



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **1202660741175613808507**

Pliego de Cláusulas Técnicas Particulares que ha de regir el contrato de servicios titulado
**“SERVICIO DE OPERACIÓN, GESTIÓN, EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE
COMUNICACIONES MULTISERVICIO DE LA COMUNIDAD DE MADRID (SOGEM)”**, a
adjudicar mediante procedimiento abierto con pluralidad de criterios



CLÁUSULA 1º. INTRODUCCIÓN.....	3
CLÁUSULA 2º. OBJETO DEL CONTRATO	7
CLÁUSULA 3º. ÁMBITO Y ALCANCE	10
3.1 ÁMBITO DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS	10
3.2 ALCANCE DEL SERVICIO	10
CLÁUSULA 4º. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL	12
4.1 RED DE TRANSPORTE WAN.....	12
4.2 REDES CORPORATIVAS	12
4.3 EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS SOPORTADOS	13
CLÁUSULA 5º. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS REQUERIDOS	19
5.1 CONDICIONES GENERALES	19
5.2 SERVICIOS REQUERIDOS.....	23
CLÁUSULA 6º. GESTIÓN DEL SERVICIO	50
6.1 MODELO DE GESTIÓN	50
6.2 DISEÑO DEL SERVICIO	52
6.3 TRANSICIÓN DEL SERVICIO	54
6.4 OPERACIÓN DEL SERVICIO.....	56
6.5 MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO.....	66
6.6 RECURSOS DEL ADJUDICATARIO	67
6.7 PORTAL DE GESTIÓN DEL SERVICIO	79
CLÁUSULA 7º. ETAPAS DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO	92
7.1 FASE DE IMPLANTACIÓN.....	92
7.2 FASE DE PLENO SERVICIO.....	96
7.3 FASE DE TRANSICIÓN DE SALIDA	97
CLÁUSULA 8º. ORGANIZACIÓN DEL CONTRATO.....	98
8.1 COMITÉS	98
8.2 CATÁLOGO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS	100
CLÁUSULA 9º. SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINUA	104
9.1 INFORME DE SEGUIMIENTO ECONÓMICO Y ANS	104
9.2 INFORME DE SEGUIMIENTO DEL SERVICIO	105
CLÁUSULA 10º. CONDICIONES ADICIONALES A CUMPLIR	106
10.1 DISPONIBILIDAD DE MEDIOS.....	106
10.2 DOCUMENTACIÓN Y HERRAMIENTAS Y APLICATIVOS DESARROLLADOS.....	106

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **1202660741175613808507**

10.3 PLAN DE RENOVACIÓN.....	106
CLÁUSULA 11º. PRESENTACIÓN DE OFERTAS.....	107
11.1 MEMORIA TÉCNICA	107
CLÁUSULA 12º. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS.....	112
CLÁUSULA 13º. DERECHOS SOBRE EL SOFTWARE, HARDWARE E INFRAESTRUCTURAS DE Madridigital.....	113
CLÁUSULA 14º. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD.....	114
CLÁUSULA 15º. PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS.....	124
CLÁUSULA 16º. PLAZO DE GARANTÍA	125
CLÁUSULA 17º. PLAZO DE EJECUCIÓN	126
CLÁUSULA 18º. CONSULTAS SOBRE EL PLIEGO	127
ANEXO I – PRESUPUESTO	128
ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO Y PENALIZACIONES.....	132
ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO.....	136
ANEXO IV – RELACIÓN DE CENTROS CON SERVICIOS DE COMUNICACIONES	137
ANEXO V – VOLUMETRÍA DE RFCs E INCIDENCIAS	138
ANEXO VI – STOCK DE SEGURIDAD.....	139
ANEXO VII – MODELO DE CURRÍCULUM	140
ANEXO VIII – FORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	141
ANEXO IX – PLANTILLA PREVENTIVO LAN.....	146
ANEXO X – DOSIER TÉCNICO	147



CLÁUSULA 1ª. INTRODUCCIÓN

La Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid (*Madriddigital*), según Ley 7/2005, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas), tiene asignada entre otras funciones, la prestación de los servicios informáticos y de comunicaciones a la Comunidad de Madrid, a cuyo fin le corresponde la administración, mantenimiento y soporte de los equipos físicos y lógicos de tratamiento de la información y de las comunicaciones de cualquier especie que se encuentren instalados en la misma (Artículo 10, Tres, apartado c) de la Ley 7/2005).

En los últimos años la Comunidad de Madrid, en colaboración con su Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid (en adelante, *Madriddigital*), ha acercado sus servicios al ciudadano y ha dado respuesta a sus expectativas de acceso a los procedimientos administrativos por medios telemáticos.

En el nuevo contexto de transformación digital de la Administración autonómica, apostando por la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) para mejorar la eficiencia, agilizar los procedimientos y mejorar la transparencia y el ahorro, la **Ley 9/2015, de 28 de diciembre**, de Medidas Fiscales y Administrativas (BOCM de 31 de diciembre de 2015) *modifica la denominación de la Agencia de Informática y Comunicaciones de la Comunidad de Madrid, que pasa a denominarse Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid, manteniendo su naturaleza jurídica.*

Con este cambio de denominación, la Comunidad de Madrid (CM) refuerza el mensaje de la necesidad de utilizar las TIC para transformar la administración. Las palabras **mejora, eficiencia, agilidad, transparencia y ahorro** deben ser objetivos a alcanzar en todas las actividades y servicios TIC que la Agencia presta a la CM.

Esta transformación digital de la Administración autonómica, que, a su vez y en colaboración, afrontan las restantes Administraciones Públicas (AAPP) autonómicas y la AGE, tiene una fecha objetivo común con Europa en el año 2020.

Entre 2016 y 2020 *Madriddigital* y sus proveedores deben estar preparados para prestar los servicios en un entorno exigente y cambiante en el que el uso masivo y eficiente de las TIC, la continua innovación en servicios y en procesos, y la transformación de la sociedad y los ciudadanos en digitales, motivados por el creciente y cambiante mundo de servicios digitales ofrecidos por empresas y Administración, actúen como dinamizadores de una demanda continua de clientes y usuarios.

El Plan de Transformación digital de la Administración General del Estado (AGE) y sus Organismos Públicos (OOPP) muestra qué cambios se deben afrontar, e introduce los *objetivos estratégicos* sobre los que se vertebra la Estrategia TIC para impulsar una verdadera transformación digital y que sin duda son de aplicación en otras AAPP.

Los objetivos estratégicos de la Agencia para este Pliego se concretan en:

- Prestar el servicio con un nivel de calidad conforme al estado del arte en infraestructuras TIC.
- Alinearse con la transformación digital de la Comunidad de Madrid.
- Mejorar la imagen del servicio por parte de los usuarios.

Estos objetivos estratégicos permiten identificar cambios que girarán en torno a la innovación en servicios, procesos y herramientas y en la gestión del cambio, todo ello sin incrementar los costes de los servicios gracias a las sinergias y eficiencias que se producirán con el uso de las TIC.



Los servicios de **OPERACIÓN, GESTIÓN, EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE COMUNICACIONES MULTISERVICIO DE LA COMUNIDAD DE MADRID** que presta actualmente *Madridigital* deberán evolucionar para apoyar esa transformación digital de la CM.

Dicha transformación digital, obligará a *Madridigital* y a sus proveedores a anticiparse y ser protagonistas y líderes en esta transformación digital, en la continua innovación en los servicios y procesos, y en la gestión del cambio. Siempre enfocados a **mejora, eficiencia, agilidad, transparencia y ahorro**.

Los servicios se rediseñarán con un enfoque de *innovación* y con el uso de las TIC. Se emplearán técnicas como SCAMPER para la innovación. En paralelo se seguirán incorporando las mejores prácticas de ITIL de modo planificado, controlado y sistemático. Se adaptarán los procesos y procedimientos del servicio para seguir esas buenas prácticas.

La innovación en los procesos se enfocará a reducir las necesidades de RRHH y los tiempos para su ejecución, a fin de liberar recursos necesarios en otras actividades. Para ello se deberá automatizar al máximo posible la actividad, reducir el papel e introducir el uso intensivo de las TIC que la situación permita en cada momento.

Se deberá disponer de herramientas que informen en tiempo real de la situación de los servicios y recojan on-line datos que se podrán analizar para generar conocimiento del servicio, primero para los administradores del propio servicio y luego para los clientes. Las herramientas facilitarán la generación de informes on-line sobre la situación del servicio, permitiendo distintos niveles de agregación – como consejería, sedes, departamento, tecnología, aplicación, campaña, u otros de uso habitual en este tipo de servicios – y su incorporación en cuadros de mando.

La gestión de los cambios en el servicio a prestar será uno de los grandes retos del adjudicatario de este Pliego y exigirá la correspondiente adaptación al cambio en las necesidades de personal y perfiles profesionales de los mismos. Estos cambios aparecerán con la profusión de la movilidad, y por el despliegue de las nuevas aplicaciones con nuevas necesidades en red. Una gestión responsable y planificada de la evolución y desarrollo del personal es necesaria desde el primer momento.

Madridigital tiene previstos y en estudio, planes de transformación en los que el adjudicatario deberá acompañar, aportar conocimiento y participar activamente. Mencionar:

Herramientas

- Gestión de inventario en tiempo real.
- Flujogramas para el control de cambios y provisiones.
- Aplicación en este tipo de servicios del Esquema Nacional de Seguridad y del Esquema Nacional de Interoperabilidad.

Procesos y procedimientos

- Mejora en la incorporación de actividad y servicios y extracción de conocimiento.
- Convergencia y convivencia con otros servicios de la CM.
- Actualización continua de la base documental del servicio o de la Base de Datos de Errores.

Servicio

- Prestación de nuevos servicios de valor sobre la red.
- Cuadro de Mando y KPI.



- Mejora de la imagen del servicio por los usuarios, los clientes internos y los clientes (gestores) de la CM.

Gestión del cambio

- De Agencia de Informática y Comunicaciones de la Comunidad de Madrid (ICM) a Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid.
- Gestión intensiva del conocimiento, por la explotación de los datos y generación y análisis de información, detección de tendencias y anticipación de problemas y mejora de uso de los medios.

En la actualidad, con la práctica totalidad de los procesos administrativos soportados por medios telemáticos, es necesario salvaguardar y garantizar el uso adecuado de las infraestructuras y aplicaciones. Para ello, es precisa una correcta gestión de las TIC que se encuentran en funcionamiento y dan soporte a la administración de la Comunidad de Madrid.

El adjudicatario deberá proveer los medios materiales y humanos que sean precisos para garantizar la cobertura de los servicios contratados en los términos indicados en el presente Pliego. Todo ello con la metodología y especialización necesarias para optimizar la resolución de incidencias, peticiones y consultas, garantizando así la agilidad en la atención, la seguridad en el soporte y la mayor disponibilidad de los servicios a los usuarios, y las necesarias para la incorporación de nueva actividad y servicios.

Para contribuir al logro de la satisfacción de los clientes y usuarios, los servicios requeridos objeto del presente Pliego, deben caracterizarse por los siguientes atributos:

- Calidad en la atención.
- Rapidez en la resolución.
- Eficiencia y eficacia en la solución.
- Capacidad de anticipación.
- Mejora continua y aseguramiento de la calidad.
- Liderazgo en la Innovación con el uso de las TIC.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, y en el ejercicio de las funciones mencionadas al inicio de esta Cláusula, *Madrid Digital* gestiona y planifica la red corporativa de datos de la Comunidad de Madrid que proporciona servicio de conectividad a todas las ubicaciones y usuarios de la misma. Asimismo, gestiona los servicios de acceso a Internet para 1) los usuarios de la Comunidad de Madrid, 2) las aplicaciones y bases de datos corporativas, 3) los servicios de intercambio de información con otros Organismos y 4) el acceso de los ciudadanos al portal de información madrid.org entre otros. Todos estos servicios están soportados sobre una infraestructura de enrutadores, conmutadores, cortafuegos y balanceadores que proporcionan conectividad a todos los edificios y usuarios de la Comunidad de Madrid. En ocasiones, los servicios también se soportan sobre infraestructura WiFi.

Asimismo, *Madrid Digital* dispone de una arquitectura de Sistema de Nombres de Dominio o Domain Name System (referido como DNS), integrada con el Directorio Activo de Microsoft®, que efectúa la resolución de nombres de dominio y la localización de servicios de red. Utilizando la misma infraestructura, existe un servicio de DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) que posibilita la asignación dinámica de direcciones IP.

Con la finalidad de mantener y mejorar la disponibilidad y estabilidad de la red de comunicaciones y seguridad perimetral de la Comunidad de Madrid, resulta necesaria la contratación de los servicios de operación, gestión, explotación, evolución y mantenimiento de esta Red de Comunicaciones Multiservicio de la Comunidad de Madrid. De ahora en adelante este Pliego se referirá a ella como la **Red Multiservicio**.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **1202660741175613808507**

CLÁUSULA 2ª. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato *resultante* de este Pliego es la prestación de los **Servicios de Operación, Gestión y evolución, Explotación y Mantenimiento de la Red de Comunicaciones Multiservicio de la Comunidad de Madrid (SOGEM)** con la finalidad de mantener y mejorar la disponibilidad y estabilidad de la infraestructura de comunicaciones y seguridad perimetral de la Comunidad de Madrid, todo ello de conformidad con los requerimientos establecidos en el presente Pliego y Anexos al mismo.

Basado en metodología ITIL — como referente de conceptos y buenas prácticas usadas para i) la gestión de servicios TIC, ii) el desarrollo de tecnologías de la información y iii) desarrollo de las operaciones relacionadas con las mismas de manera general — el servicio objeto del contrato se estructurará en **4 actividades** principales, tal y como se muestra en la figura 1, cada una de las cuales con sus procesos y subprocesos.

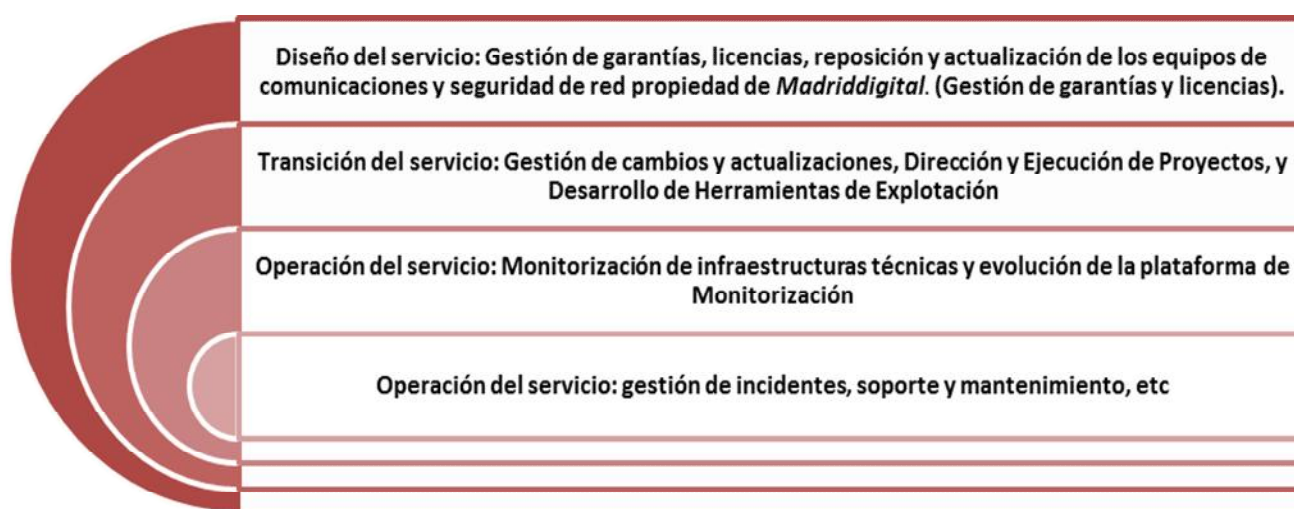


Figura 1.

1. Diseño del servicio: Gestión de garantías, licencias, reposición y actualización de los equipos de comunicaciones y seguridad de red propiedad de *Madriddigital* (gestión de garantías y licencias).

Desde el punto de vista ITIL, la misión de la Fase de Diseño del Servicio es la de diseñar nuevos servicios o modificar los ya existentes para su incorporación al catálogo de productos y servicios, extremo que *Madriddigital* tiene ya cubierto. Sin embargo esta fase también debe tener en cuenta los recursos necesarios.

Es por ello que se incluye como alcance concreto en este punto, la obligación del adjudicatario de suscribir los acuerdos pertinentes con los respectivos fabricantes de hardware, al menos para el entorno “crítico”, cuyo perímetro, alcance y sistemas de gestión asociados serán descritos más adelante, al fin de mantener actualizadas garantías y licencias en vigor, y que les permita cumplir las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Para el resto de los entornos, el adjudicatario tendrá igualmente la obligación de cumplir los niveles de servicios descritos en el presente Pliego.

A lo largo de la ejecución del contrato se revisará de forma periódica el inventario de equipos en mantenimiento, de cara a incorporar o dar de baja equipamiento.

2. Transición del servicio: Gestión de cambios y gestión de actualizaciones, Dirección y Ejecución de Proyectos, y Desarrollo de Herramientas para la Explotación del Servicio.

Todas las operaciones de modificación, actualización, gestión de inventario y configuración sobre el equipamiento de red propiedad de *Madriddigital* son consideradas por ITL dentro de la Fase de Transición del Servicio. Todas estas operaciones están incluidas dentro del objeto del contrato (con algunas excepciones que se detallan explícitamente a lo largo del Pliego). El adjudicatario será plenamente responsable del funcionamiento de este equipamiento, así como del cumplimiento de los ANS de provisión de nuevos servicios que se soliciten sobre el mismo, de acuerdo con las especificaciones detalladas a lo largo del presente Pliego.

También es voluntad de *Madriddigital* continuar su orientación a un modelo de ejecución por proyectos donde siguiendo las mejores prácticas del sector, toda actividad pueda ser modelada con unos objetivos iniciales claros, unos hitos intermedios de desarrollo comprometidos y unos resultados finales cumpliendo en forma con los plazos establecidos. Como se detalla más adelante, dentro del alcance de este Pliego se incluyen recursos ("*Equipo Base*") para poder organizar la actividad con un modelo de proyecto, donde el adjudicatario tendrá que cumplir con los aspectos antes mencionados: definición de objetivos, establecimiento de hitos intermedios de control, entrega final en plazo y forma. Los casos más comunes de estas actividades se referirán normalmente al diseño y coordinación de trabajos tales como renovación de redes LAN (por obsolescencia tecnológica u otra razón sobrevenida), auditorías dentro del ámbito del contrato, segmentación o reconfiguración de redes LAN, cortafuegos, etc.

Por otra parte, cabe la posibilidad de que *Madriddigital* aborde despliegues de nuevas infraestructuras, o renovación de las mismas, por la implantación de nuevos servicios de comunicaciones o, en todo caso, por obsolescencia tecnológica y que puedan suponer una disrupción tecnológica importante o suponer un volumen especialmente grande, por lo que podrían justificarse por sí mismos como un proyecto abordable en paralelo a la explotación, operación y mantenimiento de las redes de comunicaciones objeto del presente contrato. Dicho alcance queda fuera del presente Pliego. *Madriddigital* publicaría, en caso de existir la necesidad, contratos independientes para llevar a cabo tales proyectos de infraestructura de comunicaciones, cuyo orden de magnitud en cuanto a volumen o impacto, nada tiene que ver con el servicio continuo de explotación que aquí se menciona. Eso sí, el adjudicatario de este Pliego, como se detalla más adelante, participaría activamente en la coordinación y seguimiento ya que dichas infraestructuras pasarían a formar parte de la planta y por tanto, una vez entregado el proyecto a *Madriddigital*, entrarían en el alcance de este Pliego.

Igualmente, el adjudicatario del presente contrato, con los recursos recogidos más adelante, deberá desarrollar, implantar, gestionar y mantener un portal para la gestión del servicio y sus elementos auxiliares, como son los inventarios relativos a todas las plataformas, equipamientos y servicios objeto del Contrato, así como bases de datos relativas a la provisión y las incidencias, siguiendo todos los requisitos técnicos que queden definidos en el presente Pliego de Cláusulas Técnicas, **pudiendo *Madriddigital* añadir y/o modificar todas aquellas que considere conveniente siempre que se encuentren dentro del objeto de la herramienta.**

3. Operación del servicio: Monitorización de infraestructuras técnicas y evolución de la plataforma de Monitorización.

Para la automatización de procesos comentada anteriormente, un paso previo indispensable es evolucionar y sacar el máximo partido de la monitorización y sus herramientas asociadas. La monitorización del servicio de la Red Multiservicio extremo a extremo está incluida en el objeto del contrato. El adjudicatario será responsable de evolucionar y operar la plataforma de monitorización



puesta a su disposición al inicio del contrato y de desencadenar todos los procedimientos correctivos pertinentes ante la aparición de alarmas.

Deberá mantener la planta monitorizada actualizada realizando las altas y bajas pertinentes durante su periodo de prestación.

Por último deberá mantener el sistema de monitorización en perfectas condiciones operativas y realizar la evolución de prestaciones que se describe en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

4. Operación del servicio: Gestión de incidentes, soporte, mantenimiento, etc.

El adjudicatario del contrato deberá velar por el mantenimiento de todos los servicios por lo que, a parte de la monitorización de las infraestructuras y los servicios asociados dentro del alcance mencionado anteriormente, deberá encargarse de toda la gestión de incidentes y problemas para subsanar cualquier contratiempo en los servicios, así como de la gestión de repuestos. También se responsabilizará de la gestión del conocimiento, preocupándose de gestionar toda la información relevante en la prestación de los servicios, asegurando que esté disponible para todos los agentes participantes en el diseño, desarrollo, implementación y operación.

Dentro del soporte se contemplan tanto intervenciones remotas como intervenciones in situ, según su complejidad y ámbito de competencia, tal y como se detalla a lo largo del presente Pliego de Cláusulas Técnicas.

La justificación del contenido que se le otorga al objeto del contrato y su indivisibilidad en lotes viene determinada por la evolución tecnológica en el ámbito de las telecomunicaciones y servicios TIC. Este hecho ha propiciado la implantación de redes IP multiservicio, hacia la que convergen los servicios tradicionales y los nuevos servicios. Esto exige, no solo la interoperabilidad de los distintos servicios e infraestructuras derivados de la convergencia técnica y funcional que se está produciendo actualmente, sino también de una explotación, operación y mantenimiento agregada y única con visión extremo a extremo. Dicha explotación contempla igualmente la gestión del crecimiento vegetativo para despliegue de centros nuevos pequeños o medianos o crecimiento vegetativo de los actuales que no impactan en la arquitectura de red general.

