución de la función para la que está diseñado el sistema en más del 50%, entendiéndose que este 50% afecta a cualquiera de las características básicas del servicio: tiempo de respuesta, nº de máquinas virtuales, nº de escritorios virtuales, etc.

PRIORIDAD 2	La incidencia impide la consecución de la función para la que está diseñado el sistema en más del 25%, entendiendo que este 25% afecta a cualquiera de las características básicas del servicio: tiempo de respuesta, nº de máquinas virtuales, nº de escritorios virtuales, etc.
PRIORIDAD 3	La incidencia impide la consecución de la función para la que está diseñado el sistema en menos del 25%, entendiendo que este 25% afecta a cualquiera de las características básicas del servicio: tiempo de respuesta, nº de máquinas virtuales, nº de escritorios virtuales, etc.

Las incidencias deberán tratarse en orden de prioridad, de mayor (Prioridad 1) a menor (Prioridad 3), y dentro de cada nivel prioridad por orden de apertura (primero la más antigua y por último la más reciente).

Propiedad del hardware y software

CASA 47 conservará en todo momento la propiedad de todos los componentes hardware y software incluidos dentro del alcance del contrato.

En caso de sustitución temporal de un equipo hasta la resolución definitiva de la avería o sustitución definitiva ante la imposibilidad de reparación, si la situación se mantuviese al finalizar el contrato, el equipo sustituidor pasará a ser propiedad de CASA 47.

Los gastos derivados de la adquisición de cualquier producto software/hardware adicional no contemplado por CASA 47 en el presente pliego y considerados por el adjudicatario como necesarios para la ejecución del servicio, correrán por cuenta del adjudicatario.



Mantenimiento de los componentes del CPD

En las reparaciones que afecten a los dispositivos de almacenamiento, el mantenedor será responsable de la sustitución, recuperación y trasvase de datos, siempre que ello sea posible. Se tratará en todo caso de que el equipo o sistema quede en las mismas condiciones operativas y de rendimiento originales.

Si una manipulación incorrecta o fraudulenta del mantenedor o sus colaboradores, originaran rotura o daños importantes a componentes o elementos significativos, el mantenedor asumirá los costes de los trabajos de diagnóstico, desinstalación y nueva instalación.

CASA 47 adoptará las medidas que fuesen precisas para la utilización de los equipos de acuerdo con las normas de empleo del fabricante, sin modificarlos ni repararlos por sí misma.

CASA 47 establecerá un sistema que permita que los componentes sean puestos a disposición del personal del adjudicatario el tiempo necesario para la realización del control técnico y de las reparaciones.

Operaciones de traslado e instalación de equipos y/o repuestos

Todas las operaciones de traslado e instalación de los equipos y/o repuestos afectados correrán por cuenta del adjudicatario.

Intervenciones en periodo de garantía

En caso de intervención de mantenimiento correctivo sobre un equipo en garantía, el adjudicatario asumirá en todo momento la relación con los servicios técnicos del dador de la garantía: tomar contacto con los mismos, hacer los traslados que fueran precisos, realizar el seguimiento de la reparación y reinstalación si fuera necesaria del equipo o sistema una vez finalizada la intervención del proveedor de la garantía, etc.

Retirada de material informático inservible y fungibles

El adjudicatario se encargará de la retirada a puntos limpios de los fungibles una vez consumidos, y en general de todo el material informático inservible que se retire por motivo de rotura, antigüedad, etc., comprometiéndose a proporcionar a CASA 47 los certificados oportunos de su eliminación de acuerdo a la ley.



Disponibilidad de repuestos

El adjudicatario garantizará, bajo su responsabilidad, la previsión y disponibilidad de cualquier clase de repuestos necesarios para el mantenimiento de los equipos amparados por el contrato dentro de los niveles de servicio definidos en el mismo, siempre que el equipo no esté en EOL (Fin de Vida Útil). Si lo está, se buscará la mejor opción o no se garantizará.