Esta convergencia de servicios finales, tecnologías y redes **justifica una gestión única y global** para poder conseguir un alto grado de excelencia en los servicios que ofrece *Madrid Digital* a sus usuarios.



CLÁUSULA 3ª. ÁMBITO Y ALCANCE

3.1 ÁMBITO DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS

El ámbito de actuación de los servicios de este contrato abarcarán todas las Consejerías de la Comunidad de Madrid y sus órganos dependientes, organismos, agencias, entidades y otros centros a los que *Madriddigital* presta servicios en virtud de las competencias que tiene atribuidas en la Ley 7/2005, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.

En la actualidad, el número de ubicaciones físicas donde prestar los servicios es de aproximadamente 4.300, teniendo en cuenta que algunas de estas ubicaciones comparten un mismo edificio, aunque pertenezcan a Consejerías distintas.

El mayor volumen de edificios se corresponde con Centros Educativos, Centros Sanitarios y Órganos Judiciales.

Los servicios objeto del contrato abarcarán los siguientes entornos:

- Las redes LAN (Redes de Área Local por sus siglas en inglés) de la Red Institucional de la Comunidad de Madrid administrada por *Madriddigital*.
- El equipamiento de comunicaciones, propiedad de *Madriddigital*, ubicado en los CPDs de la Comunidad de Madrid, incluyendo routers, switches, balanceadores, firewalls, proxies de navegación, terminadores de túneles VPN, gestores de DNS, DHCP y NTP, controladoras wifi, plataformas de monitorización de equipos y aplicaciones, etc.
- El equipamiento LAN de gran parte de los entornos sanitarios de la Comunidad de Madrid.

Las infraestructuras y servicios, objeto de esta contratación, no sólo tendrán lugar en las sedes detalladas en los anexos correspondientes del presente Pliego de Cláusulas Técnicas, sino también en aquéllas que, a lo largo de la prestación del servicio, se incorporen a solicitud de *Madriddigital*. Igualmente, podrá adherirse cualquier centro de la Administración de la Comunidad de Madrid que así lo solicite. Es decir, el número de sedes y sus infraestructuras de comunicaciones asociadas podrán variar a lo largo de la ejecución del contrato, con la baja o incorporación de nuevos centros, por lo que el adjudicatario deberá tener capacidad suficiente para acomodarse a los cambios debidos a necesidades que surjan como consecuencia de dicha evolución. En el Pliego de Cláusulas Jurídicas se establecen los límites para este crecimiento o decrecimiento de planta. En caso de superarse estos umbrales, se procedería con la modificación de contrato correspondiente según se recoge en dicho Pliego.

En el **ANEXO IV – RELACIÓN DE CENTROS CON SERVICIOS DE COMUNICACIONES** al presente Pliego de Cláusulas Técnicas, se facilita relación aproximada de todos los centros con identificación de su ubicación.

3.2 ALCANCE DEL SERVICIO

A través de los servicios objeto de contrato se llevará a cabo la monitorización, explotación, control y gestión de la red de datos de la Comunidad de Madrid, para garantizar la prestación del servicio extremo a extremo de la Red Multiservicio.

En grandes líneas, que se especifican en detalle en cláusulas posteriores, la tipología de equipos que gestionará el adjudicatario de SOGEM son los siguientes:



- Enrutamiento
- Conmutación
- Redes WIFI
- DNS y DHCP
- IPAM y NTP
- Balanceo de servicios
- Gestión de ancho de banda
- Gestión de red
- Cortafuegos
- Gestores de caché y proxy
- Servidores Radius
- Plataforma de monitorización de equipos de red y de inventario
- Plataforma de automatización de equipos de red
- Plataforma de monitorización de aplicaciones

Los servicios que se requieren en el presente Pliego cumplirán con las siguientes condiciones:

- Los servicios serán prestados en régimen de exclusividad para *Madriddigital*, de tal forma que no será posible el uso compartido de los recursos humanos y los medios técnicos con otros clientes del adjudicatario, excepto en el caso del Centro de Gestión y Monitorización en horario nocturno de 22h a 7h y festivos y fines de semana, y los técnicos de campo.
- La prestación de los servicios se realizará de conformidad con los requerimientos fijados en las distintas cláusulas del presente Pliego y Anexos, y siempre de acuerdo a los procedimientos y herramientas aprobadas por *Madriddigital*.

En el ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO al presente Pliego de Cláusulas Técnicas, se facilita relación y detalle de todo el entorno tecnológico actual.



CLÁUSULA 4ª. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En la actualidad, la Comunidad de Madrid dispone de diferentes infraestructuras para la prestación de servicios de comunicaciones en sus centros, en función de los requerimientos de servicio específicos y soluciones técnicas adoptadas para cada uno de ellos.

La Red Corporativa de Datos de la Comunidad de Madrid tiene una topología de estrella doble en cuyo centro se encuentran dos CPDs (Centro de Proceso de Datos), uno situado en Tres Cantos y otro en Madrid. La arquitectura de la red está totalmente centralizada, todos los servicios TIC se sirven desde los dos CPDs mencionados, a excepción de ciertos servicios específicos sanitarios (por ejemplo el servicio de cita previa y sistemas de gestión hospitalaria) que se sirven desde otros dos CPDs diferentes y bajo gestión directa de la Consejería de Sanidad, cuyo mantenimiento no es objeto del presente contrato.

Madrid digital es propietaria, responsable de la ingeniería, instalación, configuración, operación y mantenimiento de las redes LAN de todas las sedes y del equipamiento completo de comunicaciones de los dos CPDs mencionados.

La situación actual se describe en ANEXO X – DOSIER TÉCNICO al presente Pliego de Cláusulas Técnicas y contiene los siguientes apartados con un grado de desarrollo mucho más profundo:

4.1 RED DE TRANSPORTE WAN

El transporte de datos, fuera del alcance de este Pliego, desde las sedes hasta los CPDs de *Madrid digital* se realiza mediante dos redes distintas, en función del tipo de sede y de las prestaciones requeridas.

4.2 REDES CORPORATIVAS

4.2.1 Red de CPD

La arquitectura tanto del CPD principal como del de respaldo es lógicamente distinta a un edificio convencional ya que albergan las redes, sistemas, aplicaciones, bases de datos, etc. de producción. Por este motivo existe en estos centros una estructura de red más compleja basada siempre en conmutación, redundancia de conexiones, separación en VLANs (“Virtual LAN”) según los servicios en producción, securización por Firewalls y balanceo de carga.

4.2.2 Redes LAN periféricas

La red LAN de un edificio de la Comunidad de Madrid está compuesta por diferentes elementos en función de los servicios de datos que deba proporcionar. Una primera clasificación permite distinguir los siguientes tipos de servicios:

1. **Servicios de LAN básico**, que permite la interconexión local de los equipos de datos y el acceso a servicios residentes en el CPD o accesibles a través de otras redes.
2. **Servicios VoIP**, cuya LAN ofrece un servicio de transporte al servicio de telefonía IP y requiere de conmutadores con capacidad PoE.
3. **Servicios con tecnología WiFi**.



4.3 EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS SOPORTADOS

4.3.1 Equipos de Routing

En la red de la Comunidad de Madrid existen algunas sedes con una arquitectura de enrutamiento en propiedad de *Madriddigital*. Este tipo de arquitectura se está migrando a servicios de red de transporte WAN. En el ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO al presente Pliego de Cláusulas Técnicas se relacionan estos equipos.

Adicionalmente, en los CPDs de *Madriddigital* se encuentran unos **Routers Núcleo (o Routers de Core)**. Son los equipos que proporcionan el nivel de enrutamiento de los flujos de datos dentro de los CPDs.

4.3.2 Equipos de Switching

Los Conmutadores empleados en la red de la Comunidad de Madrid se incluyen en el ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO al presente Pliego de Cláusulas Técnicas.

Los conmutadores que se encuentran instalados en los edificios que forman la red de datos de la Comunidad de Madrid, constituyen redes conmutadas con velocidades de 10/100/1000 Mbps en los puertos de uso final y con velocidades de hasta 10 Gigabit/s en los puertos de interconexión entre conmutadores y de conexión de algunos servidores locales de producción.

En una sede cualquiera (fuera de los CPDs) los equipos de switching se dividen jerárquicamente en tres tipos diferentes:

- **Conmutadores de acceso:** son los equipos que ofrecen conexión a la red directamente a los equipos terminales (PCs, teléfonos IP, servidores locales, etc.)
- **Conmutadores de agregación:** suponen un primer nivel de agregación de tráfico LAN del switching de acceso, en ocasiones suficiente para entregar todo el tráfico al equipo WAN de la sede. Circunstancialmente puede tener conexiones directas de equipos terminales.
- **Conmutadores núcleo (o de Core):** segundo nivel de agregación de tráfico LAN, previo a la entrega al equipo WAN correspondiente. Circunstancialmente puede tener conexiones directas de equipos terminales.

4.3.3 Equipos WIFI

Con el objetivo de dar un mejor servicio a los profesionales de la Comunidad de Madrid, *Madriddigital* se encuentra en fase de despliegue de redes inalámbricas WIFI en diferentes entornos, siendo el entorno socio-sanitario el que mayor volumen de actividad supone. También se está desplegando solución WIFI en eventos, de forma que dicho despliegue es temporal, desmontándose después la infraestructura implantada. Además, *Madriddigital* está oficialmente inscrita en el Registro de Operadores de Comunicaciones Electrónicas, con el objetivo de poder dar servicio a los ciudadanos directamente, siguiendo la normativa técnica definida por la legislación vigente: acceso a través de portal cautivo, velocidad de transferencia limitada a 256 Kbps, y acceso a través de servicio “http” y “https”.

Todo el equipamiento se recoge en el ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO al presente Pliego de Cláusulas Técnicas.



4.3.4 Servidores de DNS y servicios IP

Desde el año 2010 se presta en *Madriddigital* el servicio de DNS, DHCP, IPAM y NTP a través de la infraestructura centralizada Infoblox, que es el único punto de provisión de servicios IP.

La jerarquía está organizada actualmente en una estructura en grid.

Toda la información de gestión de direccionamiento (IPAM) se consulta por los operadores de DNS y DHCP desde un único interfaz mediante el mapa visual de IP que ofrece la consola web de administración del grid.

4.3.5 Equipos de balanceo de servicios

La infraestructura de balanceadores de la Red Multiservicio de la Comunidad de Madrid consta en la actualidad de unos 30 dispositivos. Todo este equipamiento se encuentra detallado en el ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO al presente Pliego de Cláusulas Técnicas.

Estos equipos balancean servicios críticos para la Comunidad de Madrid, como por ejemplo el correo electrónico, el portal “madrid.org” y diversas aplicaciones utilizadas en los centros de la Comunidad de Madrid.

Todos los equipos que componen la infraestructura de balanceadores se encuentran instalados en los dos CPDs. Todos los balanceadores funcionan por parejas, en modalidad activo-pasivo.

4.3.6 Equipos firewall

La seguridad de las redes LAN de los CPDs de la Comunidad de Madrid está basada principalmente en cortafuegos (firewalls) virtuales, implementados en servidores físicos de fabricantes genéricos (servidores multipropósito), y parejas de firewalls físicos, todos en configuración de alta disponibilidad. En el ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO al presente Pliego de Cláusulas Técnicas se puede observar el equipamiento detallado actual.

4.3.7 Equipos “proxies”, de cacheo y de gestión de ancho de banda

Madriddigital dispone de gestores de ancho de banda BlueCoat 9020 y licencias de filtrado de contenidos. Proporcionan servicio de navegación al conjunto de sedes de la Comunidad de Madrid y al entorno Sanitario. Además, se dispone de un gestor de backup en cada CPD. Todo este equipamiento se encuentra detallado en el ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO al presente Pliego de Cláusulas Técnicas.

4.3.8 Servidores radius

El servicio Radius se presta a través de la solución ClearPass de HP-Aruba, y se utiliza para autenticar los accesos remotos de red tanto de usuarios como de equipos de red que utilizan líneas conmutadas. Los logines de estos accesos se encuentran en servidores LDAP no incluidos en el alcance de este contrato. Existen servidores Radius en la red institucional y su relación se encuentra detallada en el ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO al presente Pliego de Cláusulas Técnicas.

4.3.9 Plataformas de gestión de red

Durante los últimos 3 años, *Madriddigital* ha estado desplegando y operando una plataforma Open NMS. Sin embargo, en el último año, y debido a una reorientación en la forma de gestionar y monitorizar



la infraestructura para dotar de más automatización en la operación del servicio, *Madrid Digital* decidió implantar una nueva solución que ha resultado ser la solución NNMI. Durante el último año se ha cumplido la primera fase de implantación y parametrización de los equipos y funcionalidades más importantes. El objetivo para *Madrid Digital* en este aspecto y con este contrato es profundizar en la parametrización y desarrollo de esta nueva herramienta para explotar el mayor número de funcionalidades y permitir alcanzar un grado de excelencia muy alto en la supervisión, monitorización, automatización y gestión de las infraestructuras de comunicaciones.

Todo el paradigma actual de gestión y monitorización de la red de la Comunidad de Madrid está basado en la metodología FCAPS (Fault, Configuration, Accounting, Performance, Security). Actualmente se dispone de varias herramientas para la monitorización y gestión de la red entre las que figuran:

- Plataforma de monitorización de Red HP NMI y gestión y automatización de Red HP NA
- Plataforma de monitorización de Red y aplicaciones de Fluke Networks
- Plataforma de Monitorización del servicio WiFi – Airwave
- Otras herramientas de monitorización y gestión de la Red
 - Cacti
 - Netdisco
 - Smokeping
 - Syslog (Recogida de log)

a) Plataforma de monitorización de Red HP NNMI y gestión y automatización de Red HP NA

La herramienta de monitorización, gestión y automatización de la Red HP NNMI y NA es una solución basada en las herramientas y los servicios necesarios para implementar un sistema de Gestión de Red centralizado para un tamaño de red estimado entre 10.000 y 15.000 nodos, que le permite a *Madrid Digital* disponer de mecanismos para:

- Generación de mapas de red
- Inventario de red
- Monitorización unificada del entorno de red (fallos, rendimiento)
- Medida de la calidad de las comunicaciones
- Guardado de configuraciones de equipos de red y cumplimiento de políticas

La solución HP Network Node Manager Interface (HP-NNMI) provee las funcionalidades de:

- Gestión de Fallos
- Gestión de Rendimiento de Red que incluye la monitorización de indicadores de rendimiento y mediciones extremo a extremo de la red
- Gestión de Configuraciones de dispositivos de red

Para abordar dichas disciplinas de gestión de red, se utiliza los siguientes productos:

- Gestión de Fallos: HP NNMI Premium como consola central de red que incluye los iSPI de Performance Metrics y de QA.



- Monitorización de indicadores de rendimiento: iSPI de Performance Metrics y de QA (módulo de rendimiento). Estos indicadores (iSPIs) de NNMi proporcionan el conjunto de métricas más comunes de rendimiento de elementos de red e interfaces preestablecidas y permiten medir la calidad de servicio de comunicaciones extremo a extremo, sobre la que almacenar los registros y generar alertas ante superación de umbrales. Los iSPIs son “Plug-ins” de NNMi por lo que la integración para el acceso y visualización de la evolución de dichas métricas es completa.
- Gestión de Configuraciones: HP Network Automation. Esta herramienta permite la gestión de configuraciones de elementos de red multifabricante. Su gestión de red no se limita a la gestión del backup de las configuraciones, sino que proporciona otras muchas capacidades, como son la gestión de imágenes, la definición y gestión de políticas de configuración, el despliegue de configuraciones, el inventario de los dispositivos de red, etc. Esta herramienta está, además, integrada con el gestor de fallos NNMi, tanto para la integración de eventos relativos a la gestión de configuraciones, como el acceso a la información de inventario y configuraciones desde NNMi.

Por otro lado, el entorno de Gestión de Red con HP-NNMi se utiliza por los grupos de Operación y de administración del adjudicatario y de *Madridigital* para, entre otros, la gestión de fallos de los equipos, así como la recolección de métricas de rendimiento en los dispositivos de red operada y mantenida por *Madridigital*.

b) Plataforma de monitorización de Red y aplicaciones de Fluke Networks

Madridigital dispone de un sistema corporativo de monitorización de red basado en la plataforma VPM (Visual Performance Manager) de Fluke Networks con el HW que se recoge en el ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO al presente Pliego de Cláusulas Técnicas.

c) Plataforma de Monitorización del servicio WiFi – Airwave

Airwave es la plataforma de gestión y monitorización centralizada de todo el servicio WIFI (APs, controladoras físicas, controladoras virtuales, etc.), disponiendo de un único punto de supervisión y configuración de plataforma. Esto permite un control y visualización centralizado de toda la red inalámbrica y de su interacción con la red cableada.

Con esta herramienta Airwave, *Madridigital* dispone de monitorización en tiempo real, alertas proactivas, informes históricos, y permite la solución de problemas de forma rápida y eficiente. También dispone de diversos puntos de vista para diagnosticar rápidamente los problemas potenciales y gestionar mejor la cobertura de RF, fortalecer la seguridad inalámbrica y constatar el cumplimiento normativo.

El uso de Airwave permite la capacidad de NO tener que desplegar equipamiento de gestión o control de la red inalámbrica adicional en los centros, siendo todos los centros administrados de manera centralizada desde un único punto.

d) Otras herramientas de monitorización y gestión de red

- Cacti
- Netdisco
- Smokeping
- Syslog (Recogida de log)

Todas estas herramientas de monitorización y gestión de red tienen su propósito específico. La mayoría de ellas consolidan información en un portal web propio de *Madridigital* llamado Netman.



Se pueden clasificar estas herramientas según su función en:

1. Gestión de la configuración de la red
2. Gestión del rendimiento de la red

Gestión de la configuración de la red

Se encargan de obtener y gestionar todos los datos de todo el equipamiento de red que resultan relevantes para la operación y soporte de la misma: información administrativa de los equipos (fabricante, modelo, número de serie), información funcional (funciones implementadas, capacidades de monitorización, dirección IP de gestión, etc.), etc.

- **Netman:** base de datos centralizada construida sobre MySQL, se puede considerar como una CMDB de las infraestructuras. Se pretende que se sincronice con las bases de datos de las diferentes aplicaciones, por lo que no sólo dispondrá de información administrativa útil de los equipos, sino también de información de configuración de las aplicaciones.
- **Netdisco:** herramienta de inventariado administrativo y búsqueda de mac de equipos en la red.
- **Rancid:** herramienta que permite obtener y mantener una copia de seguridad de las configuraciones de los equipos de red.

El portal web Netman muestra la información de inventario, configuración y rendimiento almacenada en una base de datos MySQL. La base de datos se actualiza cada día mediante los scripts de integración.

El portal se ha definido cómo un portal de consulta, por lo que la información se ha de dar de alta en cada una de las herramientas o de la base de datos, no se hace a través del portal.

La única excepción es la información de los parcheos que se debe introducir manualmente.

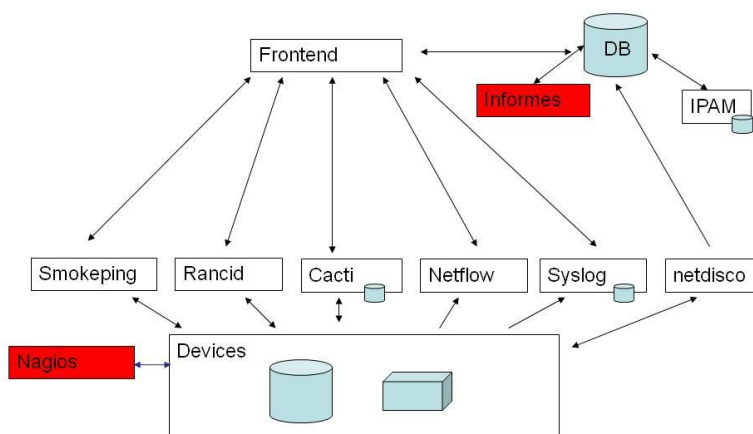


Figura 2.

Gestión de rendimiento de la red

Se encarga de recoger, consolidar y representar gráficamente la información de rendimiento de los recursos y servicios de red: rendimiento de los recursos de los equipos, tráfico de red y rendimiento de los servicios críticos.

- Sistema basado en la solución **Cacti**. Lleva todo el peso de la gestión de rendimiento.
- Sistema basado en la solución **NETDISCO**
- Sistema basado en la solución **Smoke Ping**

4.3.10 Portal de gestión de inventario y provisión

Actualmente *Madriddigital* dispone de un portal de gestión de inventario y provisión de las infraestructuras de comunicaciones en el que se recoge los elementos de red. Es un portal web desarrollado en php y alojado en un servidor Linux propiedad de *Madriddigital*. Tiene asociado una Base de Datos mysql donde se consolidan todos los datos procedentes de los distintos sistemas de información de monitorización y gestión disponibles actualmente.

En este portal están recogidos todos los elementos de red así como las características asociadas a los mismos tales como, IP de gestión, nombre lógico, fabricante, modelo, número de serie, ubicación física, etc.

En estos momentos, se está llevando a cabo la migración de su base de datos mysql a una base de datos Oracle estandarizada por *Madriddigital*.

4.3.11 Servicio de proxy y filtrado de contenidos para entorno educativo

Aunque la prestación de este tipo de servicios recae dentro de otros contratos de *Madriddigital*, el adjudicatario deberá conocer dichos servicios y proporcionar soporte en cualquier cuestión relacionada con dicho servicio y que implique a infraestructura dentro del alcance de este Pliego.

El Servicio proporciona acceso a Internet y un servicio de filtrado de contenidos y proxy. La solución de acceso de los centros remotos está basada en el uso de accesos de fibra óptica (RPV/FTTH) y/o cobre de cualquier tipo (pares, coaxial, etc.) para la mayor parte de los casos, existiendo en menor medida soluciones de acceso basadas en sistemas radio, e incluso soluciones vía satélite.

4.3.12 Otras infraestructuras de comunicaciones

Madriddigital gestiona otro tipo de infraestructuras de comunicaciones que están en proceso de desmontaje, pero que en el momento del comienzo de los servicios de este Pliego, es posible que todavía presten algún servicio. Se mencionan a continuación, pues dentro del alcance estará, en su caso, la operación y la finalización del desmontaje, pero no su mantenimiento.

- **Red JDS** que une alguna sede con los CPDs de *Madriddigital*. Esta red está en el alcance de otro contrato de *Madriddigital* pero la infraestructura de comunicaciones que hay detrás sí está en el alcance de este Pliego.
- **Aceleradores WAN** del fabricante Riverbed que están desplegados en varias sedes y su principal función es la de acelerar tráfico **CIFS** de ficheros y tráfico **http** de aplicaciones corporativas.

En cualquier caso, todo el equipamiento está recogido en el ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO al presente Pliego de Cláusulas Técnicas.



CLÁUSULA 5ª. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS REQUERIDOS

5.1 CONDICIONES GENERALES

La empresa adjudicataria prestará los servicios objeto del contrato en relación con todos los dispositivos (hardware y software) relacionados en el ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO y descritos en la Cláusula 4 “Descripción de la situación actual” del presente Pliego de Cláusulas Técnicas y en el ANEXO X – DOSIER TECNICO, así como todos los nuevos que se incorporen durante la ejecución del contrato. La relación del ANEXO III indica aproximadamente los elementos existentes en la red de *Madriddigital* en el momento de inicio de la licitación del contrato.

El licitador dimensionará los recursos destinados a la ejecución del contrato en base al volumen de trabajo en cada momento. A título informativo, se adjunta como ANEXO V – VOLUMETRÍA DE RFC'S E INCIDENCIAS al presente Pliego de Cláusulas Técnicas una volumetría de los trabajos responsabilidad del adjudicatario de SOGEM durante los dos ejercicios anteriores.

La información relativa a los dispositivos y volumetrías referidos, así como la relación de centros y alguna otra documentación de interés a la que se refieren ciertos anexos de este Pliego, se encontrará a disposición de los licitadores, con mayor detalle, en la sede de *Madriddigital*, sita en la Calle Embajadores, 181 de Madrid - Área de Gestión de la Contratación- (en horario de 10:00 h. a 14:00 h. de Lunes a Viernes); dicha información podrá retirarse por los licitadores interesados siempre que se comprometan por escrito a guardar secreto sobre toda la información a la que tengan acceso a través de dichos documentos, respecto de los cuales queda prohibida su reproducción por cualquier medio y su cesión total o parcial a cualquier persona física o jurídica.

El adjudicatario tendrá diversos interlocutores para la prestación del servicio con los que tendrá que interactuar según los procedimientos que *Madriddigital* defina en cada momento. Los principales se describen en la siguiente figura:

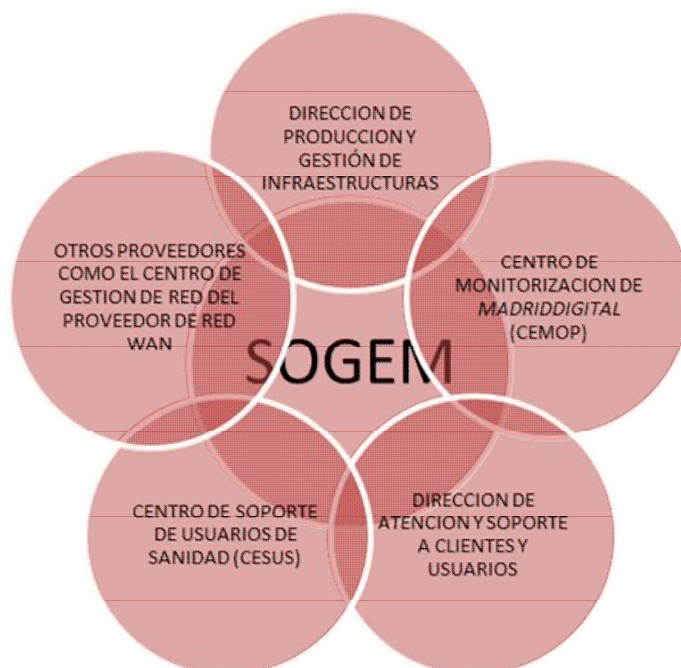


Figura 3. Interlocutores SOGEM

- **Dirección de Producción y Gestión de Infraestructuras (DPGI):** Los gestores y técnicos del Área de Comunicaciones de *Madriddigital*, enmarcada en la Dirección de Producción y Gestión de Infraestructuras (DPGI), son los principales interlocutores de SOGEM, gobernando a nivel técnico, administrativo y estratégico el contrato con el prestador del servicio. Otras Áreas de la misma DPGI interactúan frecuentemente con SOGEM como el Área de Sistemas o el Área de Infraestructuras.
- **Dirección de Atención y Soporte a Clientes y Usuarios (DASCU) y Centro de soporte a usuarios de Sanidad (CESUS):** SOGEM se posiciona ante estas Direcciones Organizativas de *Madriddigital* o de la Consejería de Sanidad como último nivel de escalado ante incidencias, quejas y peticiones de cambio en todo lo relativo a servicios de comunicaciones y seguridad perimetral se refiere. El adjudicatario utilizará los mismos sistemas de información corporativos que las otras direcciones organizativas en todo lo relativo a seguimiento y resolución de incidencias.
- **Centro de Monitorización de la Producción (CEMOP):** Esta Unidad aglutina todas las actividades de monitorización de servicios IT extremo a extremo de la Subdirección General de Infraestructuras y Operaciones. Tiene la atribución de prestar el servicio de monitorización continua de alarmas y de reporte de *Madriddigital*. Su principal labor consiste en generar eventos de monitorización ante pérdida, degradación previsible o constatada de los servicios y de la infraestructura gestionada para su resolución temprana por el propio adjudicatario u otras áreas competentes.
- **Otros proveedores de *Madriddigital*:** Como explotador de infraestructura con capas superiores e inferiores en la Red Multiservicio de *Madriddigital*, el adjudicatario deberá interactuar con otros proveedores de la Agencia que funcionarán como clientes o proveedores de las infraestructuras que explota el adjudicatario de este contrato. Serán especialmente relevantes los proveedores de 1) Servicios de Transporte WAN entre sedes y CPDs de *Madriddigital*, 2) de Servicios de Telefonía Fija y 3) de Servicios de Atención y Soporte a Usuarios de *Madriddigital*. Los dos primeros casos están gestionados por DPGI y el último por DASCU.

5.1.1 Licencias, permisos y certificaciones

El adjudicatario deberá acreditar estar en posesión de las certificaciones definidas en la Tabla 1.

A tal efecto, todos los licitadores deberán aportar en el **Sobre Nº 1: “Documentación Administrativa”**, documento de compromiso de estar en posesión de los certificados de fabricante que se indican a continuación en la Tabla 1.

El licitador propuesto como adjudicatario, con carácter previo a la adjudicación del contrato, y en el plazo que le sea requerido, deberá aportar la documentación acreditativa de tales certificados y toda aquella documentación que *Madriddigital* estime necesaria en relación con los mismos.



Tabla 1. Certificaciones de fabricante

FABRICANTE	TIPO DE CERTIFICADO DE EMPRESA	TIPO DE CERTIFICADO PARA TÉCNICOS
BlueCoat	Premier	Blue Coat Certified Proxy SG Administrator (BCCPA)
F5	Authorised	F5 Administering Big IP
Infoblox	Authorised	Certified Infoblox Support Technician (CIST)
Aruba	Silver	Experto de movilidad certificado por Aruba (ACMP) Experto de ClearPass certificado por Aruba (ACCP)
CheckPoint	2 Star Partner	Check Point Security Expert R7X (CCSE)
Juniper	Reseller	Juniper Networks Certified Internet Specialist (JNCIS)
Cisco	Gold	CCNP Certification

5.1.2 Obligaciones generales

Con carácter obligatorio, se exigirá al adjudicatario la explotación y mantenimiento de todos los servicios, equipamientos e infraestructuras existentes, con todas sus funcionalidades asociadas, excepto aquellos que se indique expresamente como excluidos del objeto del presente Pliego. Incluso en el caso de incorporarse a la planta equipamiento nuevo (por mera ampliación o crecimiento vegetativo, por inclusión de nuevos servicios, obsolescencia tecnológica, etc.), el adjudicatario deberá hacerse cargo íntegramente, con los condicionantes recogidos en el Pliego de Cláusulas Jurídicas, de dicha infraestructura en los términos recogidos en el presente Pliego de Cláusulas Técnicas. Únicamente, en caso de ser necesarias unas garantías de fabricante para la nueva infraestructura (ver Apartado 5.2.4 “Diseño del servicio: Gestión de garantías y licencias”) distintas a las contempladas en el **Catálogo de Productos y Servicios** (ver Apartado 8.2 “Catálogo de Productos y Servicios”), se trataría la inclusión de dichas garantías en el Comité de Seguimiento del Contrato según las condiciones del Apartado 8.1.1 “Comité de Seguimiento del Contrato”.

Por otro lado, *Madriddigital* tendrá derecho al acceso, con el cumplimiento de los requisitos legales en vigor, a la información de todo tipo (económico-administrativo, de inventario, estadísticas y detalle de uso, histórico de peticiones, comunicaciones de incidencia, albaranes o notas de entrega, notificaciones de resolución de incidencias, renovaciones, etc.) que se genere en el desarrollo y cumplimiento del contrato, tanto en soporte físico como lógico.

Por último, el adjudicatario estará obligado a conocer y observar la normativa aplicable en *Madriddigital*, o en los diferentes centros de la red, para la prestación de los diferentes servicios, objeto de este contrato, y a incorporarla y tenerla en cuenta sin detrimento de los niveles de calidad exigidos, como son políticas de control de acceso a los edificios e infraestructuras, horario hábil (para incidencias, trabajos programados, provisiones, etc.), normativa de instalación, procedimientos ISO-9001:2008, etc.

5.1.3 Obligaciones respecto a los acuerdos de nivel de servicio

Con carácter general, la prestación de los servicios recogidos en este Pliego de Cláusulas Técnicas, conllevará el cumplimiento de niveles de servicio acordados o comprometidos (**ANS, Acuerdo de Nivel de Servicio**) que serán definidos lo largo de este documento. Además, el contratista acepta expresamente la política de penalizaciones recogida en el Pliego ante incumplimientos de estos niveles de servicio, tanto si están definidos específicamente, como si están acogidos a los estándares generales definidos en este Pliego.

Todos los equipos y servicios prestados por el adjudicatario, al amparo de este contrato, estarán recogidos en el **Catálogo de Productos y Servicios**, que forma parte integrante del contrato. En el Apartado 8.2 “Catálogo de Productos y Servicios”, de este Pliego se recoge específicamente el objeto y tratamiento de dicho documento contractual.

El adjudicatario del servicio se compromete a notificar a *Madriddigital*, con la mayor antelación posible y al menos con **sesenta (60) días naturales**, la desaparición en el **Catálogo de Productos y Servicios** de cualesquiera productos, equipos, opciones, etc. o servicios, por condicionantes de mercado, como son la aparición de nuevos modelos sustitutivos del vigente. Igualmente, el adjudicatario se comprometerá a facilitar, en un plazo máximo de **quince (15) días naturales** desde la notificación de discontinuidad del producto o servicio en cuestión, la ficha técnica de la nueva familia de prestaciones análogas que propondrá en sustitución del inicial. El incumplimiento de estas obligaciones de notificación a *Madriddigital* dará lugar a la aplicación de las correspondientes penalizaciones, según se detalla en el **ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO** al presente Pliego de Cláusulas Técnicas y en el Pliego de Cláusulas Jurídicas.

5.1.4 Consideraciones particulares sobre el alcance

Según se ha indicado en el Apartado 5.1.2 “Obligaciones generales”, el adjudicatario tendrá que asumir en el servicio y en las mismas condiciones que se recogen en el presente Pliego, cualquier ampliación de infraestructuras de comunicaciones de la planta durante todo el contrato, teniendo siempre en cuenta lo recogido en el Pliego de Cláusulas Jurídicas.

No obstante, es especialmente reseñable el proyecto que El Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España, a través del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, está desarrollando, a partir del curso 2012-2013, el “Plan de Cultura Digital en la Escuela”. En el marco de dicho plan, y en ejecución de lo dispuesto en el artículo 111.bis de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, introducido por el apartado sesenta y nueve del artículo único de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, está llevando a cabo, en colaboración con las Comunidades Autónomas, varios proyectos en los ámbitos de la conectividad de los centros docentes, la interoperabilidad de los sistemas de información, aplicaciones y servicios educativos, el desarrollo de los estándares relativos a las competencias digitales del profesorado, las plataformas digitales de contenidos educativos abiertos y el punto neutro de intercambio de contenidos educativos digitales de pago desarrollados por empresas para uso por los centros docentes.

En concreto, en la Comunidad de Madrid está previsto que durante la ejecución del contrato resultante del presente Pliego, el mencionado plan aborde la dotación y despliegue de la infraestructura y equipamiento que sean necesarios para que en todas las aulas y resto de instalaciones de centros educativos se pueda hacer un uso efectivo de los servicios de banda ancha ultrarrápida, incluyéndose en estas actividades la instalación de redes inalámbricas o cableadas en aproximadamente y en principio 1.100 centros educativos (todos ellos dentro del ámbito de SOGEM), así como el equipamiento



de electrónica de red necesario. Orientativamente, y en lo que afecta al alcance de SOGEM, dicha infraestructura se podría componer de:

- Un punto de acceso WiFi cada 60 alumnos, con cobertura integral del centro docente; o, alternativamente, despliegue de puntos de acceso que garantice en los dispositivos utilizados en las aulas y resto de instalaciones docentes interiores un nivel de señal superior a -70 dBm. Los puntos de acceso cumplirían con la norma IEEE 802.11ac.
- La electrónica de red necesaria, si no existe o no se puede aprovechar la existente.
- Sistema de Gestión.

Dicha infraestructura, en caso de llevarse a cabo su despliegue finalmente, pasaría a ser gestionada por *Madriddigital* en los hitos de entrega que se definieran (no antes de 2018 previsiblemente), y por tanto se tendría que gestionar su incorporación en el alcance de este Pliego.

La inclusión en el alcance de SOGEM de la infraestructura de comunicaciones en toda su extensión descrita en este apartado sería causa de Modificación de Contrato si se cumplen las condiciones recogidas en el Pliego de Cláusulas Jurídicas.

5.2 SERVICIOS REQUERIDOS

5.2.1 Conceptos generales

La mayoría de las actividades del servicio contratado se desarrollarán inicialmente en la sede de *Madriddigital* (C/Embajadores, 181 de Madrid), aunque será necesario realizar desplazamientos a centros externos, siempre dentro del ámbito territorial de la Comunidad de Madrid y a petición expresa de *Madriddigital*.

Los servicios que prestan las infraestructuras de comunicaciones de *Madriddigital* tienen un horario típico de uso de 8:00 h. a 20:00 h., de lunes a viernes excepto festivos, aunque igualmente existen ciertos servicios que han de mantenerse operativos sobre dichas infraestructuras las 24 horas del día, durante todo el año, como son, por ejemplo, ciertos entornos sanitarios.

Por tanto, si bien el horario de operación (o de producción) del adjudicatario será de 8:00 h. a 20:00 h., de lunes a viernes, es posible que algunas intervenciones tengan que realizarse fuera de dicho horario, o incluso en fin de semana o festivo. Estas intervenciones extraordinarias podrán ser motivadas por el impacto en el servicio o simplemente por el riesgo sobre él, por ejemplo, carga de una nueva versión de software en un equipo, reconfiguración de algún elemento con afectación en el servicio, cambio de arquitectura y en general cualquier intervención que *Madriddigital* considere que deba ser realizada fuera del horario de producción por su criticidad e impacto. Orientativamente los licitadores deberán considerar al menos 10 intervenciones extraordinarias fuera del horario de operación (de 20:00h a 8:00h todos los días de la semana y cualquier horario en festivos y fines de semana).

En todos los entornos del alcance de este Pliego, el adjudicatario podrá proponer los cambios y mejoras que considere para favorecer el servicio a los usuarios de la Comunidad de Madrid. Estas propuestas de cambio y mejora deberán ser aprobadas por *Madriddigital*, consensuando un plan de implantación posterior.

A continuación se detallan las **tareas** específicas que, como mínimo, debe llevar a cabo el adjudicatario en cada uno de los entornos tecnológicos.



5.2.2 Unidades de servicio, métricas y niveles de criticidad

El conjunto de actividades se pueden descomponer en las siguientes unidades de servicio según las actividades descritas en la Cláusula 2 “Objeto del contrato”:

Diseño del servicio

- **Solicitud de Servicio:** Se trata del canal de entrada para proyectos o solicitudes más allá de meras peticiones sencillas de configuración, que puedan requerir un estudio complejo, o una coordinación entre varias áreas o departamentos de *Madrid Digital*, con la participación incluso de varios proveedores. Las Solicitudes de Servicio derivarán posteriormente en peticiones de cambios concretas (RFCs) y en una gestión coordinada de actuaciones.
- **Peticiones de cambio en producción (RFC – Request for Change):** Se define petición de cambio como toda solicitud de cambio de configuración de elementos de red en producción.

Las RFCs seguirán un procedimiento de solicitud/evaluación de riesgos/aplicación implementado en un sistema de información específico que se describe brevemente en Apartado 6.3.1 “Gestión de cambios (RFCs)” de este Pliego, todo ello basado en metodología ITIL.

Todas las RFCs tendrán la misma prioridad y se registrarán por el mismo ANS, salvo indicación expresa en contra de *Madrid Digital*. Por regla general todas las RFCs aprobadas a diario se aplicarán secuencialmente a partir del final del horario de producción (a partir de las 16:00 h), hasta su conclusión. Existe la posibilidad de que ciertas RFCs estén programadas para su aplicación en un horario específico que deberá ser respetado por el adjudicatario.

Excepcionalmente, y para tratar situaciones imprevistas que requieran solución urgente, se podrán solicitar cambios de configuración siguiendo los procedimientos y horarios utilizados para resolver incidencias. Estos casos requerirán autorización expresa del personal autorizado por *Madrid Digital*.

Operación del servicio

- **Incidencias:** Se define incidencia como todo mal funcionamiento del servicio genérico reportado por un usuario a través del Centro de Atención a Usuarios (CAU). Toda incidencia es registrada mediante un ticket y escalada a distintos buzones para su correcta resolución.

Es responsabilidad del CAU asignar prioridades a cada ticket en función de diversos parámetros ajenos a este Pliego.

El adjudicatario deberá asumir esta tipificación asignada por el CAU y aplicar y respetar los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) correspondientes para su resolución.

Así, se distinguirán los siguientes niveles de criticidad:

- **Incidencias Críticas:** todas aquellas tipificadas así por el CAU.
- **Incidencias Normales:** el resto de incidencias.

El volumen mensual de incidencias y el cumplimiento/incumplimiento de los ANS establecidos se medirán mensualmente a través de informes generados por la herramienta ARS Remedy, que es la herramienta a través de la cual se cursarán las incidencias. En el Apartado 6.4.1 “Gestión de incidentes” se explican los detalles de dicha herramienta.

- **Peticiones:** Se entiende por petición toda solicitud de alta/modificación/baja de la instalación/configuración de los elementos de red objetos de este contrato, que por su bajo

riesgo se puedan realizar en horario de producción (aunque se deberán atender también peticiones fuera de este horario si así lo solicita *Madriddigital*). Estas peticiones serán cursadas a través del mismo sistema de información que las Incidencias (ARS Remedy) y serán ejecutadas por el mismo personal del adjudicatario, aplicando los mismos criterios de criticidad que los relativos a las incidencias.

- **Eventos técnicos:** Se define “evento técnico” como toda alarma significativa que aparezca en las herramientas de monitorización. Será responsabilidad del adjudicatario registrar todo evento de monitorización significativo que aparezca en las herramientas que *Madriddigital* indique según sus procedimientos y asignarle un nivel de prioridad definido de la siguiente manera:

- **Eventos Críticos:** todo evento que provenga de los siguientes entornos de monitorización:

- Entorno “Crítico”
- También se considerarán críticos todo evento técnico así tipificado abierto por el personal técnico de *Madriddigital*.

El tiempo de resolución y el ANS que regirá este tipo de eventos será el mismo que se aplique a las incidencias críticas.

- **Eventos Normales:** todo evento que provenga de cualquier otro entorno de monitorización.

Todos los eventos se registrarán y solucionarán en ARS Remedy con las tipificaciones de criticidad descritas anteriormente.

Tanto para incidencias como para eventos y peticiones, el adjudicatario aplicará también una tipificación interna del servicio, con sentido únicamente dentro del ámbito de SOGEM. Dicha tipificación vendrá marcada por *Madriddigital* y su fin será retratar el servicio de la mejor manera posible, para luego aplicar políticas de mejora sobre ciertos puntos concretos de los procedimientos de la prestación del servicio en los que participa el adjudicatario.

Los acuerdos de nivel de servicio (ANS) citados se describen en el **ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO**.

En el Apartado 6.1 “Modelo de gestión” se desarrolla de manera pormenorizada el modelo de gestión propuesto para todos los servicios solicitados.

5.2.3 Tipos de entornos y equipamiento. Soporte asociado y relación con otros contratos de *Madriddigital*

Madriddigital clasifica las sedes a las que da servicio de distinta manera según diversos criterios de criticidad del servicio, volumen, etc. En concreto el **ANEXO IV – RELACIÓN DE CENTROS CON SERVICIOS DE COMUNICACIONES** recoge las sedes actuales que se consideran dentro del servicio, así como aquellas sedes que se estiman que entren en servicio en algún momento del contrato.

Igualmente, *Madriddigital* tiene definidos diversos entornos de monitorización para equipamiento clasificado como “Crítico” y “No crítico”. Según esta clasificación, estos entornos pueden estar relacionados con sedes y CPDs cuya infraestructura debe recibir un tratamiento especial por parte del adjudicatario. En el **ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO** se detalla, para todo el equipamiento, su clasificación, “Crítico” o “No Crítico”. Por tanto, las incidencias o eventos de cada entorno se clasificarán de la misma manera.



Por otra parte, *Madridigital* tiene dividido el tratamiento de actividades de soporte en dos entornos diferenciados, de tal manera que uno de ellos cae dentro del alcance de este Pliego y el otro se asume en el alcance de un contrato diferente. A continuación se describen dichos entornos:

- **Entorno de Comunicaciones Distribuidas:**

El alcance y tareas de este entorno se asumen en un contrato diferente, con título, “Servicios de Atención y Soporte a Clientes y Usuarios de los Sistemas de Información y Comunicaciones de la Comunidad de Madrid” promovido por la Dirección de Atención y Soporte a Clientes y Usuarios (DASCU) de *Madridigital* y **por tanto queda fuera del alcance del contrato de SOGEM.**

Dicho alcance y tareas contemplan acciones de gestión de incidentes, incidencias, atención de peticiones de usuario, consulta, gestión documental, mantenimiento preventivo y cualquier otra actividad que sea necesaria para garantizar un correcto mantenimiento operativo en 7x24 de la llamada infraestructura de Comunicaciones Distribuidas. Algunos de estos servicios se prestan de forma remota, sin necesidad de desplazarse a los centros, y otros requieren una visita al centro, es decir, un servicio presencial.