Las nuevas piezas pasarán a ser propiedad de CASA 47.

CASA 47 pondrá, en su caso, a disposición del personal del adjudicatario, gratuitamente, un lugar para almacenar las piezas de repuesto. Estas instalaciones deberán encontrarse próximas a los equipos y responder a las normas comunicadas por el adjudicatario.

Exclusiones

Se considerarán excluidas del alcance del contrato todas las reparaciones debidas a causa de fuerza mayor.

Medidas de protección medioambiental

Todos los equipos suministrados por el adjudicatario dentro del ámbito del contrato de mantenimiento del parque informático deberán cumplir los criterios energéticos obligatorios establecidos en la etiqueta «Energy Star».

Transferencia tecnológica

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato, el adjudicatario se compromete a facilitar en todo momento a las personas designadas por CASA 47 a tales efectos la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos.

5. PERSONAL ADSCRITO A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El equipo de trabajo asignado por el adjudicatario deberá de desarrollar las tareas requeridas para la ejecución del contrato. Asimismo, el adjudicatario será



responsable de poner a disposición del equipo de trabajo los medios materiales necesarios para la correcta ejecución de los servicios.

El equipo de trabajo estará formado por las mismas personas durante la duración del contrato en lo referente a las personas dedicadas en cada una de las fases del proyecto.

Si durante la ejecución del contrato la empresa adjudicataria tuviese necesidad de cambiar alguno de los medios personales propuestos en la oferta, lo podrá hacer previa notificación por escrito a CASA 47 y previa autorización de la Entidad, sin que ello suponga menoscabo en la calidad de los trabajos o de las fechas acordadas. El plazo máximo en el cual el adjudicatario se compromete a efectuar los cambios en el equipo de trabajo se determina en 15 días laborales.

CASA 47 se reserva el derecho a solicitar la sustitución de alguno o de todos los miembros del equipo cuando exista razón justificada para ello. Dicha petición deberá ser indefectiblemente atendida por la empresa prestataria del servicio.

6. VOLÚMENES

Infraestructuras TIC objeto de los servicios de soporte técnico

El volumen de equipos objeto del soporte técnico de infraestructuras TIC es el siguiente:

Equipos CPD objetos de los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo

FECHA_COM PRA	FABRIC ANTE	MODELO	SERIE	OBSERVACIONES
20/06/2010	IBM	3576-L5B	13 17774	LIBRERÍA TS3310
29/04/2010	IBM	3580-L23	1333041	LIBRERÍA ULTRIUM AS/400 mod. 820
26/02/2018	HP	HPE PROLIANT DL360 Gen9	CZJ8151F9S	ESX-10
26/02/2018	HP	HPE PROLIANT DL360 Gen9	CZJ8151F9T	ESX-11
26/02/2018	HP	HPE PROLIANT DL360 Gen9	CZJ8151F9V	ESX-12

14/10/2022	HP	HPE PROLIANT DL360 Gen9	CZJ3010CK3	DC13
14/10/2022	HP	HPE PROLIANT DL360 Gen9	CZJ3010DB5	VEEAM X1
14/10/2022	HP	HPE PROLIANT DL360 Gen9	CZJ3010DB4	VEEAM X2
08/11/2018	EXTREME NETWORK KS	X460-G2-48T- 10GE4	1843N-43479	SWITCH CORE-CPD
08/11/2018	EXTREME NETWORK KS	X460-G2-48T- 10GE4	1843N-43483	SWITCH CORE-CPD
08/11/2018	EXTREME NETWORK KS	X440-G2-48T- 10GE4	1848N- 40953	SWITCH P1-1
08/11/2018	EXTREME NETWORK KS	X440-G2-48T- 10GE4	1848N-41095	SWITCH P1-2
08/11/2018	EXTREME NETWORK KS	X440-G2-48T- 10GE4	1848N-41241	SWITCH P1-3
08/11/2018	EXTREME NETWORK KS	X440-G2-48T- 10GE4	1848N-41007	SWITCH P1-4
20/05/2025	EXTREME NETWORK KS	4220-48T-4X	PA032425G- 00139	SWITCH P4-1
20/05/2025	EXTREME NETWORK KS	4220-48T-4X	PA032425G- 00126	SWITCH P4-2
08/11/2018	EXTREME NETWORK KS	X440-G2-48T- 10GE4	1848N-41216	SWITCH P6-1
08/11/2018	EXTREME NETWORK KS	X440-G2-48T- 10GE4	1848N-41226	SWITCH P6-2
08/11/2018	EXTREME NETWORK KS	X440-G2-48T- 10GE4	1848N- 40963	SWITCH P7-1