El alcance de este servicio se circunscribe, única y exclusivamente, al equipamiento de acceso a la red, es decir, conmutadores de acceso (switches), concentradores (hubs) y puntos de acceso WIFI.

En concreto, este servicio incluye:

1. Gestión de Incidencias.

Atención de eventos de monitorización e incidencias, análisis y diagnóstico de la situación y subsanación ejecutando las actividades:

- a) Revisión del funcionamiento de la red de un centro en general.
- b) Sustitución de un latiguillo con fallos tanto de fibra como de cobre.
- c) Cambio y configuración de un equipo de comunicaciones por avería de otro. Recogida del equipo sustituido y llevado donde *Madridigital* indique. Actualización de estos equipos en inventario patrimonial de *Madridigital* mediante procedimiento establecido por *Madridigital*.
- d) Cambios sencillos en la configuración de un switch para resolver una incidencia.
- e) Cambio del firmware de un equipo de comunicaciones.
- f) Apagado y/o reinicio de un equipo de comunicaciones.
- g) Carga desde el repositorio de una configuración salvada de un equipo, carga de una configuración estándar si no estuviera en el repositorio y la posterior comprobación del funcionamiento del servicio del equipo.
- h) Apoyo al diagnóstico a otros grupos.
- i) Actividad genérica de gestión de incidencias de comunicaciones.
- j) Escalado a otros grupos de siguiente nivel de escalado en caso de que no sea posible solucionar la incidencia. Este escalado tiene que estar justificado con una serie de comprobaciones previas acordadas en un protocolo de escalado.

- k) Recogida de equipamiento de electrónica de Red (averiado, ha dejado de prestar servicio, etc.) de cualquier centro y entrega en *Madridigital* (o lugar donde se acuerde).
- 2. Peticiones de Usuario.
 - a) Cambios sencillos en la configuración de un switch.
 - b) Cambios sencillos en la configuración de un puerto para incluir o retirar usuarios.
 - c) Suministro de latiguillo y conexión física de equipamiento a la red, en roseta y panel de parcheo.
 - d) Otras peticiones de usuario.
- 3. Mantenimiento preventivo
 - a) Sustitución de un equipo por indicios de fallo futuro.
 - b) Limpieza de un equipo.
 - c) Actualización del firmware de un equipo.
 - d) Apagado y reinicio de un equipo.
 - e) Carga desde el repositorio una configuración salvada de un equipo o carga de una configuración estándar para luego adaptarla a las necesidades del servicio del centro.
 - f) Otras acciones de prevención de fallos.

Adicionalmente, fuera del ámbito del equipamiento de acceso a la red, puede prestar apoyo presencial para el diagnóstico de otros grupos. Por ejemplo, análisis de problemas in-situ, incluyendo la intervención “manual” (apagado/encendido; conexión/desconexión de equipos que no son competencia de este servicio, como son router, switches de Core, etc.).

De ahora en adelante, todas estas tareas serán referidas como las tareas del soporte de **Comunicaciones Distribuidas**.

• **Entorno de Comunicaciones Centralizadas:**

El alcance y tareas de este entorno **se asumen dentro de las competencias de SOGEM**.

Dicho alcance y tareas contemplan todo lo recogido en el presente Pliego y que no esté incluido explícitamente en el alcance del entorno de Comunicaciones Distribuidas. Por ejemplo:

- a) la monitorización de toda la infraestructura y los servicios asociados, el diseño de la red y la gestión de incorporaciones o renovación de equipamiento.
- b) todas las actividades recogidas en el entorno de Comunicaciones Distribuidas pero para diferente tipología de equipamiento, por ejemplo, equipamiento de comunicaciones troncal o de agregación de sede o CPD (conmutadores núcleo o de core, o de agregación en sedes, por ejemplo), encaminadores (routers), cortafuegos (firewalls), aceleradores y balanceadores (principalmente, pero no exclusivamente, ubicados en CPDs), y en general cualquier otro tipo de equipo de la planta no recogido explícitamente en dicho entorno de Comunicaciones Distribuidas.
- c) todas las actividades que no estén específicamente contempladas en el entorno de Comunicaciones Distribuidas para el equipamiento contemplado en dicho entorno.

d) Etc.

En condiciones normales, el adjudicatario de SOGEM será el siguiente nivel de escalado ante una petición o incidencia que no se pueda resolver por el proveedor del entorno de Comunicaciones Distribuidas. Este escalado deberá estar justificado con una serie de comprobaciones previas dictadas por *Madriddigital* en un protocolo de escalado.

Por tanto, se considera que el modelo de relación entre los adjudicatarios del entorno de Comunicaciones Distribuidas y del contrato de SOGEM, dentro del ámbito de actuación del primero, se basa en un modelo jerárquico, en el que, en el ámbito de las Comunicaciones Distribuidas, SOGEM actúa como siguiente nivel de escalado en incidencias, peticiones de usuario y mantenimiento preventivo. Por tanto deberá estar siempre listo para actuar en cualquier caso y en cualquier momento.

De la misma manera, y por este modelo de relación, el Servicio de Monitorización de Infraestructuras descrito en el Apartado 5.2.8 “Operación del servicio: Monitorización de infraestructuras y evolución de la plataforma de Monitorización” tiene un vínculo muy importante con el adjudicatario del entorno de Comunicaciones Distribuidas, ya que todos los eventos de monitorización de elementos dentro del ámbito de Comunicaciones Distribuidas, una vez analizados y cualificados por SOGEM, si no los puede resolver en remoto los escala si procede a este adjudicatario para un primer tratamiento como primer nivel de soporte. En ocasiones estos eventos podrían volver al adjudicatario de SOGEM como siguiente nivel de soporte mediante el proceso de escalado mencionado anteriormente.

La clasificación de la infraestructura de comunicaciones, según esté incluida en un entorno u otro de los descritos anteriormente, se recoge en el ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO, de tal manera que **el equipamiento catalogado como “COMM DIST”** (comunicaciones distribuidas) dentro de este anexo se considerará dentro del entorno de Comunicaciones Distribuidas mientras que el resto se considerará dentro del entorno de Comunicaciones Centralizadas.

En cualquier caso, *Madriddigital* podrá modificar excepcionalmente la catalogación “COMM DIST” sobre algún elemento del equipamiento recogido en el ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO si por razones justificadas del servicio, *Madriddigital* considera que SOGEM debe asumir, temporalmente o de manera definitiva, tareas previamente encomendadas al entorno de Comunicaciones Distribuidas.

5.2.4 Diseño del servicio: Gestión de garantías y licencias

Será obligación del adjudicatario suscribir y renovar a su cargo todos los contratos de mantenimiento, garantías, renovación de licencias y el establecimiento de todos los acuerdos pertinentes (de ahora en adelante “*contratos de mantenimiento HW*”) al inicio del contrato o que expiren durante el periodo de prestación de servicios, con los respectivos fabricantes de hardware y/o integradores que conforman la planta a mantener (ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO), y actuar como interlocutor entre *Madriddigital* y éstos para la gestión de garantías, reposición de equipos, actualizaciones de software y apertura y cierre de casos, etc.

Será obligación del nuevo adjudicatario renovar todos estos contratos de mantenimiento y garantía de fabricantes de dichos equipos con independencia de la situación de dichos contratos al comienzo del servicio o las obligaciones que se pudiera entender que el adjudicatario saliente del contrato anterior tuviera.

En la medida de lo posible, dichas renovaciones podrán permitir a *Madriddigital* consultar directamente en las web de fabricante el estado de los casos abiertos, así como abrir casos directamente en caso de estimarlo necesario.

Será obligatorio renovar las licencias de software de aquellos equipos que lo necesiten al inicio del contrato o que expiren durante el periodo de prestación del servicio.

Las obligaciones mencionadas recaerán sobre el equipamiento marcado en el ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO como mantenimiento “Con Fabricante”. En su caso, será responsabilidad del adjudicatario la realización de todas las tareas que comporten la apertura y el cierre de un caso abierto con un fabricante sin perjuicio de la oportuna información a *Madriddigital* de forma puntual sobre estas situaciones. En especial, la interlocución con sus servicios técnicos, la toma de datos, trazas, realización de pruebas, aplicación de parches y eventuales actualizaciones de versiones de SW, en caso de que *Madriddigital* así lo determine o sea necesario para la atención y resolución de incidentes. Igualmente, incluirá la sustitución de equipamiento con los acuerdos de Nivel de Servicio establecidos en el ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO.

Para el resto de equipamiento, y según se detalla en el Apartado 5.2.7 “Transición del servicio (Gestión de cambios y actualizaciones) y Operación del servicio (Gestión de incidentes, soporte, mantenimiento, etc.)”, se establecerán dos tipologías más, “Garantía de por vida” y “Sin mantenimiento HW”. Para la categoría “Garantía de por vida”, ciertos fabricantes permiten un soporte extendido para apertura y el cierre de casos de soporte, la interlocución con sus servicios técnicos, la toma de datos, trazas, realización de pruebas, aplicación de parches y eventuales actualizaciones de versiones de SW. Otros únicamente reparan o sustituyen el equipo averiado. En ambos casos, el adjudicatario estará igualmente obligado a gestionar el tipo de soporte en la modalidad que el fabricante ofrezca informando a *Madriddigital* de cada situación.

Para comprobar y asegurar que todos los contratos de mantenimiento HW con los fabricantes están en vigor, el adjudicatario estará obligado a presentar a *Madriddigital* al inicio del contrato, y posteriormente de manera anual, el estado de todos los contratos en cada momento, indicando para cada equipo o pieza HW representativa la fecha de inicio del contrato, la fecha de fin del contrato y la fecha última fin de soporte anunciada por el fabricante en caso de existir. El incumplimiento en la entrega de estos informes en tiempo y forma dará lugar a la aplicación de la correspondiente penalización, según lo indicado en el ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO de este Pliego y en el Pliego de Cláusulas Jurídicas. De la misma manera, el hecho de no tener en vigor los contratos de mantenimiento con el fabricante correspondiente dará lugar a la aplicación de la correspondiente penalización, según lo indicado en el ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO de este Pliego y en el Pliego de Cláusulas Jurídicas.

5.2.5 Transición del servicio: Dirección y ejecución de proyectos

Dentro del “Equipo Base” enunciado en el Apartado 5.2.7 “Transición del servicio (Gestión de cambios y actualizaciones) y Operación del servicio (Gestión de incidentes, soporte, mantenimiento, etc.)” y definido en el Apartado 6.6 “Recursos del Adjudicatario” se contemplan recursos dedicados (Jefes de Proyecto) **exclusivamente** a proyectos de implantación y/o evolución de infraestructuras y/o servicios de comunicaciones. La tipología de proyectos que debe abordar *Madriddigital* con estos recursos en centros de la Comunidad de Madrid en los próximos años es variada. A modo ilustrativo se enuncian algunos tipos:

- Cortafuegos → proyectos de normalización de políticas en equipos existentes, proyectos de renovación, proyectos de evolución.
- Redes LAN → crecimiento vegetativo, renovación parcial o completa por obsolescencia, estandarización de configuraciones, segmentación, etc.

- Despliegue de ToIP → Adaptación y acompañamiento de las redes LAN en estos despliegues de evolución.
- Despliegue de tecnología WIFI → Adaptación y acompañamiento de las redes LAN en estos despliegues de evolución así como gestión de despliegues por crecimientos o evolución de la planta y/o servicios.
- También se contemplan proyectos internos para la mejora del propio servicio como por ejemplo auditorías y elaboración de documentación de procesos y/o servicios.
- En general, actividades de despliegue de proyectos técnicos, de apoyo a la implantación de Sistemas de Información, así como la ejecución de campañas especiales para soporte a procesos de impacto masivo.

Los proyectos serán asignados por *Madriddigital*. En este sentido, los Jefes de Proyecto deberán coordinar los recursos contemplados específicamente en este Pliego así como formar parte activa en proyectos más horizontales donde el adjudicatario tenga una participación importante (y en muchos casos clave), generando la correspondiente documentación de seguimiento de proyectos por un lado y generando y revisando la documentación técnica por otro. Es por ello que, según el Apartado 6.6 “Recursos del Adjudicatario”, los recursos propuestos deberán acreditar tanto experiencia en gestión de proyectos como experiencia en el entorno técnico que está dentro del alcance de este Pliego.

Típicamente el adjudicatario podrá encontrarse tres tipos de proyectos:

- 1) Aquéllos ejecutados íntegramente por personal del adjudicatario, donde únicamente existen interfaces con otros departamentos o proveedores de *Madriddigital* para recabar información técnica para la puesta en servicio del evolutivo (por ejemplo, asignación de direccionamiento, conexión a la red WAN, directorio activo, etc.)
- 2) Aquéllos ejecutados por un proveedor de *Madriddigital* distinto al adjudicatario de SOGEM y cuyo trabajo resultante supondrá la entrega a SOGEM de nuevos servicios o infraestructuras para su posterior operación (por ejemplo instalación de una infraestructura de comunicaciones – routers, conmutadores, etc.- desplegados por un tercero).
- 3) Aquéllos ejecutados por un proveedor de *Madriddigital* distinto al adjudicatario de SOGEM y cuyo trabajo resultante no supondrá ninguna entrega al adjudicatario de SOGEM por estar fuera de su alcance, pero que tendrá una relación estrecha durante toda la vida del servicio, y que el adjudicatario debe conocer para una mejor prestación del servicio (por ejemplo implantación de una nueva arquitectura de sistemas que hace uso de las infraestructuras de comunicaciones).

Por tanto, podrá tener y ejercer interlocución directa con los interfaces que se defina en el primer caso expuesto. Igualmente, para el segundo caso, podrá coordinar y gestionar a terceras partes, en virtud de la responsabilidad atribuida en este contrato, que estén desarrollando implementaciones encargadas por *Madriddigital* y que acabarán dentro del alcance de este Pliego una vez entregadas y puestas en operación. Para el tercer caso, los Jefes de Proyecto podrán actuar al amparo de este contrato a los efectos de la coordinación de proyectos más transversales donde diferentes Áreas de *Madriddigital* pudieran también intervenir.

En todo el desarrollo de proyectos, los recursos dedicados a esta actividad no solo se dedicarán a la gestión propiamente dicha, sino que serán los encargados de diseñar, documentar, aprobar, certificar, probar y en general cubrir cualquier actividad que sea necesaria para el cumplimiento del proyecto en tiempo y forma, y que no pueda ser llevado a cabo por ningún otro miembro del equipo prestador. Esto



supondrá en ocasiones desplazamientos a los centros para toma de datos, replanteos, supervisiones, etc.

Con respecto a los tipos de proyectos enunciados en este mismo Apartado, aquéllos referentes a **Mantenimiento Preventivo de LAN y Mantenimiento Políticas de Cortafuegos** tienen unos requerimientos particulares por lo que *Madriddigital* no los incluye dentro del ámbito de las tareas del “Equipo Base” sino que define ítems facturables particulares para dedicar recursos especiales bajo demanda, y según *Madriddigital* lo requiera. Los requisitos de estos trabajos son los siguientes:

- **Mantenimiento Preventivo de LAN:** Se trata de la realización de estudios completos de la red y se clasifican según el tamaño del centro:
 - Centro con 1 a 5 switches
 - Centro con 6 a 20 switches
 - Centro con 21 a 100 switches
 - Centro con más de 100 switches

Para realizar este trabajo el adjudicatario debe desplazar efectivos distintos al “Equipo Base” al centro, hacer una inspección y toma de datos exhaustiva de todos los aspectos de comunicaciones (desde los recintos físicos hasta la descarga y análisis del detalle de las configuraciones de los equipos) y completar un documento de entrega con toda la información. La plantilla que *Madriddigital* exige que se rellene en cada caso se recoge en el ANEXO IX – PLANTILLA PREVENTIVO LAN. Con la aceptación por parte de *Madriddigital* de este documento de entrega se procederá con la facturación de un único ítem para cada centro completado (un único centro puede comportar varios edificios según el número de switches).

- **Mantenimiento Políticas de Cortafuegos** en el ámbito de la seguridad perimetral: se trata de proyectos de normalización de políticas en cortafuegos que incluyen un estudio de la seguridad de ciertos centros, y a consecuencia de dicho estudio, la redefinición y reimplantación de las políticas de seguridad en cortafuegos específicos. Dichos equipos se encuentran en sedes grandes por lo que para una correcta valoración, los licitadores podrán considerar una media de **ochocientos (800)** reglas por equipo, estando los equipos normalmente duplicados en alta disponibilidad. Las fases del proyecto serían:
 - Análisis detallado de los servicios
 - Elaboración de la política inicial y puesta en producción siguiendo las pautas de *Madriddigital*
 - Pruebas y revisión de servicios con las correcciones correspondientes
 - Cierre

Para realizar este trabajo el adjudicatario debe dedicar efectivos distintos al “Equipo Base”. Estos recursos, según cada momento, deberán desplazarse al centro o trabajar en remoto.

La fase de **análisis** arrojará un mapa de servicios, que se podrá obtener de los logs de los cortafuegos y con entrevistas con los responsables de los centros dentro del proyecto. Serán claves las herramientas automáticas y metodologías utilizadas para elaborar este mapa de servicios.

En la fase de elaboración y **puesta en producción** se implementarán en los cortafuegos las nuevas reglas, para luego entrar en la fase de **pruebas** y de monitorización intensiva, gestionándose las incidencias generadas y en su caso, se completará el mapa de servicios.

En la fase de **cierre** se generan los entregables:

- Documento con el resultado del análisis de logs
- Documento con el resultado de las diversas entrevistas
- Mapa de servicios del centro
- Política de seguridad aplicada

Todas las fases del proyecto deben seguir los procesos y procedimientos generales definidos en este Pliego de Cláusulas Técnicas y aquéllos que *Madriddigital* defina en cada momento. Con la aceptación por parte de *Madriddigital* de los trabajos se procederá con la facturación de un único ítem para cada centro completado.

Con respecto al presente apartado, serán de aplicación los ANS descritos en el ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO de este Pliego.

5.2.6 Transición del servicio: Desarrollo de herramientas para la explotación del servicio

De la misma manera que se ha descrito en el Apartado 5.2.5 “Transición del servicio: Dirección y ejecución de proyectos”, dentro del “*Equipo Base*” enunciado en el Apartado 5.2.7 “Transición del servicio (Gestión de cambios y actualizaciones) y Operación del servicio (Gestión de incidentes, soporte, mantenimiento, etc.)” y definido en el Apartado 6.6 “Recursos del Adjudicatario” se contemplan recursos dedicados en exclusiva al desarrollo de herramientas para la gestión del servicio. *Madriddigital* propone unos objetivos concretos que se han de llevar a cabo por recursos dedicados y ubicados en sus propias dependencias, en contacto tanto con el personal de *Madriddigital* como con el resto del “*Equipo Base*” del adjudicatario.

Por su relevancia para *Madriddigital*, los requisitos del desarrollo propuesto se recogen específicamente en el Apartado 6.7 “Portal de Gestión del Servicio”.

5.2.7 Transición del servicio (Gestión de cambios y actualizaciones) y Operación del servicio (Gestión de incidentes, soporte, mantenimiento, etc.)

Los servicios que se prestarán bajo el amparo de este Pliego han de estar dirigidos a asegurar el correcto funcionamiento, tanto del hardware como del software, según los parámetros definidos por *Madriddigital*, su actualización y su evolución. Todo ello será responsabilidad del adjudicatario.

El adjudicatario dispondrá el “*Equipo Base*” definido en el Apartado 6.6 “Recursos del Adjudicatario” en las dependencias de *Madriddigital* para todas las tareas encomendadas a lo largo de este Pliego que deba llevar a cabo dicho equipo. Igualmente desempeñará aquellas tareas relacionadas que específicamente *Madriddigital* considere necesarias por motivos sobrevenidos del servicio o por la propia evolución de éste a lo largo de la vida del contrato.

Los servicios descritos a continuación se prestarán por el “*Equipo Base*” **en horario de 8:00h a 20:00h**, de lunes a viernes, excepto festivos (a excepción de los recursos para los que el Apartado 6.6 “Recursos del Adjudicatario” indique expresamente otro horario diferente). *Madriddigital* podrá facilitar al Coordinador General del Servicio designado por el adjudicatario los criterios para determinar la prioridad en las tareas de operación. Fuera del horario de prestación del servicio anteriormente citado, se podrán

suceder tareas de operación (motivadas por distintos factores, principalmente por criticidad en el servicio) que se podrán realizar de forma remota. Para ello, *Madriddigital* proporcionará al adjudicatario los mecanismos necesarios para realizar una conexión remota segura a la red e infraestructura de la Comunidad de Madrid. **En todo momento**, cualquier miembro del “*Equipo Base*” podrá tener que desplazarse a los centros, si así lo requiriera *Madriddigital*, por necesidades del servicio (principalmente debido a incidencias críticas y complejas).

Los licitadores tendrán que tener en cuenta las excepciones comentadas en el Apartado 5.2.3 “Tipos de entornos y equipamiento. Soporte asociado y relación con otros contratos de *Madriddigital*” sobre las competencias en el entorno de Comunicaciones Distribuidas.

El “*Equipo Base*” llevará a cabo tareas de **operación de tercer nivel** que no pueda gestionar el Centro de Gestión y Monitorización (descrito en el Apartado 6.6.2 “Centro de Gestión y Monitorización”), incluida la gestión con el soporte de fabricante, así como las descritas en este apartado y, como mínimo, cubrirán lo siguiente:

- **Entorno de Conmutadores, Routers, Balanceadores, Cachés/Proxy, Equipos WIFI y Firewalls.** Entre otras tareas el adjudicatario se encargará de:
 - Gestión y control del servicio prestado por estos equipos, verificando su correcto funcionamiento en el entorno de Producción de *Madriddigital*.
 - Configuración de los equipos, tanto los ya instalados como los de nueva instalación. El personal del adjudicatario se ocupará de revisar, modificar y mantener las configuraciones según las directrices de *Madriddigital*, procediendo a modificarlas siempre que sea necesario (para hacer frente a una incidencia, por evolución de la arquitectura, despliegue de nuevas configuraciones, etc.). También puede ser necesario realizar la configuración de un equipo antes de su envío a un centro de destino.
 - Configuración y gestión de los servicios prestados por los equipos, por ejemplo: configuración de enrutamiento en los routers, configuración de VLAN en los conmutadores, configuración de DNS y DHCP, configuración del balanceo de servicios, IPs virtuales, IPs reales balanceadas, políticas de gestión de ancho de banda, reglas en los firewalls, configuraciones de Radius, etc.
 - Resolución de incidencias complejas y problemas: determinación del origen de la incidencia y aplicación de las soluciones necesarias para resolverlas con el menor impacto posible en los servicios prestados por la Red Multiservicio. Estas incidencias pueden provenir de varios canales de entrada. Para resolver las incidencias en el servicio es posible que el personal del adjudicatario tenga que colaborar con otras Áreas de *Madriddigital* o con otros proveedores como el asociado a Comunicaciones Distribuidas, el proveedor del Servicio de Transporte de Datos, o en general cualquier otro que esté implicado por el servicio.
 - Instalación de equipos. El adjudicatario, normalmente con técnicos instaladores propios y coordinados por el “*Equipo Base*”, deberá proceder con la instalación de equipos que *Madriddigital* haya podido adquirir o que surjan como crecimiento vegetativo o mantenimiento evolutivo, procedentes de adquisiciones o de desmontajes y/o reaprovechamiento de equipamiento disponible. El adjudicatario deberá recoger el equipamiento donde *Madriddigital* indique y ocuparse del transporte hasta el destino donde se deba hacer la instalación. Todo el material auxiliar o fungible necesario para la puesta en marcha correrá por cuenta del adjudicatario (pequeño material no inventariable



como latiguillos, soportes físicos o bandejas dentro de un rack, etc.). Igualmente colaborará en la coordinación cuando sea un tercero el que realice la instalación, y muy especialmente cuando se trate de elementos críticos, como routers de backbone, conmutadores críticos, balanceadores, etc. En estos casos, la participación del personal del adjudicatario en este tipo de instalaciones será de apoyo (en caso de duda por desconocimiento de parámetros de configuración o procedimientos de *Madriddigital* por ejemplo) al personal de las empresas suministradoras del nuevo equipamiento durante su trabajo de instalación y puesta en marcha y coordinación del proyecto. Las intervenciones para realizar una instalación siempre serán solicitadas previamente por *Madriddigital*. Los trabajos que requieran desplazamiento generarán el facturable correspondiente.