08/11/2018	EXTREME NETWORKS	X440-G2-48T-10GE4	1848N-41085	SWITCH P7-2
16/07/2010	IBM	2498-24E	109822D	SWITCHES IBM DE FIBRA OPTICA DE 24 PUERTOS CON 8 ACTIVOS
16/07/2010	IBM	2498-24E	109866V	SWITCHES IBM DE FIBRA OPTICA DE 24 PUERTOS CON 8 ACTIVOS
24/04/2007	APC	APC INROW ACSC101	YK0717110794	EQUIPO REFRIGERACION
24/04/2007	APC	APC INROW ACSC101	YK0717110798	EQUIPO REFRIGERACION
14/07/2009	mitsubishi	PCA-RP125GA		EQUIPO REFRIGERACION SPLIT-1
14/07/2009	mitsubishi	PCA-RP125GA		EQUIPO REFRIGERACION SPLIT-2
05/05/2009	mitsubishi	SPCZS-125YKA		COMPRESOR
05/05/2009	mitsubishi	SPCZS-125YKA		COMPRESOR
14/01/2005	APC	SYMMETRA LX 16000 RM	CD0447161982	SAI-1
14/07/2009	APC	SYMMETRA LX 16000 RM	QD0910160311	SAI-3
08/08/2011	APC	SYMMETRA LX 16000 RM	QD1138260282	SAI-2
08/08/2011	APC	NBWL0355	QA1314130171	MONITOR NETBOOTZ

Durante la fase de arranque del servicio, se realizará un inventario detallado de los equipos donde se comprobarán los datos proporcionados en este apartado, actualizándolos si es procede.

Sistema de Recuperación ante Desastres (SDR)



6.1.1. Reserva de recursos para el Sistema de Recuperación ante Desastres

ENTORNO VMWARE

En un entorno de virtualización de VMWARE, se dispondrán de los siguientes recursos para permitir la recuperación de los sistemas considerados como críticos:

- Se dispondrá de una capacidad de asignación de 51 CPUs.
- Se dispondrá de una capacidad de asignación de 352 Gb de memoria RAM.
- Se dispondrá de un espacio de almacenamiento de 31TB.

SERVICIOS DE RED

Se configurará un entorno de red con las siguientes características:

- Entorno de red con direccionamiento privado para configurar los equipos de la infraestructura a recuperar.
- Switches LAN y SAN.
- Firewall con acceso VPN al entorno.

6.1.2. Recogida y custodia de contenedores

Recogida de contenedores:

- 5 contenedores para las copias diarias, con rotación semanal.
- 4 contenedores para las copias semanales, con rotación mensual.
- 12 contenedores para las copias mensuales, con rotación anual.
- 1 contenedor por año para la copia anual.

Custodia de Contenedores:

- 3 contenedores para el kit de recuperación y AS/400
- Todos los contenedores en rotación (copias diarias, semanales y mensuales)
- Todos los contenedores para copias anuales



UNIDAD PROPONENTE DEL CONTRATO

Jefe de Unidad de
Sistemas y Comunicaciones

Visto Bueno EL RESPONSABLE DEL CONTRATO

Jefe de División de
Personas y Sistemas

Conforme,
Secretario General

Aprobado,
La Presidenta