- Desmontajes o traslados. El adjudicatario, normalmente con técnicos instaladores propios y coordinados por el “Equipo Base”, deberá acometer trabajos de desmontaje de equipos de comunicaciones obsoletos o que deban trasladarse por necesidades del servicio. Los trabajos que requieran desplazamiento generarán el facturable correspondiente.
- Gestión de la logística y distribución del equipamiento para reposiciones, en caso de provenir del adjudicatario, que correrá por su cuenta.
- Soporte técnico en la planificación, implementación y gestión de nuevas arquitecturas y servicios. Cualificación de diseños propuestos por *Madriddigital*, elaboración de los mismos si así lo solicita *Madriddigital*, estudios de modificación de arquitecturas y su implementación, evolución, mejora, nuevos entornos tecnológicos, etc. Además, dado que la infraestructura a la que se refiere el presente Pliego de Cláusulas Técnicas se enmarca dentro de un entorno tecnológico muy amplio por la variedad de servicios que hacen uso de la citada infraestructura, se requiere que el personal asignado por el adjudicatario, cuente con los conocimientos de estos servicios, como por ejemplo:
 - Servicios IP asociados.
 - Directorio activo.
 - Telefonía IP.
 - Gestión de ancho de banda, políticas, etc.
 - Gestión de los servicios de balanceo.
 - Seguridad.
 - Etc.
- Actualización de versiones de software, siempre bajo autorización y/o petición expresa de *Madriddigital*. Esta actualización de software puede implicar la realización de una intervención en horario de 20:01h. a 6:59 h. de lunes a viernes, sábados, domingos o festivos, por lo que se planificará con la suficiente antelación.
- Soporte en el crecimiento de los entornos, ya sea por crecimiento tecnológico (nuevas funcionalidades, nuevas arquitecturas, etc.) o por crecimiento en el número de centros.
- Gestión del conocimiento, por ejemplo a través del mantenimiento de la documentación asociada al servicio siguiendo las normas y formatos facilitados por *Madriddigital* al adjudicatario.



- El adjudicatario deberá llevar un registro actualizado, que facilitará a *Madriddigital*, de todas las acciones realizadas y previstas, en especial deberá registrar las incidencias con el objeto de documentar las causas y las soluciones aplicadas, teniendo en cuenta lo recogido en el Apartado 6.7 “Portal de Gestión del Servicio”.
- El adjudicatario deberá actualizar con las acciones realizadas los Sistemas de Información destinados al control y seguimiento de incidencias.

- **Entorno de DNS y servicios IP:**

Entre otros objetivos, los trabajos de gestión solicitados en este apartado estarán dirigidos a la administración, operación, mantenimiento y evolución de la plataforma de servicios DNS y DHCP, que son los dos servicios IP que, actualmente, presta esta infraestructura.

Como mínimo, y adicionalmente a lo referido en los entorno de Conmutadores, Routers, Balanceadores, Cachés/Proxy, Equipos WIFI y Firewalls, el adjudicatario debe desarrollar las siguientes tareas:

- Gestión del servicio DNS y DHCP, garantizado que se presta correctamente.
- Resolución de incidencias que puedan presentarse en la prestación del servicio DNS y DHCP, que pueden estar motivadas por un problema en el hardware, en el software o en la configuración.
- Inclusión, baja y modificación de entradas en registros A, PTR, SRV y CNAME, así como SOA, MX y NS.
- Inclusión, baja y modificación de dominios.
- Inclusión, baja y modificación de Controladores de Dominio (Domain Controller) en listas de actualización dinámica.
- Instalación de nuevos servidores de DNS en la Red de la Comunidad de Madrid, con las características, hardware, software y de servicio, que *Madriddigital* determine.
- Tareas de mantenimiento de la configuración de las máquinas existentes, así como la instalación y/o configuración de los servicios software relacionados que se consideren necesarios en máquinas ya instaladas.
- Inclusión, baja y modificación de entradas en los ficheros de configuración que corresponden al servicio de DHCP.
- Gestión del servicio IPAM, NTP de sincronización horaria y SNMP.
- Definir y realizar los cambios de configuración que puedan resultar necesarios.
- Planificación de cambios en el servicio y su implantación.
- Actualización de versiones de software, tanto de sistema operativo como de aplicaciones.
- Soporte técnico en la planificación, implementación y gestión de nuevas arquitecturas y servicios.

- **Entorno de Navegación:**

La plataforma de navegación de *Madriddigital* incluye los sistemas de proxy directo configurados en los navegadores de los usuarios, así como los sistemas de gestión de contenidos. En este entorno, el adjudicatario del contrato deberá desarrollar, entre otras, las siguientes tareas

adicionales a lo referido en los entorno de Conmutadores, Routers, Balanceadores, Cachés/Proxy, Equipos WiFi y Firewalls:

- Gestión del servicio de Proxy directo de usuarios a Internet y otras redes, garantizando que se presta correctamente.
- Resolución de incidencias que puedan presentarse en la prestación del servicio de navegación, que pueden estar motivadas por un problema en el hardware o en el software.
- Inclusión, baja y modificación de excepciones o redirecciones de acceso a URLs o IPs en el servicio de proxy.
- Inclusión, baja y modificación de listas de dominios habilitados en los distintos perfiles de navegación definidos.
- Creación o modificación de políticas de navegación para todo tipo de perfiles y entornos (institucional, sanidad, etc.)

Los acuerdos de nivel de servicio (ANS) asociado a la operación se describen en el **ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO**.

Por otra parte, *Madriddigital* contempla diferentes tipos de soporte y mantenimiento que deberán ser tenidos en cuenta por el adjudicatario. A parte de los mantenimientos concretos que se tratan como proyectos por su especificidad, y que se mencionan en el Apartado 5.2.5 “Transición del servicio: Dirección y ejecución de proyectos”, a continuación se describen los detalles del servicio de mantenimiento que se requiere:

a. Tipos de soporte según el equipamiento.

Madriddigital tiene categorizado el tipo de mantenimiento que se proporciona al equipamiento en tres grupos diferentes. El primero corresponde a lo que se ha comentado en el Apartado 5.2.4 “Diseño del servicio: Gestión de garantías y licencias”, mantenimiento **“Con Fabricante”**.

Para el resto del equipamiento, y buscando la mayor eficiencia en coste, *Madriddigital* establece dos categorías adicionales en el **ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO**: 1) equipamiento con mantenimiento del tipo **“Garantía de por vida”** y 2) equipamiento sin mantenimiento tipo **“Sin mantenimiento HW”**, el cual ya no tiene ningún soporte de fabricante. Según se detalla más adelante en este Pliego, se dispondrá de un stock de seguridad de equipamiento para que el adjudicatario pueda reemplazar equipos del tipo “Garantía de por vida”, mientras el equipo sustituido es reparado o se recibe la sustitución del mismo y “Sin mantenimiento HW” para equipos que haya que sustituir, cumpliendo los ANS dispuestos en el **ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO**. El Apartado 6.4.3 “Gestión del stock de seguridad” explica la manera de actuar y proceder con el stock de seguridad, tanto para la gestión de incidencias como para la reposición de equipamiento por avería u obsolescencia.

Para todo el equipamiento definido en el **ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO** con mantenimiento del tipo “Con fabricante”, se detalla en dicho anexo el tiempo máximo para la reposición del equipo estipulándose:

- NBD (Next business day): reemplazo en el siguiente día laborable
- 8x5NBD: reemplazo de 9 a 17h en el siguiente día laborable
- 10x5NBD: reemplazo de 8 a 20h en el siguiente día laborable



Estos tiempos serán tenidos en cuenta para el reemplazo de equipos averiados pero no afectarán a los ANS de servicio dispuestos en el ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO cuyos plazos para la restauración de servicios afectados o indisponibles deberán ser cumplidos por el adjudicatario con los medios que sean necesarios por su parte.

Igualmente el adjudicatario deberá tener en cuenta que parte del equipamiento definido con mantenimiento del tipo “*Con fabricante*” podrá cambiar a mantenimiento tipo “*Sin mantenimiento HW*”, si durante la vida del contrato, el fabricante correspondiente cesa la actividad de soporte por anuncio de fin de vida o fin de soporte para ese producto concreto. En ese caso, automáticamente para ese tipo de equipamiento en planta cesará la facturación correspondiente por Gestión de Garantías, Licencias y mantenimiento HW de fabricante.

El adjudicatario podrá proponer en cualquier momento, y por los costes asociados al tipo de soporte de cada tecnología, proyectos de renovación o consolidación HW de los equipos o conjunto de equipos que considere apropiados por suponer un beneficio económico y técnico para *Madrid digital*.

b. Mantenimiento Correctivo.

El mantenimiento correctivo comprenderá todas aquellas actividades que deben realizarse para solventar cualquier funcionamiento anómalo del equipamiento incluido en el alcance de este Pliego, y que implique una pérdida de servicio o un deterioro del mismo, ya sea debido a fallos hardware y/o a fallos software, y que no estén recogidas en el alcance del proveedor de soporte de Comunicaciones Distribuidas comentado en el Apartado 5.2.3 “Tipos de entornos y equipamiento. Soporte asociado y relación con otros contratos de *Madrid digital*”. Este servicio se aplica sobre todos los elementos recogidos en el ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO y cualquier otro que se incluya en la planta a lo largo de la vida del contrato según las condiciones recogidas en el presente Pliego.

El adjudicatario será responsable de la gestión de incidencias relativas a Comunicaciones, desde el primer punto de conexión a la red del puesto de usuario hasta los servidores del CPD, incluso si en algún tramo el transporte de datos está contratado a terceros, salvo los supuestos mencionados en el Apartado 5.2.3 “Tipos de entornos y equipamiento. Soporte asociado y relación con otros contratos de *Madrid digital*”.

El adjudicatario será responsable de gestionar los buzones donde llegan todas las incidencias, consultas y peticiones, cualificando y resolviendo en caso de que las incidencias y peticiones sean de su responsabilidad y escalando a buzones de terceros en caso necesario, bien por estar fuera de su competencia o bien por ser necesario el soporte de otras áreas de *Madrid digital*.

La herramienta principal de registro, seguimiento y cierre **de incidencias y peticiones** de *Madrid digital* es ARS Remedy según se documenta en el Apartado 6.4.1 “Gestión de incidentes”. El adjudicatario asumirá en este contrato la gestión y responsabilidad de los buzones de gestión de incidencias y peticiones correspondientes.

En la figura 4 se ofrece un esquema del proceso general de resolución de incidencias, peticiones y cambios que, no obstante, pudiera tener variaciones operativas en el futuro.

Los canales de entrada de este servicio típicamente podrán ser:

- el equipo del **Centro de Gestión y Monitorización** adscrito por el adjudicatario a la ejecución del contrato (según se detalla en el Apartado 6.6 “Recursos del Adjudicatario”), detecta de forma proactiva eventos de monitorización, los cualifica y registra en ARS Remedy, y según el caso, bien los escala a otros buzones para su tratamiento y gestión, o bien los trata directamente.
- personal técnico de *Madrid digital* mediante la apertura de incidencia vía ARS Remedy.

- otras áreas de *Madriddigital* que generen eventos de monitorización.
- el proveedor del entorno de Comunicaciones Distribuidas.

Los canales de entrada estarán siempre activos por lo que cualquier evento o incidencia deberá ser atendido por el Centro de Gestión y Monitorización **en cualquier horario**. En la comunicación de la incidencia se indicará el equipo, modelo, ubicación y cuantos datos sean necesarios para identificarlo. Cuando sea preciso sustituir un equipo o un componente, el adjudicatario se asegurará de realizar la salvaguarda de la configuración, software, etc. que pudiera residir en el equipo o componente y posteriormente los cargará en el equipo o componente que ha sustituido al defectuoso.

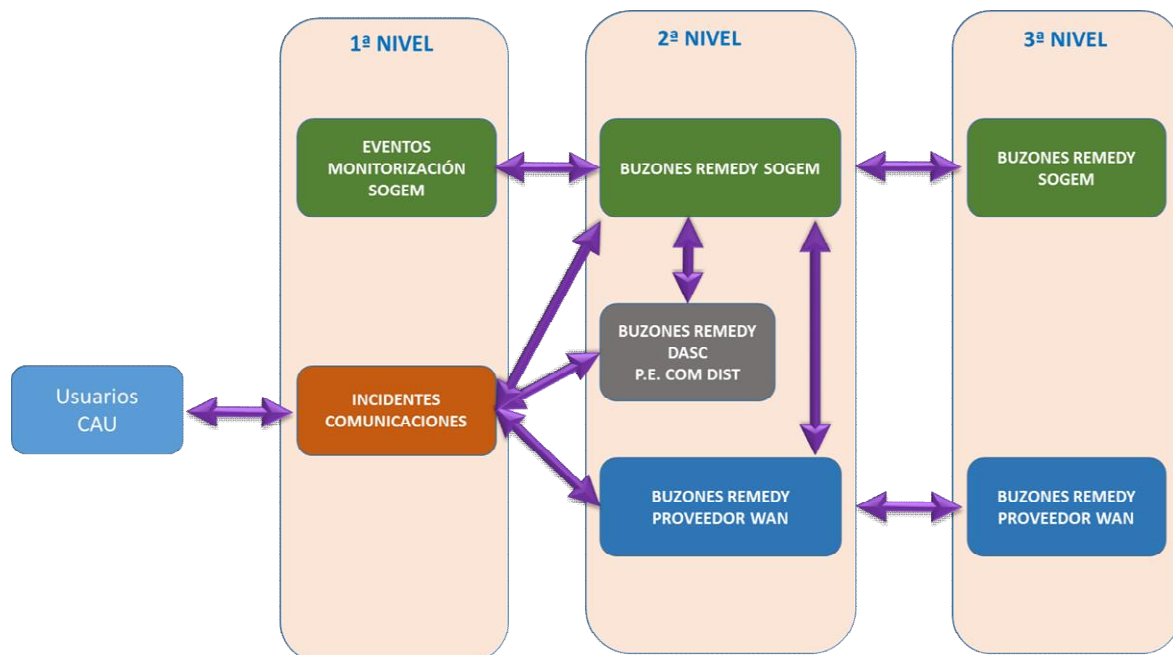


Figura 4. Flujo incidencias

La empresa adjudicataria deberá atender las labores de mantenimiento correctivo mediante los siguientes métodos:

- Mediante la herramienta ARS Remedy: se utilizará para la apertura y seguimiento de incidencias. La empresa adjudicataria recibirá las incidencias en los buzones de su responsabilidad y procederá a resolverlos, escalarlos a otros buzones o bien transferir la incidencia a buzones de otras áreas de *Madriddigital* en caso que se diagnostique que la causa de la incidencia no es de la competencia del Área de Comunicaciones.
- Deberá registrar la apertura y cierre de las incidencias y llevar un continuo seguimiento de las mismas hasta su resolución, pudiendo *Madriddigital* consultar dicha información. Dado que el adjudicatario contará con personal propio dedicado al proyecto durante el horario anteriormente citado, dicho personal podrá abrir también incidencias. Como mecanismo adicional de contacto e intercambio de información se podrá utilizar el correo electrónico. Este servicio será prestado en horario 7x24 todo el año.
- Asistencia remota: El adjudicatario dispondrá de un servicio de asistencia mediante el cual sus efectivos podrán acceder remotamente a la infraestructura de red para detectar, diagnosticar y, en numerosos casos, solventar las incidencias que se hayan producido en la misma. Este servicio será prestado en horario 7x24 todo el año.

- Asistencia “In-situ”: Una vez detectado el origen de la incidencia y no pudiendo ser resuelta remotamente, el adjudicatario proporcionará un servicio de asistencia presencial, por el cual personal cualificado del adjudicatario deberá desplazarse al lugar donde se encuentre el equipo averiado para solventar la incidencia. Este servicio será prestado en horario 7x24 todo el año. Este servicio “in situ” se ocupará de realizar los cambios físicos de equipos que sean necesarios así como de corregir posibles problemas de configuración u otros que impidan un correcto funcionamiento.
- De la misma manera, toda esta actividad de registro y seguimiento deberá quedar recogida en la herramienta del Portal de Gestión que se desarrolle teniendo en cuenta lo recogido en el Apartado 6.7 “Portal de Gestión del Servicio”.

Estos servicios de mantenimiento correctivo llevan asociados unos tiempos máximos de respuesta y de resolución descritos en el ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO que dependen del nivel de criticidad según la función que desempeña el equipo asociado y que es independiente de la marca y el modelo del mismo.

El adjudicatario debe cumplir las siguientes condiciones del servicio de mantenimiento correctivo:

- El “Equipo Base” dispuesto para el servicio en las dependencias de *Madridigital* será asignado a un grupo de salto telefónico con un número único de llamada. Será obligación del adjudicatario la atención a través de este medio al personal de *Madridigital* y/o personas que *Madridigital* designe por motivo de la resolución urgente de las siguientes incidencias o peticiones:
 - Asignación de IPs urgentes.
 - Configuración de puertos de electrónica de red.
 - Soporte remoto a personal desplazado.
 - Apoyo técnico en instalaciones de PCs, VPNs, etc...
 - Recepción de incidencias críticas.
- Las incidencias críticas que sucedan fuera del horario de 8h a 20h tendrán que estar supervisadas y coordinadas **sin excepción** por un miembro de guardia perteneciente al “Equipo Base” desplazado en *Madridigital*. Esta persona tendrá la obligación de informar a los responsables *Madridigital* de la evolución de la incidencia y de intervenir (incluso in situ si fuera necesario según los criterios de *Madridigital*) y prestar ayuda para su rápida resolución.
- Si la avería implica la sustitución de un equipo o un componente del mismo que tiene mantenimiento “Con fabricante” o con “Garantía de por vida”, y no hay afectación al servicio (normalmente por estar el servicio redundado), el adjudicatario queda obligado a sustituirlo dentro del plazo que se establece en el presente Pliego para sustitución de HW por otro de igual marca y modelo. Si el equipamiento tuviera mantenimiento del tipo “Sin mantenimiento HW”, el adjudicatario solventará la avería según se indica en el Apartado 6.4.3 “Gestión del stock de seguridad”. En todos los casos queda también a su cargo las operaciones de transporte, configuración, salvaguarda y transferencia de la información en caso de ser necesario. Y todo ello teniendo en cuenta las condiciones del Apartado 5.2.4 “Diseño del servicio: Gestión de Garantías y Licencias” y lo recogido en el presente apartado.
- Si la sustitución la realiza el adjudicatario de este contrato, se facturará de acuerdo con el tipo de intervención según el Apartado 8.2 “Catálogo de Productos y Servicios”. Los tipos de intervención definidos son:

- Intervención en horario de 8:00 h. a 20:00 h., de lunes a viernes, excepto festivos.
- Intervención en horario de 20:01 h. a 7:59 h. de lunes a viernes, sábados, domingos y festivos.

Se consideran incluidos dentro de estos facturables todos los gastos ocasionados para la resolución de la avería, tales como mano de obra, materiales, gastos de desplazamiento y transporte, impuestos, etc.

- Una vez sustituido el equipo o componente averiado, el adjudicatario se debe responsabilizar de configurarlo para que su operatividad sea la que tenía con anterioridad a la avería y de actualizar todos los sistemas de documentación y de inventario.
- En caso de ser necesaria la instalación de una nueva versión (revisión) de software para la resolución del problema, el adjudicatario la proporcionará e instalará teniendo en cuenta las condiciones del Apartado 5.2.4 “Diseño del servicio: Gestión de Garantías y Licencias” y lo recogido en el presente apartado.
- La empresa adjudicataria garantizará que todos los repuestos y accesorios sean los originales del fabricante correspondiente siempre que estén disponibles en mercado.
- En todos los casos, el adjudicatario se responsabilizará de que la sustitución del equipo averiado se realice respetando en todo momento los estándares de instalación de *Madriddigital*. Presentará, junto con los albaranes justificativos de las intervenciones realizadas durante el mes, fotos de los armarios de comunicaciones antes y después de la sustitución del hardware defectuoso. Igualmente presentará el resultado del plan de pruebas realizado para validar la instalación. Dicho plan vendrá determinado por *Madriddigital*, la cual se reserva el derecho de no admitir la facturación de aquellas intervenciones que evidencien una merma de calidad respecto a la situación previa a la sustitución del equipo averiado. El adjudicatario deberá encargarse de seguir los procesos para altas y bajas patrimoniales que tenga *Madriddigital* instaurados en cada momento.
- En aquellas incidencias que supongan la apertura de un “caso técnico” con un fabricante, será responsabilidad del adjudicatario su apertura, su seguimiento y su cierre, aplicando las soluciones prescritas, en particular parches y nuevas versiones de firmware, y realizando cualquier tipo de prueba diagnóstica requerida durante el caso, en particular la captura y envío de trazas de tráfico, siempre con la aprobación de *Madriddigital*.
- Se encargará íntegramente de la logística y distribución del equipamiento para averías.
- El adjudicatario deberá llevar a cabo el seguimiento continuo de las métricas de incidencias que se establezcan al inicio o durante la ejecución del contrato.

Madriddigital facilitará al adjudicatario los medios técnicos necesarios para realizar una conexión remota a los sistemas, incluyendo número de teléfono al que llamar, servidor de acceso y usuario y clave con los derechos de acceso necesarios.

c. Mantenimiento preventivo.

Para minimizar el riesgo de aparición de averías sobre el equipamiento objeto de los servicios cuya contratación se pretende, se prestará un servicio de mantenimiento preventivo, según las condiciones que a continuación se detallan:

- El adjudicatario realizará una revisión integral de los equipos y servicios, **como mínimo, cada seis (6) meses**. Los trabajos a realizar durante las revisiones de carácter preventivo de los



equipos físicos dependerán de la naturaleza de los mismos. En el caso de que dichos trabajos requieran una parada planificada del mismo, será notificado por parte del adjudicatario al Responsable del Contrato designado por *Madriddigital*, el cual comunicará al adjudicatario el momento idóneo de la realización de la parada. La primera de las revisiones se realizará dentro del primer mes de vigencia del contrato.

- El adjudicatario mantendrá una base de datos actualizada mensualmente, con las configuraciones de los equipos incluidos en este contrato así como de las operaciones más relevantes realizadas sobre el mismo. En el caso de routers, conmutadores y balanceadores, se guardarán los ficheros de configuración. En el caso de los servidores del entorno DNS se salvarán los ficheros más críticos del entorno, como por ejemplo los “named.conf”, y así con cada uno de los entornos. Además, deberá mantener actualizados los esquemas del conexionado físico y lógico de los mismos, llegando al nivel de detalle de los elementos de interconexión de datos.
- El adjudicatario realizará informes con los resultados de los análisis y con apartados de conclusiones en los que se reflejen las operaciones preventivas realizadas para asegurar el buen funcionamiento de la red.
- Supervisión proactiva para la previsión de posibles fallos futuros y su mantenimiento preventivo, buscando la reducción de intervenciones reiteradas que afecten directa o indirectamente a la percepción del servicio por parte de los usuarios.
- *Madriddigital* podrá comunicar al adjudicatario, en cualquier momento durante el periodo de vigencia del contrato, el detalle de las pruebas técnicas específicas a realizar como mantenimiento preventivo de la red de datos permanente de la Comunidad de Madrid.

d. Servicio de actualización.

El adjudicatario garantizará la disponibilidad, suministro y eventual implantación, sin coste adicional para *Madriddigital*, de las nuevas versiones de software de todos los dispositivos dentro del alcance de este pliego, con un tiempo máximo de **un (1) mes** a partir de la fecha de su liberación por el fabricante, para aquellos equipos físicos, dentro del alcance del presente contrato, que así lo precisen según *Madriddigital* y que estén incluidos en los catalogados con mantenimiento “Con Fabricante” y “Garantía de por vida” (en este último caso para aquellos fabricantes que sí dispongan de ese servicio) en el **ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO**. El incumplimiento dará lugar a la aplicación de la correspondiente penalización, según lo indicado en el **ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO** de este Pliego y en el Pliego de Cláusulas Jurídicas.

El adjudicatario estará obligado al suministro de las nuevas versiones así como su instalación. La instalación de una nueva versión puede implicar una intervención. Esta instalación se consensuará con el Responsable de Contrato de *Madriddigital*.

Cuando la actualización de versión lo requiera, por su novedad o cambio en la operativa habitual, el adjudicatario deberá proveer la formación necesaria al personal que el Responsable del Contrato de *Madriddigital* estime oportuno y organizar y apoyar cuantas pruebas de maqueta que *Madriddigital* considere necesario para garantizar la viabilidad del cambio.

- e. Trabajos a ejecutar por Técnicos de campo, para el análisis in situ de redes LAN, equipamiento de CPD, etc., emisión de informes y recomendaciones, proyectos (despliegue e instalaciones, traslados, bajas, etc.) así como cualquier otro trabajo de similares características que *Madriddigital* determine.**



El adjudicatario tendrá un servicio de atención in situ para cualquier tipo de soporte que sea necesario dentro del alcance del Pliego. Estos trabajos se enmarcan dentro de las tareas de soporte y mantenimiento de este apartado, pero también en tareas de operación recogidas en el Apartado 5.2.7 “Transición del servicio (Gestión de cambios y actualizaciones) y Operación del servicio (Gestión de incidentes, soporte, mantenimiento, etc.)”.

Igualmente, el adjudicatario pondrá a disposición del servicio, **sin coste para Madriddigital**, una cantidad de **sesenta (60) actuaciones anuales en cualquier tipo de centro (al menos la mitad en horario de producción) para trabajos técnicos a ejecutar por técnicos de campo o personal especializado para cubrir las necesidades que Madriddigital determine**. Las intervenciones adicionales se facturarán siguiendo los ítems correspondientes recogidos en el Apartado 8.2 “Catálogo de Productos y Servicios”. En este caso aplican 4 tipos:

- Actuación de soporte en horario de 8:00 a 20:00h de lunes a viernes excepto festivos.
- Actuación de soporte en horario de 20:01 a 7:59 de lunes a viernes y todo el día sábados, domingos y festivos.
- Actuación para la instalación de un switch en cualquier momento.
- Actuación para la instalación de un AP en cualquier momento.

5.2.8 Operación del servicio: Monitorización de infraestructuras y evolución de la plataforma de Monitorización.

Madriddigital proporcionará las plataformas HW y SW (detalladas en el Apartado 4.3.9 “Plataformas de Gestión de Red”) para la monitorización y gestión de la red y las infraestructuras de comunicaciones por parte del adjudicatario. Éste, a su vez, se comprometerá a operarlas, mantenerlas, evolucionarlas y provisionar todas las bajas y altas de equipo que se produzcan durante el periodo que dure la prestación de sus servicios, así como expresar todas las funcionalidades que tengan dichas herramientas, según *Madriddigital* indique. El adjudicatario tendrá la posibilidad de plantear a *Madriddigital*, a la hora de asumir o renovar contratos y/o licencias de mantenimiento de equipamiento HW objeto de este contrato, proyectos de renovación y/o consolidación de equipamiento HW y SW en los que se ponga de relieve los beneficios técnicos y económicos. Será potestad de *Madriddigital* tener en cuenta las propuestas.

a. Principios generales.

El adjudicatario deberá realizar las labores de monitorización, actualización de inventario, gestión de configuraciones y elaboración de informes de reporting en las plataformas proporcionadas por *Madriddigital* y descritas en el Apartado 4.3.9 “Plataformas de Gestión de Red”, para lo cual *Madriddigital* aportará documentación de diseño y de programación que tenga disponible.

El servicio de monitorización de infraestructuras, según se detalla en el Apartado 6.6.2 “Centro de Gestión y Monitorización”, deberá prestarse en modalidad 7x24 todo el año desde las instalaciones del adjudicatario, por tanto éste deberá prever todas las infraestructuras necesarias para proveer el servicio con las herramientas software que *Madriddigital* pone a disposición.

Los incidentes o eventos generados por cada plataforma de monitorización y gestión de las descritas en este Pliego y catalogados como críticos o no críticos, se tratarán de acuerdo a protocolos de notificación y escalado de incidencias específicos que serán proporcionados al adjudicatario por parte de *Madriddigital*.



Toda alarma significativa generada por cualquier plataforma de monitorización y gestión pasará a denominarse “evento de monitorización”. Éste deberá ser registrado como tal por el adjudicatario en el sistema de ARS Remedy, priorizado con el nivel de criticidad adecuado y escalado a los buzones de gestión de incidencias que correspondan para su resolución.

El adjudicatario deberá mantener actualizada todas las plataformas de monitorización y gestión descritas con las altas, bajas y modificaciones de equipos, sistema o servicios de red que se produzcan durante el contrato.

Los licitadores deberán aportar, en el **Sobre Nº 2: “Documentación Técnica”, el Plan de Evolución, Adaptación, Operación y Provisión de las Plataformas de Monitorización y Gestión descritas en el Apartado 4.3.9 “Plataformas de Gestión de Red”**, de conformidad con lo especificado en el Pliego de Cláusulas Jurídicas, en el que se especificarán los siguientes puntos:

- El conjunto de tareas programadas que tengan como fin la puesta en marcha del servicio de monitorización de eventos técnicos gracias a las plataformas suministradas por *Madrid Digital*, especificando claramente objetivos, tareas, hitos, sistemas de información alternativos utilizados, actividades críticas y recursos humanos y técnicos implicados etc. Dichas tareas incluirán la auditoría previa para conocer el estado de las plataformas e identificar el alcance de los trabajos en cuanto a actualización y normalización de todos los elementos de la planta.
- La propuesta de evolución de las plataformas de monitorización y gestión de red en el Pliego (incorporando nuevas funcionalidades, nuevas versiones de SW, etc...) aparte de la actualización del inventario descrita y cuyos principales hitos se detallan en la siguiente sección.
- El conjunto de tareas propuestas para facilitar el traspaso del servicio de monitorización y reporting al finalizar el contrato.

b. Evolución de la plataforma de Monitorización.

Los licitadores deberán proponer una evolución de la actual plataforma de monitorización en el Plan de Evolución, Operación y Provisión de la Plataforma de Monitorización y Gestión. Como mínimo deberán incluir los siguientes hitos funcionales sobre cada una de las plataformas de Monitorización y Gestión descritas en el Apartado 4.3.9 “Plataformas de Gestión de Red”:

- Plataforma de monitorización de Red HP NMI y gestión y automatización de Red HP NA
 - i. Personalización de **treinta (30)** mapas de red en la consola de HP NNMI al año a petición de *Madrid Digital*.
 - ii. Desarrollar e implementar todas las adaptaciones en la plataforma para recolectar todos los eventos y alarmas de cualquier equipo de planta.
 - iii. Informe detallado sobre todas las versiones de firmware instaladas en los elementos de red referenciados en el inventario de equipos y sus posibles versiones actualizables recomendadas por sus fabricantes.
 - iv. Automatizar el alta, baja y modificación de equipos de red entre los sistemas de NNMI y NA.
 - v. Auditar el número de equipos en NNMI y NA de tal forma que este número sea igual en los dos sistemas y que los parámetros de configuración de:
 - 1. Claves SNMP
 - 2. Autenticación local y remota (RADIUS)

3. Servidores NTP e IPAM
4. Servidores DNS
5. SSH
6. Syslog
7. Acceso https
8. Hostname del equipo coincide con el nombre DNS
9. SysName coincide con el hostname.
10. Servidores de traps y traps enviados.

cumpla los estándares que *Madrid digital* tiene establecidos para ello.

- vi. Implementación de estos estándares en todos los equipos del inventario de producción.
- vii. Desarrollo en el sistema HP NNMI, NA de búsqueda de un equipo final mediante su mac en todo el inventario de equipamiento de red de producción.
- viii. Desarrollo en el sistema HP NNMI, NA de estado de puertos de equipos de red durante un periodo de tiempo indicado por *Madrid digital* en todo el inventario de equipamiento de red de producción.
- ix. Crear perfiles de usuarios asociados a tecnologías de equipamiento con el objeto de crear un entorno de trabajo para cada tecnología.
- x. Informes de:

Inventario:

- 1.- Informe de todos los equipos físicos con todos los detalles agrupados por ubicación técnica (S/N, firmware, modelo)
- 2.- Informe de puertos libres. Debe sacar los puertos “no usados” agrupados por ubicaciones técnicas.
- 3.- Informe de equipos más tiempos levantados.
- 4.- Informe de equipos de usuario activos, básicamente las tablas MAC y ARP de todos los equipos de red.
- 5.- Redes configuradas en los equipos de red.

Rendimiento:

- 1.- Tiempo de tránsito y jitter de las sedes con red de transporte de prestaciones altas descrita en el ANEXO X – DOSIER TÉCNICO.
- 2.- Tráfico y errores de los puertos de los CPDs
- 3.- Sesiones y tráfico de servicios balanceados
- 4.- Estadísticas Proxys y FW
- 5.- Tráfico y errores de los puertos agregados de las sedes (con el router y entre switches)

Configuración:



1.- Equipos que no cumplen las directivas de SNMP, TELNET, WEB, NTP, SYSLOG, RADIUS

2.- Equipos con más cambios de configuración.

Fallos:

1.- Equipos con mayor número de incidencias

2.- Equipos con tiempos de caída más prolongados.

3.- Sedes con menor disponibilidad

- Plataforma de monitorización de red y aplicaciones de Fluke Networks
 - i. Parametrización de aplicaciones de los servicios monitorizados en CEMOP y análisis de su rendimiento. De esta forma se podrán analizar las incidencias por caídas de servicio detectadas en CEMOP y SOGEM tendrá datos de alta los servicios que se han decidido monitorizar en *Madridigital*.
 - ii. Parametrización de SITEs (localizaciones) en base a las diferentes tecnologías de WAN: MacroLan, FTTH, ADSL por entornos, con el fin de poder realizar informes de uso/rendimiento por tecnología y entorno. El objetivo es poder comparar tecnologías y VPNs dentro de la misma tecnología.
 - 1. Centros de VPN entorno sanitario: 25% de los centros por tecnología
 - 2. Centros de VPN entorno institucional: 25% de los centros por tecnología
 - 3. Centros de VPN entorno educativo: 25% de los centros por tecnología de acceso a internet en CPDs.
- Plataforma de Monitorización del servicio WIFI – Airwave
 - i. Personalización de **treinta (30)** reportes en la consola de Airwave al año a petición de *Madridigital*.

c. Integración con herramientas de inventario de *Madridigital*.

El adjudicatario realizará las labores de integración necesarias entre los sistemas de monitorización y el sistema de inventario de *Madridigital*. El adjudicatario será informado de las aplicaciones que componen el sistema de inventario.

d. Tareas ordinarias que se realizarán sobre las plataformas de Monitorización y Gestión de la Red descritas en el Apartado 4.3.9 “Plataformas de Gestión de Red”.

Se detallan a continuación algunas de las tareas típicas asociadas al servicio que tendrá que desempeñar el adjudicatario:

- Plataforma de monitorización de Red HP NMI y gestión y automatización de Red HP NA
 - i. Arranque o parada de servicios y/o procesos que el producto o aplicativo necesite para que este esté operativo
 - ii. Control de acceso de los usuarios. El acceso de los usuarios se puede controlar vía LDAP o localmente.
 - iii. Realizar copias de seguridad de la configuración y de las Bases de Datos, así como la restauración de las mismas.

- iv. Análisis de log generados por el sistema, para revisar o comprobar cuando se produzcan errores o caídas de servicio del aplicativo.
- v. Realizar el mantenimiento Hardware y Software del sistema, llegando a los acuerdos necesarios con el suministrador.
- vi. Aplicación de las políticas establecidas por *Madrid digital* para el cambio regular de las contraseñas de autenticación local en todos los equipos de red del inventario de equipos en producción.
- vii. Para el módulo de Gestión de Fallos
 - 1. Análisis y Definición del sistema de Gestión de Fallos
 - 2. Definición de las reglas de descubrimiento
 - 3. Definición de las políticas de sondeo de estado
 - 4. Definición de eventos
 - 5. Definición de roles y usuarios
 - 6. Configuración de Parámetros y Filtros de Descubrimiento
 - 7. Configuración de Zonas de Sondeo
 - 8. Descubrimiento de la infraestructura de red
 - 9. Configuración de Eventos y Configuración de Mapas
 - 10. Integración de Herramientas en el entorno de usuario y configuración de los Perfiles de Usuario
- viii. Para el módulo de gestión del rendimiento
 - 1. Definición de las políticas de sondeo de rendimiento
 - 2. Implementación rendimiento: Configuración de las Métricas de Rendimiento proporcionadas por SPI Performance.
 - 3. Configuración de los Perfiles de Usuario
 - 4. Definición de configuración tipo tráfico y tipos dispositivos
 - 5. Implementación QA:
 - 6. Descubrimiento de las sondas en routers
 - 7. Creación de sondas tipo entre sedes
 - 8. Configuración de Informes relevantes por defecto del iSPI
- ix. Para el módulo de Gestión de la Configuración
 - 1. Gestión de configuraciones de equipos de red
 - 2. Definición de políticas de sondeo (snapshot) y grupos de dispositivos
 - 3. Definición y realización de políticas de auditoría de configuración
 - 4. Definición y realización de informes de búsquedas
 - 5. Definición de roles y usuarios y necesidad de integración LDAP
 - 6. Implementación del sistema de gestión de configuraciones



7. La integración con la gestión de fallos (NNMi) para el alta automático de equipos y cambios en configuración
 - x. Alta, baja, modificación, agrupaciones, descubrimiento e inventario de nodos en cualquiera de los entornos HP NNMI y HP NA.
 - xi. Generación de Mapas personalizados y configuración de incidentes.
 - xii. Parametrización de todas las funcionalidades de la plataforma a demanda de *Madridigital* mediante los procedimientos establecidos para ello.
- Plataforma de monitorización de red y aplicaciones de Fluke Networks
 - i. La plataforma de Monitorización de Fluke Networks permitirá analizar el rendimiento de aplicaciones y gestionar el ancho de banda de las sedes remotas.
 - ii. Arranque o parada de servicios y/o procesos que el producto o aplicativo necesite para que este esté operativo.
 - iii. Realizar copias de seguridad de la configuración y de las Bases de Datos, así como la restauración de las mismas.
 - iv. Monitorización del estado de salud del sistema, visualizando las posibles alarmas que se muestren en la consola **VPM** en la parte de administración. Monitorización de los procesos/servicios del sistema.
 - v. Análisis de log generados por el sistema, para revisar o comprobar cuando se produzcan errores o caídas de servicio del aplicativo.
 - vi. Control de acceso de los usuarios. El acceso de los usuarios al portal VPM se puede controlar vía LDAP o localmente.
 - vii. Realizar el mantenimiento Hardware y Software del sistema, llegando a los acuerdos necesarios con el suministrador.
 - viii. Realizar la administración del sistema, a demanda de *Madridigital*.
 - ix. Envío al sistema de las tramas Netflow de los equipos de los puntos centrales. Esto quiere decir que es obligatorio que estos equipos soporten Netflow en ambos sentidos (ingress/egress).
 - x. A petición de *Madridigital*, tendrá que realizar las actuaciones y trabajos necesarios para la configuración y conexión de APAs, TAPs y sondas sin coste adicional para *Madridigital*.
 - xi. Parametrización de todas las funcionalidades de la plataforma a demanda de *Madridigital* mediante los procedimientos establecidos para ello.
- Plataforma de Monitorización del servicio Wifi – Airwave
 - i. Realizar la personalización con diferentes Widgets existentes que *Madridigital* estime necesarias.
 - ii. Administración, creación, baja y modificación de los dispositivos mediante los grupos y carpetas correspondientes.
 - iii. Añadir o modificar planos de los edificios para la localización de APs (Access Points) sobre los mismos.



- iv. Parametrizar los reportes que *Madriddigital* solicite a demanda mediante los procedimientos establecidos para ello.
- v. Configurar las alertas que *Madriddigital* solicite a demanda mediante los procedimientos establecidos para ello.
- vi. Todas las tareas de mantenimiento tales como el visualizar el estado físico del sistema, realización de backup y restores, y actualización de firmware.
- vii. Arranque o parada de servicios y/o procesos que el producto o aplicativo necesite para que este esté operativo.
- viii. Realizar copias de seguridad de la configuración y de las Bases de Datos, así como la restauración de las mismas.
- ix. Monitorización del estado de salud del sistema, visualizando las posibles alarmas que se muestren en la consola en la parte de administración. Monitorización de los procesos/servicios del sistema.
- x. Análisis de log generados por el sistema, para revisar o comprobar cuando se produzcan errores o caídas de servicio del aplicativo.
- xi. Control de acceso de los usuarios. El acceso de los usuarios al portal se puede controlar vía LDAP o localmente.
- xii. Realizar la administración del sistema, a demanda de *Madriddigital*.
- xiii. Parametrización de todas las funcionalidades de la plataforma a demanda de *Madriddigital* mediante los procedimientos establecidos para ello.
- Otras herramientas de monitorización y gestión de la Red
 - i. Arranque o parada de servicios y/o procesos que el producto o aplicativo necesite para que este esté operativo.
 - ii. Realizar copias de seguridad de la configuración y de las Bases de Datos, así como la restauración de las mismas.
 - iii. Monitorización del estado de salud del sistema, visualizando las posibles alarmas que se muestren en la consola en la parte de administración. Monitorización de los procesos/servicios del sistema.
 - iv. Administración de altas, bajas y modificaciones de los servicios demandados por *Madriddigital* mediante los procedimientos establecidos para ello.
 - v. Análisis de log generados por el sistema, para revisar o comprobar cuando se produzcan errores o caídas de servicio del aplicativo.
 - vi. Control de acceso de los usuarios. El acceso de los usuarios al portal se puede controlar vía LDAP o localmente.
 - vii. Realizar el mantenimiento Hardware y Software del sistema, llegando a los acuerdos necesarios con el suministrador.
 - viii. Realizar la administración del sistema, a demanda de *Madriddigital*.
- e. **Funciones y requerimientos mínimos de carácter general que se han de realizar sobre la plataforma de Monitorización y Gestión.**



- La plataforma de gestión tendrá representados los dispositivos y líneas de comunicaciones que componen la red de *Madriddigital*; el adjudicatario deberá actualizar el inventario de equipos y líneas a medida que se produzcan incorporaciones y cambios, así como mantener este inventario.
- Mantenimiento de las plataformas de Monitorización y Gestión y detección y diagnóstico de problemas y situaciones anómalas generadas en la plataforma, así como la coordinación y seguimiento necesario hasta su resolución con los servicios técnicos implicados.
- Ejecución de políticas de salvaguarda física de los datos contenidos en la plataforma de gestión.
- Implantación de políticas de seguridad de la plataforma de gestión según las definiciones establecidas por *Madriddigital*.
- Instalación y configuración de nuevas aplicaciones y herramientas (incluyendo nuevas versiones, revisiones o parches) de gestión de red, a solicitud del Responsable del Contrato de *Madriddigital*.
- Planificación y ejecución de todas las actuaciones a realizar en la plataforma software de gestión, derivadas de ampliaciones o modificaciones de la red corporativa de datos.
- Establecimiento de los procedimientos técnicos a seguir para la introducción de nuevos equipos e infraestructuras en la plataforma de gestión.
- Análisis y estudio de mejoras en las herramientas de administración de red existentes y recomendaciones para las nuevas adquisiciones.
- Estudio de los informes de rendimiento de la red, seguimiento de los niveles de disponibilidad obtenidos y evaluación de las deficiencias observadas, extrayendo las conclusiones pertinentes y proponiendo posibles acciones correctoras o de mejora si fueran necesarias.
- Planificación y dimensionamiento de la plataforma de gestión de red a corto, medio y largo plazo.
- Con carácter general, cualquier migración, puesta en explotación o mejora, relacionada con la gestión de la Red Corporativa de Comunicaciones de la Comunidad de Madrid, que sean técnicamente posibles con el software propuesto, o que se incorpore a la plataforma durante el periodo de vigencia del contrato.

En todo lo referente la evolución de la plataforma de monitorización mencionada en este apartado, serán de aplicación los ANS descritos en el **ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO** de este Pliego.



CLÁUSULA 6ª. GESTIÓN DEL SERVICIO

6.1 MODELO DE GESTIÓN

El modelo de gestión se aplicará sobre unas infraestructuras que están principalmente en modo **propiedad**, es decir el adjudicatario actuará en nombre de *Madriddigital* sobre toda la infraestructura que ésta dispone como activos propios.

Madriddigital propone un modelo de gestión basado en ITIL, por sus siglas en inglés Information Technology Infrastructure Library, que es un marco de referencia que describe un conjunto de buenas prácticas para la gestión de servicios de Tecnologías de la Información (TI). Proporciona un conjunto completo y coherente de las buenas prácticas que se centra en la medición y mejora continua de la calidad del servicio de TI entregado, desde la perspectiva tanto del propio negocio como la del cliente.

Algunos de los beneficios reconocidos que aporta este modelo son:

- Incremento de la satisfacción con el servicio TI, tanto del usuario como del cliente.
- Mejora en la disponibilidad de los servicios.
- Ahorro en costes debidos a procesos poco optimizados, evitando redundancia en los procesos, optimizando la gestión de recursos.
- Mejoras en los tiempos de puesta.
- Ayuda a la toma de decisiones empresariales y a optimizar la gestión de riesgos

Se trata de uno de los marcos de referencia más ampliamente adoptados para la gestión de los servicios de TI en el mundo.

Una de las últimas ediciones de ITIL es la Versión 3 y divide el ciclo completo de un servicio en cinco fases o disciplinas:

- Estrategia del Servicio
- Diseño del Servicio
- Transición del Servicio
- Operación del Servicio
- Mejora Continua del Servicio

El presente apartado pretende desarrollar el modelo de gestión y relación entre el adjudicatario y *Madriddigital* que se seguirá en el contrato, partiendo de la base de que *Madriddigital* tiene sus propios procesos de gestión y herramientas corporativas que soportan su operativa, a parte de las que se solicitan nuevas en el alcance de este Pliego y las que los licitadores pueda proponer por su cuenta. Dichos modelos de gestión seguirán las recomendaciones de ITIL V3.

Así, basado en las cinco disciplinas que contempla este marco de referencia, el adjudicatario debe prever una interrelación con los procesos y/o sistemas corporativos de *Madriddigital* para, al menos, los siguientes aspectos:

- Diseño del Servicio
 - Gestión del catálogo de productos y servicios
 - Gestión de la disponibilidad
 - Gestión de la capacidad



- Gestión de la seguridad
- Gestión de la relación con fabricantes de HW y SW
- Transición del Servicio
 - Gestión de inventario y configuración
 - Gestión del crecimiento vegetativo
 - Gestión de proyectos
 - Gestión de actualizaciones
- Operación del Servicio
 - Gestión de incidentes
 - Gestión de problemas
 - Gestión del stock de seguridad
 - Gestión de cambios (RFCs)
 - Gestión de cortes y trabajos programados
 - Gestión de accesos
 - Gestión del conocimiento
 - Gestión de la monitorización
- Mejora Continua del Servicio
 - Gestión de acuerdos de nivel de servicio
 - Gestión de quejas
 - Gestión de calidad, seguimiento y mejora del servicio

Esta clasificación no es óbice para que durante la vida del contrato, mediante solicitud de *Madriddigital* al adjudicatario, éste deba implementar sin coste alguno para *Madriddigital*, algún proceso más de los definidos dentro de la metodología ITIL V3. Igualmente, se valorará positivamente que los licitadores complementen sus ofertas técnicas con compromisos de aplicación de procesos definidos en la metodología ITIL V3 adicionales a los anteriormente descritos.

El modelo de gestión a presentar como respuesta al presente Pliego debe tener en cuenta los requisitos descritos en el Apartado 5.2 “Servicios Requeridos”, de manera que, tanto los recursos técnicos puestos a disposición del contrato, como las herramientas necesarias para su gestión estén correctamente dimensionados y adaptados.

La gestión, en cualquiera de sus ámbitos, contempla los siguientes aspectos:

- Alcance y descripción detallada de las actividades que se deben realizar para la prestación del servicio.
- **Niveles de servicio objetivos requeridos** allá donde apliquen.
- Perfiles de los recursos necesarios, cantidad de ellos y herramientas para la prestación del servicio descrito.

Este modelo de gestión implica el desarrollo y mantenimiento posterior de un **Portal de Gestión del Servicio** de los servicios del ámbito del Pliego. Los requisitos técnicos se contemplarán en el Apartado 6.7 “Portal de Gestión”.

6.2 DISEÑO DEL SERVICIO

Dentro de la disciplina Diseño del Servicio, definida en ITIL V3, *Madriddigital* contempla los siguientes procesos:

- Gestión del catálogo de productos y servicios
- Gestión de la disponibilidad
- Gestión de la capacidad
- Gestión de la seguridad
- Gestión de la relación con fabricantes de HW y SW

6.2.1 Gestión del catálogo de productos y servicios

Como Catálogo de Productos y Servicios se entenderá el listado de ítems que figura en el ANEXO I – PRESUPUESTO al presente Pliego de Cláusulas Técnicas, con su descripción y precios unitarios finales calculados según se especifica en el Pliego de Cláusulas Jurídicas.

La gestión y tratamiento de dicho catálogo se hará en el seno del Comité de Seguimiento del Contrato (descrito en el Apartado 8.1.1 “Comité de seguimiento del contrato”). Será responsabilidad del adjudicatario el mantenimiento del Catálogo de Productos y Servicios, siguiendo las premisas identificadas en el ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO, incluyendo información sobre los servicios disponibles, precios ofertados, puntos de contacto, y procesos de pedidos y requisiciones, todo ello de acuerdo con la oferta del propio adjudicatario, y los acuerdos que se adopten en propio el Comité de seguimiento.

6.2.2 Gestión de la disponibilidad

El adjudicatario deberá asegurar la monitorización correcta de las infraestructuras, según se detalla más adelante en esta Cláusula. Se exige una disponibilidad de todos los sistemas de monitorización (tanto los que disponga el propio adjudicatario, como los sistemas propios de *Madriddigital* que forman parte de las plataformas objeto de operación y mantenimiento de este Pliego) igual o superior al **99,80 %**, y se calculará por periodos de un mes desde la última indisponibilidad no penalizada, aplicando la fórmula establecida en el ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO de este Pliego.

Los requisitos de mantenimiento de los sistemas de monitorización son:

- El Tiempo máximo de respuesta ante incidencias en el funcionamiento será de una (1) hora desde su notificación.
- El Tiempo máximo de resolución de incidencias en el funcionamiento será de cuatro (4) horas desde su notificación.

En cuanto a otras actividades de mantenimiento de los sistemas de monitorización, los requisitos son:

- El adjudicatario comunicará a *Madriddigital*, vía correo electrónico, las paradas propuestas por actividades de mantenimiento programado con un mínimo de 48 horas laborables de antelación y que *Madriddigital* validará o no según la afectación al servicio. Las actividades de mantenimiento programado se llevarán a cabo entre las 00:00h y las 06:00h. Podrán realizarse fuera de dicho horario de forma extraordinaria y exclusivamente mediante autorización escrita de *Madriddigital*.
- No se computarán las primeras cuatro (4) horas de indisponibilidad debidas a actividades de mantenimiento programado, debidamente comunicadas a *Madriddigital* dentro del plazo fijado.



El incumplimiento de los Niveles de Servicio exigidos dará lugar a la aplicación de la correspondiente penalización, según lo indicado en el ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO de este Pliego y en el Pliego de Cláusulas Jurídicas.

6.2.3 Gestión de la capacidad

Debido al volumen tan importante de infraestructuras que el adjudicatario deberá explotar, *Madriddigital* concede mucha importancia a una correcta gestión de la capacidad que permita asegurar, no solo las necesidades actuales, sino también futuras, así como controlar el rendimiento de dichas infraestructuras, y gestionar y racionalizar la demanda. Los licitadores harán su propuesta de acuerdo a lo solicitado en el Apartado 6.2.6 “Propuesta para la fase del Diseño del Servicio”.

6.2.4 Gestión de la seguridad

El licitador deberá proponer desde todos los puntos de vista de la explotación del servicio las políticas en materia de seguridad, copias de seguridad, documentación, mantenimiento de versiones, compatibilidad/integración entre plataformas, etc.

Aún con todo, el adjudicatario tendrá que observar y seguir toda la normativa vigente de *Madriddigital* en materia de seguridad en la gestión de las comunicaciones.

Los licitadores harán su propuesta de acuerdo a lo solicitado en el Apartado 6.2.6 “Propuesta para la fase del Diseño del Servicio”.

6.2.5 Gestión de la relación con fabricantes HW y SW

Para todos los fabricantes del equipamiento incluido en el ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO y marcado con Tipo de Mantenimiento “Con fabricante”, el adjudicatario deberá proporcionar, y mantener durante toda la vida del contrato, a *Madriddigital* lo siguiente:

- **Acuerdos suscritos con los fabricantes para los servicios de soporte y actualización de licencias.**
- **Acuerdo suscritos con los fabricantes para la provisión de servicios de integración y de mantenimiento para toda la planta descrita.**
- **Escalado de incidencias complejas y apertura y seguimiento de casos de soporte directamente con el fabricante por parte del adjudicatario.**

El adjudicatario proporcionará al personal técnico de *Madriddigital* acceso a la web y documentación del fabricante de los equipos en mantenimiento como cliente registrado y beneficiario del servicio.

Tal y como se detalla en el Apartado 5.2.4 “Diseño del servicio: Gestión de garantías y licencias”, el adjudicatario deberá presentar anualmente el estado de los acuerdos anteriormente referenciados.

6.2.6 Propuesta para la fase del Diseño del Servicio

Los licitadores presentarán en el ***Sobre Nº 2: “Documentación Técnica”, su Propuesta para la Fase del Diseño del Servicio***, de conformidad con lo establecido en el Pliego de Cláusulas Jurídicas. Esta propuesta estará basada en la metodología ITIL V3 y debe desarrollar cómo se va a realizar la gestión de los puntos del Apartado 6.2 “Diseño del Servicio”, en concreto del catálogo de productos y servicios y con qué recursos y herramientas se va a contar, cómo se va a realizar la gestión de la capacidad y la seguridad (medición de KPIs, metodología, compromiso, etc.) y con qué recursos y herramientas se va



a contar, todo ello para cada grupo de tecnologías y/o servicios dentro del alcance de este Pliego. También detallará su propuesta sobre la gestión de fabricantes para garantizar los niveles de servicio solicitados proporcionando todo el detalle posible sobre los acuerdos que se suscribirían.

Por tanto, esta propuesta debe recoger el plan para desarrollar las tareas específicas detalladas en los diversos apartados del Apartado 5.2 “Servicios Requeridos” correspondientes con el Diseño del Servicio, así como todas aquellas mejoras que los licitadores consideren convenientes.

6.3 TRANSICIÓN DEL SERVICIO

Dentro de la disciplina Transición del Servicio, definida en ITL V3, *Madridigital* contempla los siguientes procesos:

- Gestión de cambios (RFCs)
- Gestión de inventario y configuración
- Gestión del crecimiento vegetativo
- Gestión de proyectos
- Gestión de actualizaciones

6.3.1 Gestión de cambios (RFCs)

Siguiendo las recomendaciones ITIL, *Madridigital* tiene en producción una herramienta basada en Sharepoint de Microsoft para la gestión de cambios (solicitudes, aprobaciones, etc.), también llamadas RFCs por sus siglas en inglés (Requests for Change). Igualmente existe un Comité de Aprobación de Cambios (CAC) compuesto por miembros de *Madridigital* y del adjudicatario para revisar diariamente las solicitudes de cambio. En dicho Comité éstas se aprueban o rechazan según el caso y circunstancia.

Por tanto, el adjudicatario deberá participar en el CAC, garantizando que todo el proceso ha sido convenientemente planificado, evaluado, probado, implementado y documentado.

En el ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO se recogen las condiciones que deberá respetar el adjudicatario para cumplir en tiempo y forma con la ejecución de RFCs, el cual deberá seguir en todo momento los procedimientos definidos por *Madridigital* para la implementación y documentación de dichas RFCs.

6.3.2 Gestión de inventario y configuración

El adjudicatario será responsable del registro y gestión de los Elementos de Configuración y Activos del Servicio, es decir, la infraestructura dentro del alcance del Pliego. Las funciones principales serán:

- Llevar el control de todos los elementos de configuración de la infraestructura con el adecuado nivel de detalle y gestionar dicha información a través de una Base de Datos de Configuración (CMDB).
- Interactuar con las Gestiones de Incidencias, Problemas, Cambios, Actualizaciones y Crecimiento Vegetativo de manera que éstas puedan resolver más eficientemente las incidencias, encontrar rápidamente la causa de los problemas, realizar los cambios necesarios para su resolución y mantener actualizada en todo momento la CMDB.
- Monitorizar periódicamente la configuración de los sistemas en el entorno de producción y contrastarla con la almacenada en la CMDB para subsanar discrepancias.



Para ello, el adjudicatario mantendrá una herramienta de Base de Datos en la que se encuentre almacenado el inventario técnico de todos los servicios, infraestructuras y equipamientos objeto del contrato, con sus principales características técnicas y ubicación, tanto instalado como en stock y el servicio final que se presta, según se detalla en el Apartado 6.7 “Portal de Gestión del Servicio”.

Por otro lado, el adjudicatario deberá llevar un control del material puesto a disposición por parte de *Madriddigital* para reemplazo de equipamiento sin garantía de reposición del fabricante en los plazos que marcan los ANS según se indica en el Apartado 6.4.3 “Gestión del stock de seguridad”.

6.3.3 Gestión del crecimiento vegetativo

El crecimiento vegetativo vendrá motivado por necesidades de ampliación de la infraestructura derivada de la ampliación de servicios o la inclusión de servicios nuevos. Según se ha detallado en el Apartado 5.2.7 “Transición del servicio (Gestión de cambios y actualizaciones) y Operación del servicio (Gestión de incidentes, soporte, mantenimiento, etc.)”, existen varias modalidades en las que se puede producir un crecimiento vegetativo, participando el adjudicatario de SOGEM en todas ellas. Para éste, los crecimientos vegetativos supondrán en último lugar, bien una actuación coordinada en campo, o en todo caso una coordinación con los miembros del “*Equipo base*”. Siempre se tratarán de solicitudes (peticiones) formuladas por *Madriddigital* al adjudicatario.

En el ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO se recogen las condiciones que deberá respetar el adjudicatario para cumplir en tiempo y forma con los requerimientos de crecimiento vegetativo. Con independencia de lo recogido en dicho Anexo, el adjudicatario deberá observar y respetar toda la normativa y procedimientos vigentes de *Madriddigital* en materia de instalaciones, etiquetado, cableado, salas técnicas, documentación, etc. Aplicará igualmente todo lo recogido en el Apartado 6.4.6 “Gestión del conocimiento”.

6.3.4 Gestión de proyectos

La metodología de gestión de proyectos seguirá las recomendaciones de ITIL V3. El adjudicatario será el responsable de planificar y coordinar todo el proceso de transición asociado a la creación o modificación de cualquiera de los servicios TI. Se encargará de coordinar los recursos de la organización para poner en marcha el servicio en el tiempo, calidad y coste definidos previamente. Esto incluye la definición de los entregables (contenido, plazos, niveles de calidad), así como los flujos de trabajo y los actores involucrados en la prestación del servicio, los protocolos de control de la calidad, test de pruebas, mecanismos de monitorización, reportes, etc. Todo el trabajo estará interrelacionado con otros procesos de forma que los tendrá que tener en cuenta para el éxito del proyecto. Por ejemplo, deberá contemplar toda la información del servicio registrada en el Catálogo de Productos y Servicios, incluyendo los requisitos que éste debe cumplir (ANSs, SLRs, OLAs, etc.), así como la Gestión de Cambios mediante la cual enviará toda la información relacionada con la propuesta de cambio (RFC) que se va a ejecutar durante la transición, o la definición del paquete de entrega y otras especificaciones de diseño. En el ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO se recogen las condiciones que deberá respetar el adjudicatario con respecto a la gestión de proyectos.

6.3.5 Gestión de actualizaciones

El adjudicatario será responsable de desarrollar, probar e implementar las nuevas versiones o actualizaciones según las directrices marcadas por *Madriddigital*, encargándose de la implementación y control de calidad de todo el software y hardware instalado en el entorno de producción. La Gestión de actualizaciones deberá colaborar estrechamente con la Gestión de Cambios y la de Inventario.

Igualmente será el responsable de garantizar que las actualizaciones cumplen los requisitos preestablecidos antes de su paso al entorno de producción. Todo ello teniendo también en cuenta lo mencionado en el Apartado 5.2 “Servicios Requeridos”. En el ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO se recogen las condiciones que deberá respetar el adjudicatario con respecto a la gestión de actualizaciones.

6.3.6 Propuesta para la fase de Transición del Servicio

Los licitadores deberán aportar, en el **Sobre Nº 2: “Documentación Técnica”, la Propuesta para la Fase de Transición del Servicio**, de conformidad con lo especificado en el Pliego de Cláusulas Jurídicas. Esta propuesta estará basada en la metodología ITIL V3 y debe desarrollar cómo se va a realizar la gestión de todos los puntos recogidos en el Apartado 6.3 “Transición del Servicio”, y en concreto la forma en la que el adjudicatario propone abordar los crecimientos vegetativos. También se desarrollará la metodología planteada y las herramientas que proponen usar en la gestión de inventario y la gestión de proyectos. Igualmente deberá concretar cómo se realizará el suministro de las actualizaciones de software y cómo se va a hacer el seguimiento y reporting a *Madriddigital* del estado de las versiones software y firmware de todos los equipos. También detallará los procedimientos que seguirá desde la detección de la necesidad o disponibilidad hasta su implementación final, todo ello teniendo en cuenta también lo recogido en el Apartado 6.7 “Portal de Gestión”.

Por tanto, esta propuesta debe recoger el plan para desarrollar las tareas específicas detalladas en los diversos apartados del Apartado 5.2 “Servicios Requeridos” correspondientes con la Transición del Servicio, así como todas aquellas mejoras que los licitadores consideren convenientes.

6.4 OPERACIÓN DEL SERVICIO

Dentro de la disciplina Operación del Servicio, definida en ITL V3, *Madriddigital* contempla los siguientes procesos:

- Gestión de incidentes
- Gestión de problemas
- Gestión del stock de seguridad
- Gestión de cortes y trabajos programados
- Gestión de accesos
- Gestión del conocimiento
- Gestión documental
- Gestión de la monitorización

En todo momento, el adjudicatario deberá cumplir con los requerimientos de ANS relativos a la operación del servicio, siguiendo las premisas marcadas en el ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO.

6.4.1 Gestión de incidentes

Como se ha mencionado en el Apartado 5.2.7 “Transición del servicio (Gestión de cambios y actualizaciones) y Operación del servicio (Gestión de incidentes, soporte, mantenimiento, etc.)”, *Madriddigital* dispone de un sistema de soporte a las operaciones de incidencias, peticiones, consultas y



quejas procedentes de diversas fuentes (llamadas telefónicas, fax y correo electrónico) que ha desarrollado sobre el producto de BMC, ARS Remedy versión 7.6. Este sistema permite adjuntar documentación (correo electrónico, etc.) como soporte del seguimiento y controlar los tiempos de solicitud y finalización de las operaciones.

Se detallan, a continuación, algunos de los principales elementos de dicho sistema:

- El sistema cuenta con una consola de tratamiento de incidentes, desde donde se pueden realizar búsquedas por grupo de escalado, estado del ticket, etc., y la posibilidad de dar de alta un nuevo ticket.
- El sistema permite la creación de grupos de atención de incidentes (buzones) y el escalado de incidentes entre estos. De esta forma, permite establecer flujos de atención de incidentes.
- Se dispone del módulo “Remedy e-mail Engine”, que permite la salida automática de correo electrónico para realizar notificaciones, envío de plantillas, etc.
- Incorpora la herramienta Crystal Reports para la generación de informes, que accede a la base de datos de Remedy.
- El sistema permite enlazar incidentes y permite anexar documentos de apoyo a la resolución.

Los actores que intervienen en la atención de incidentes se muestran en la figura 4, mostrada en el Apartado 5.2.7 “Transición del servicio (Gestión de cambios y actualizaciones) y Operación del servicio (Gestión de incidentes, soporte, mantenimiento, etc)”.

El esquema normal de atención es:

- 1) El usuario final detecta un problema en su servicio y, mediante los teléfonos o canales alternativos de comunicación para atención de usuario que *Madriddigital* publica por entorno administrativo, abre una incidencia que recoge el Centro de Atención de Usuarios (CAU).
- 2) El operador del CAU abre un ‘ticket’ Remedy con los datos del incidente del usuario y, en función del entorno al que pertenezca el usuario, se le escala el incidente.
- 3) El equipo de soporte diagnostica el incidente y lo escala al buzón del proveedor.
- 4) El proveedor traslada el incidente a sus sistemas internos de gestión de incidencias.
- 5) En su proceso de resolución, debe mantener actualizada la información de Remedy reflejando la información de evolución del incidente que sea significativa.
- 6) Por último, cuando se resuelva el incidente, debe marcarlo como ‘Solucionado’ en Remedy. Posteriormente el CAU contactará con el usuario para confirmar el cierre del incidente.

Este esquema se puede replicar igualmente con personal de *Madriddigital* que por necesidades que estimen necesarias, convengan iniciar proactivamente un proceso para la gestión de un incidente.

De forma coherente con el cumplimiento de los requisitos de operación y explotación así como de soporte y mantenimiento, se considera como requisito mínimo para este Pliego el que el adjudicatario se haga cargo, con el equipo humano necesario, de la atención de los incidentes según el soporte de la herramienta corporativa.

Es importante señalar que **‘incidente’** engloba incidencias de servicio, peticiones (normalmente relativas a operación o provisiones de pequeño calado), consultas y quejas, que deben tener un tratamiento especial.



En el Apartado 6.6 “Recursos del Adjudicatario” se identificarán los responsables del adjudicatario que intervendrán en el proceso de gestión de incidentes.

En el proceso de gestión de incidentes, también se puede hacer uso del email para intercambio de información. El adjudicatario creará un buzón de correo con una dirección genérica que haga referencia al servicio, para recibir todo este intercambio de información.

6.4.2 Gestión de problemas

El adjudicatario será responsable de analizar y ofrecer soluciones a aquellos incidentes que por su frecuencia o impacto degradan la calidad del servicio. Entre las funciones principales estarán:

- Investigar las causas subyacentes a toda alteración, real o potencial, del servicio.
- Determinar posibles soluciones a las mismas.
- Proponer las peticiones de cambio (RFCs) necesarias para restablecer la calidad del servicio.
- Realizar revisiones post-implementación para asegurar que los cambios han surtido los efectos buscados sin crear problemas de carácter secundario.

Toda la gestión deberá estar enlazada y documentada en el Portal de Gestión según se define en el Apartado 6.7 “Portal de gestión del servicio”.

6.4.3 Gestión de stock de seguridad

La gestión del stock de seguridad será un factor clave para que *Madriddigital* pueda cumplir con los ANS de servicio que desea mantener con los usuarios de la Comunidad de Madrid. En el ANEXO VI – STOCK DE SEGURIDAD los licitadores encontrarán información sobre dos aspectos:

- Propiamente el **stock de seguridad**, que está compuesto principalmente por conmutadores de acceso y elementos asociados auxiliares, así como APs WiFi.
- Equipamiento que *Madriddigital* aporta para facilitar el cumplimiento de ANS por parte del adjudicatario para equipamiento con tipo de mantenimiento “*Sin mantenimiento HW*”, compuesto principalmente por conmutadores de mayor tamaño a los de acceso, y cortafuegos.

La responsabilidad del adjudicatario de SOGEM será **mantener siempre dicho equipamiento disponible** y hacer la entrega del material según las necesidades del servicio.

a. Stock de seguridad.

El adjudicatario pondrá sin coste adicional, los elementos del stock de seguridad recogidos en el ANEXO VI – STOCK DE SEGURIDAD a este Pliego a disposición de *Madriddigital*, cuando comience la prestación del servicio y pasará a su propiedad en ese mismo momento. Por tanto el adjudicatario deberá proporcionar en su caso los números de serie y seguir el procedimiento de gestión de inventario patrimonial que *Madriddigital* tiene instaurado para sus equipos, y con todos sus proveedores.

Este stock de seguridad deberá estar en las dependencias o almacenes del adjudicatario (que podrá revisar en cualquier momento personal de *Madriddigital* para su comprobación), de tal manera que el equipamiento tomado del stock para reemplazar elementos averiados con garantía de por vida serán repuestos a dicho stock por el adjudicatario en un plazo no superior a diez **(10) días**, mientras que el equipamiento sin mantenimiento HW (bien averiados o bien con una obsolescencia tal que ya no cumpla las funciones básicas requeridas en la Red Multiservicio de *Madriddigital*) lo repondrá



igualmente el adjudicatario por uno idéntico en diez **(10) días** pero aplicando el facturable correspondiente a *Madridigital* en la mensualidad siguiente. Este stock podrá ser empleado igualmente para crecimientos vegetativos o necesidades sobrevenidas indicadas por *Madridigital*, aplicándose los mismos plazos de reposición indicados. El incumplimiento de estos tiempos supondrá las correspondientes penalizaciones recogidas en el **ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO**.

En los dos casos contemplados (garantía de por vida o sin mantenimiento HW), el adjudicatario deberá seguir el procedimiento de *Madridigital* con respecto a altas y bajas de gestión patrimonial por la incorporación de nuevos elementos al Stock de Seguridad y las bajas correspondientes.

En el caso de que a lo largo de la ejecución del contrato, el adjudicatario no pueda reponer el Stock de Seguridad con un equipo idéntico al que ha salido a planta, debido a condicionantes del mercado como la desaparición o discontinuidad de alguna gama de producto, se decidirá en el Comité de Seguimiento del Contrato el producto sustituto a partir de ese momento, según se detalla en el Apartado 8.1.1 “Comité de Seguimiento del Contrato”.

El adjudicatario se compromete a notificar a *Madridigital*, con la mayor antelación posible y al menos con sesenta **(60) días naturales**, la desaparición de cualesquiera productos, equipos, opciones, etc. de elementos del Stock de Seguridad, por condicionantes de mercado, como son la aparición de nuevos modelos sustitutivos del vigente, discontinuidad de equipos, etc. Igualmente, el adjudicatario se comprometerá a facilitar, en un plazo máximo de quince **(15) días naturales** desde la notificación de discontinuidad del producto o servicio en cuestión, la ficha técnica de la nueva familia de prestaciones análogas que propondrá en sustitución del inicial. El incumplimiento de estas obligaciones de notificación a *Madridigital* dará lugar a la aplicación de la correspondiente penalización, según lo indicado en el **ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO** de este Pliego y en el Pliego de Cláusulas Jurídicas.

Por otra parte, como quiera que es el proveedor de soporte a Comunicaciones Distribuidas (explicado en el Apartado 5.2.3 “Tipos de entornos y equipamiento. Soporte asociado y relación con otros contratos de *Madridigital*”) el agente encargado del mantenimiento correctivo del tipo de material recogido en el Stock de Seguridad, habitualmente el adjudicatario de SOGEM se encargará de la gestión de garantía que corresponda (“*Garantía de por vida*” o “*Sin mantenimiento HW*”) recogiendo y/o entregando únicamente el material donde *Madridigital* indique. No obstante, y a pesar de todo, existirán también ocasiones en las que el adjudicatario de SOGEM tenga que hacer el servicio completo (incluyendo desmontaje y/o instalación y aplicando en este caso el facturable de actuación correspondiente), normalmente por tratarse de incidencias o intervenciones que queden fuera del alcance del proveedor de soporte a Comunicaciones Distribuidas.

Será responsabilidad del adjudicatario llevar el control del stock disponible para evitar siempre rotura del mismo por exceso de averías frente al tiempo de reposición del stock de seguridad. Por tanto **en ningún caso el adjudicatario quedará eximido** de cumplir con los ANS de incidencias en el servicio. Por ello, además del stock de seguridad, los licitadores deberán disponer por su cuenta de los medios necesarios para cubrir contingencias de posibles roturas de stock de seguridad y poder cumplir siempre con dichos ANS, recogidos en el **ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO**.

Como se ha mencionado más arriba, esta forma de operar afecta al tipo de elemento que se recoge en el Stock de Seguridad.

Por otra parte, para la misma tipología de equipamiento que el recogido en dicho Stock, la planta que el adjudicatario habrá de mantener contiene un número bastante mayor de tecnologías y fabricantes que los contemplados en el **ANEXO VI – STOCK DE SEGURIDAD**, según se puede observar en el



ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO. Para dicha planta, y en el caso de ser equipamiento “Sin mantenimiento HW”, el adjudicatario deberá gestionar eficientemente el HW disponible. Se ilustra a continuación con un ejemplo la casuística requerida. Un centro con una determinada tipología de equipamiento tipo A, sin mantenimiento HW y de distinto fabricante de los contemplados en el Stock de Seguridad, tiene pilas de switches de **tres (3)** elementos (grupo de tres switches que lógicamente funcionan como uno solo con la capacidad agregada de los tres individualmente). Si uno de los elementos de una pila de switches se avería, a instancias de *Madriddigital* el adjudicatario cambiará la pila entera de switches (cambiar una pila entera de switches no se considera un trabajo del proveedor de soporte a Comunicaciones Distribuidas, solo lo sería el cambio de un único switch de una pila), deshaciéndose del averiado por no tener mantenimiento HW según los procedimientos establecidos, y recuperando los otros dos para incorporarlos al material adicional que pone *Madriddigital* a disposición para sustituciones futuras (en el caso del ejemplo para sustitución de equipamiento del mismo tipo A). El concepto de material adicional que pone *Madriddigital* a disposición se explica a continuación.

b. Material adicional que pone *Madriddigital* a disposición.

Igualmente, *Madriddigital* dispone de equipamiento de repuesto adicional como contingencia para otro tipo de elementos que no se encuentran en el Stock de Seguridad (firewalls, conmutadores de agregación o núcleo, etc.) que entregaría al adjudicatario en depósito al comienzo del contrato para darle el mismo tratamiento logístico que el propio Stock de Seguridad. Estos equipos le ayudarán al adjudicatario a cumplir con los ANS sobre equipos con mantenimiento tipo “Sin mantenimiento HW”, y que sean lógicamente del mismo tipo que el propio repuesto. El listado concreto disponible en el momento de la redacción del presente Pliego se encuentra también en el **ANEXO VI – STOCK DE SEGURIDAD.** Para este tipo de material de repuesto, al adjudicatario no se le exigirá su reposición en ningún momento según se vaya haciendo uso del mismo por averías que requieran la sustitución de algún equipo. **En caso de consumirse todos los repuestos o de no existir los mismos, el adjudicatario deberá asumir el cumplimiento de los ANSs con sus propios medios para todas las incidencias que pudieran surgir,** si bien es voluntad de *Madriddigital* tener siempre la planta cubierta, bien con garantías de fabricante o bien con repuestos propios. Los costes de inversión asociados los podrá asumir *Madriddigital* a través de los recursos disponibles en el Plan de Renovación propuesto por el adjudicatario (Apartado 10.3 “Plan de renovación”), o alternatively a través de otros contratos de suministro que nada tengan que ver con este Pliego. Igualmente, según se recoge en el **ANEXO VI – STOCK DE SEGURIDAD,** en caso de avería para cierto equipamiento, el ANS correspondiente se cumplirá migrando los servicios a una plataforma similar ya disponible en vez de la sustitución HW convencional. Cabe indicar también que este listado podrá tener nuevas incorporaciones que pasarían a formar parte del material adicional que se pone a disposición, en el caso de que *Madriddigital*, por cualquier motivo, recuperare equipamiento que considere apto para funcionar como repuesto.

El adjudicatario enviará mensualmente un informe de situación del stock de seguridad y material adicional puesto por *Madriddigital* con el estado actual y las rotaciones realizadas en el mes en cuestión en el décimo día hábil del mes vencido.

Por lo demás, dado que el adjudicatario debe cumplir en todo momento los Acuerdos de Nivel de Servicio recogidos en el **ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO,** es necesario que los licitadores documenten su propuesta de gestión logística para cumplir estos ANS, teniendo en cuenta las tres variedades de mantenimiento HW que se contemplan en el contrato, según se han explicado en el Apartado 5.2.7 “Transición del servicio (Gestión de cambios y actualizaciones) y Operación del

servicio (Gestión de incidentes, soporte, mantenimiento, etc.)” y de acuerdo a la tipología marcada en el **ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO:**

- Mantenimiento tipo “*Con Fabricante*”
- Mantenimiento tipo “*Garantía de por vida*”
- Mantenimiento tipo “*Sin mantenimiento HW*”

Y todo ello teniendo en cuenta la rotación posible en el Stock de Seguridad y equipamiento propiedad de *Madriddigital* delegado al adjudicatario para el cumplimiento de los ANS según los casos planteados en este Apartado. Una mala gestión del stock de seguridad o del material entregado por *Madriddigital* por parte del adjudicatario podría llevarle al incumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio lo cual no será eximente en ningún caso, salvo las excepciones expresamente mencionadas, para la aplicación de las penalizaciones que correspondan por dichos incumplimientos.

6.4.4 Gestión de cortes y trabajos programados. Calendario

Durante la ejecución del contrato es previsible que el adjudicatario tenga que realizar trabajos programados de servicio por diversas causas: actualización de versiones de equipamiento de red, reorganización de infraestructuras, etc.

Estos cortes serán realizados, en general, fuera del horario de prestación normal del servicio afectado. Será responsabilidad del adjudicatario redactar la documentación que *Madriddigital* solicite para que se conozca con detalle el alcance del corte (servicios afectados y horario, principalmente), las medidas paliativas que sean precisas, las acciones de marcha atrás, etc., así como informar y documentar dichas actuaciones en los portales que *Madriddigital* disponga al efecto en cada momento.

En cuanto a las condiciones de disponibilidad de servicio, en el ámbito del CAC se definirá qué horario de actividades de mantenimiento programado, debidamente comunicadas a *Madriddigital* dentro del plazo fijado, se considerarán exentas de las medidas de disponibilidad de servicio.

Igualmente, se dará la circunstancia de que otros servicios proveedores de los servicios que aquí se prestan (cortes programados del fluido eléctrico, intervenciones en la red de datos WAN, intervenciones en sistemas que afecten a servicios virtualizados, etc.) podrán ser notificados al adjudicatario para su conocimiento y actuación en su caso. Será responsabilidad del adjudicatario dilucidar el impacto real en los servicios objeto del presente Pliego con la ayuda de *Madriddigital* y documentarlos apropiadamente según *Madriddigital* indique.

6.4.5 Gestión de accesos

Será responsabilidad del adjudicatario, mantener un listado actualizado de personal de mantenimiento de forma que este personal esté previamente autorizado para la entrada a los recintos técnicos de la Comunidad de Madrid, donde el adjudicatario presta servicio. Igualmente *Madriddigital* podrá requerir al adjudicatario la tramitación de permisos de acceso directamente en las sedes para el propio personal del adjudicatario.

6.4.6 Gestión del conocimiento

El adjudicatario será el responsable de la gestión de conocimiento en su ámbito de actuación.

La gestión del conocimiento se basa en un conjunto de actividades que permiten desarrollar, mantener y evolucionar la documentación con la información necesaria para poder proporcionar los servicios

contenidos en este Pliego. Para ello el adjudicatario contará con los recursos necesarios que desarrollen los entregables de todos y cada uno de los ámbitos operativos atendiendo a las necesidades del propio servicio o las solicitudes procedentes de los diferentes interlocutores dentro de *Madriddigital*.

Como herramienta para la gestión documental será necesario contar con un conjunto de normas, técnicas y prácticas usadas para administrar el flujo de documentos de todo tipo y permitir la recuperación de información desde ellos para que esté accesible y disponible para cada perfil implicado, bien sea del proveedor o de *Madriddigital*.

También se contempla dentro de la Gestión de Conocimiento, la formación, tanto inicial como continua del equipo prestador del servicio que tendrá como objetivo prioritario, mantener actualizado el conocimiento de todo el personal en función de los cambios y evoluciones de los servicios y de los recursos a lo largo de la vida del contrato.

Los objetivos perseguidos son:

- Crear nuevos conocimientos.
- Actualizar los existentes.
- Identificar las brechas de conocimiento importantes.
- Determinar los conocimientos útiles.
- Organizar y formalizar los conocimientos para que puedan utilizarse con mayor facilidad.
- Conservación y archivo
- Evaluar el nivel de madurez existente en la gestión del conocimiento para completar las carencias.
- Difundirlos y compartirlos entre el equipo prestador del servicio, usuarios, clientes y personal de *Madriddigital* que pueda o deba consultarlo, incluyendo las actividades de formación necesarias.
- Eliminación y expurgo.
- Garantizar el conocimiento del equipo prestador y del equipo gestor del servicio. El conocimiento deberá estar accesible tanto para el personal que presta el servicio por parte del proveedor como para el personal de *Madriddigital*.

La entrada de actividad se produce por diferentes vías:

- Carencias detectadas: Por parte de las áreas operativas o de *Madriddigital* pueden detectarse carencias documentales o de formación en el servicio que requieren la realización de acciones correctivas formativas y/o documentales.
- Nueva o modificación de la actividad: La entrada de nueva infraestructura o actividad en el servicio o bien su modificación implica la creación y/o actualización de documentación y la formación a los prestadores afectados.
- Baja de servicios: La baja de infraestructura o servicios implicará la actualización de documentación, la eliminación/expurgo de lo que corresponda y la formación a los prestadores afectados.
- Solicitud de *Madriddigital*: *Madriddigital* podrá solicitar la creación/actualización y/o eliminación de cualquier documento así como la formación del equipo prestador en los aspectos que *Madriddigital* considere.



Para lograr los objetivos se deben abordar dos tareas diferenciadas:

- Gestión Documental
- Gestión de la Formación

La Gestión Documental comprende las siguientes actividades:

- Garantizar el seguimiento del modelo de gestión documental diseñado por *Madrid Digital*.
- Participación activa en el proyecto de automatización de *Madrid Digital*: identificación de todas las operaciones técnicas dentro del alcance del Pliego e inventariado de las mismas, documentación de las operaciones, análisis de aquellas operaciones que son automatizables y desarrollo e implementación de dichas automatizaciones.
- Identificación y captación del conocimiento necesario para prestar el servicio. Se deberá promover, de forma proactiva por el adjudicatario, la realización de documentación que permita resolver en el menor nivel posible. Esto implica tanto documentación técnica como procedimental.
- Elaboración y mantenimiento actualizado de la información relevante para gestionar y prestar el servicio velando para que la documentación necesaria para ello esté accesible y debidamente actualizada, con independencia de quién sea el responsable último de la actualización. Además, deberá velar por que la documentación esté accesible para cada perfil del Pliego según se describen en el Apartado 6.6 “Recursos del Adjudicatario”.
- Asegurar que el conocimiento de los servicios del Pliego se encuentra en las herramientas, directorios o cualquier otro repositorio que se utilice en el servicio.
- Colaboración en la migración de la documentación a nuevas herramientas.
- Informar a los afectados de los cambios producidos en el momento en el que la documentación generada es válida y está ubicada en el repositorio que le corresponde.

Específicamente, todos los requisitos que se definen como informes de servicio en el Apartado 6.7 “Portal de Gestión del Servicio” deben incorporarse a la gestión documental del proyecto.

La Gestión de la Formación del personal del propio adjudicatario comprende las siguientes actividades:

- Asegurar que cada recurso del equipo prestador tiene el conocimiento necesario para prestar los servicios con los requisitos establecidos en el Pliego.
- Actualizar el Plan de Formación acorde a la actualización del servicio.
- Comprobar que existe la documentación actualizada por perfil y en el formato adecuado para realizar la formación.
- Impartir la formación al equipo prestador. El proveedor deberá realizar, por cada una de las formaciones que se realicen, un plan complementario que contendrá los siguientes apartados:
 - Tipo de formación (inicial, de reciclaje, transferencia de conocimiento,...).
 - La metodología empleada.
 - Los entregables (documentación, sesiones de formación, etc.).
 - Las condiciones de entorno inicial necesarias para la realización de la formación.
 - Planificación temporal.



- Los recursos a utilizar.
- Los recursos logísticos necesarios para la realización de las pruebas.
- Las pruebas a realizar para comprobar si la formación es o no superada (test de conocimientos, casos prácticos,...).
- Documentación del servicio afectada.

Con el objetivo de garantizar que el personal implicado en el proceso cuenta con los conocimientos adecuados, en función de los roles y tareas que desempeñará en el servicio, el adjudicatario se comprometerá a impartir toda la formación especificada anteriormente a todo nuevo recurso que se incorpore al servicio durante la ejecución del contrato. Los recursos que se incorporen deberán siempre cumplir con los perfiles exigidos en este pliego, y con las obligaciones adicionales contenidas específicamente en el compromiso del contratista que haya podido incorporar a través de su oferta al concurso público por el que se tramita este contrato.

Para ello contará, con un recurso del equipo por perfil, que desempeñará el rol de formador en las mismas condiciones, es decir, este recurso no tiene por qué ser siempre el mismo, es más, se requiere que, para mantener el conocimiento, el recurso alterne la prestación del servicio operativo con el rol de formador; la prestación del servicio operativo deberá ser, al menos, el 50% de su tiempo. La organización de los periodos que está en cada servicio (operativo / formador) no tiene por qué ser la misma en todos los servicios; se acordará entre *Madriddigital* y el proveedor cuál es el reparto óptimo en cada caso.

Estos recursos podrán ser los mismos que los de gestión documental.

Asimismo, el adjudicatario se compromete a impartir a los prestadores, a lo largo del contrato, la formación de reciclaje que sea precisa cuando se detecte, por parte de *Madriddigital* o del propio adjudicatario, que existe personal que no presta correctamente el servicio bien por falta de conocimiento en cualquiera de los ámbitos objeto del contrato (procesos, procedimientos, conocimiento técnico propio de *Madriddigital*, funcional,...) o bien por cualquier otro motivo. Si la persona, una vez detectada la carencia y realizada la formación, siguiera incurriendo en los mismos errores, será relevada del servicio objeto de este contrato teniendo en cuenta las indicaciones del Apartado 6.6 "Recursos del Adjudicatario".

Madriddigital podrá realizar comprobaciones, en cualquier momento del contrato, para garantizar que el conocimiento de los prestadores del servicio es el adecuado. En caso de que no sea así, el adjudicatario los retirará del servicio hasta que alcancen el grado de conocimiento comprometido teniendo en cuenta las indicaciones del Apartado 6.6 "Recursos del Adjudicatario".

Todo el material de formación generado por el adjudicatario será archivado en el repositorio indicado por *Madriddigital*.

Para el correcto seguimiento de la formación impartida, el adjudicatario deberá llevar un registro (que estará en todo momento a disposición de *Madriddigital* para labores de inspección y verificación) donde se incluirá el expediente de formación de cada uno de los prestadores; en dicho expediente se indicará, por prestador, al menos:

- Las formaciones recibidas (Título y fecha).
- El motivo por el que se da la formación.
- Resultado de la formación (superada o no superada).



Todas las acciones formativas que se presten durante la vigencia del contrato, e independientemente del tipo que sean, se realizarán por cuenta del adjudicatario, sin que afecte a la presencia del equipo en el horario del servicio ni a los niveles de prestación del servicio.

6.4.7 Gestión de la monitorización

La gestión de la monitorización a la que se refiere este apartado es, por un lado, la desempeñada por el Centro de Gestión y Monitorización, y que se detalla en el Apartado 6.6.2 “Centro de Gestión y Monitorización”, y por otro lado la derivada de los requisitos del Apartado 5.2.8 “Operación del servicio: Monitorización de infraestructuras y evolución de la plataforma de Monitorización”.

El adjudicatario será responsable de monitorizar todos los eventos que acontezcan en la infraestructura con el objetivo de asegurar su correcto funcionamiento y ayudar a prever incidencias futuras. Una vez que el servicio está operando es necesario monitorizar todos los sucesos importantes que se produzcan para poder anticiparse a los problemas, resolverlos o incluso prevenirlos. Además de detectar y notificar los sucesos, se encargará de clasificarlos y dimensionar su impacto en el servicio. Llegado el caso, se ocupará también de documentar cada evento y derivarlo al grupo de tratamiento correspondiente para que tome medidas.

Por tanto, se considera gestión proactiva de averías cuando el adjudicatario, en el ámbito de la monitorización de los elementos del servicio (que normalmente se realizará a través del **Centro de Gestión y Monitorización**), detecte una avería que afecte a los servicios de *Madriddigital*.

Madriddigital tiene unos procedimientos internos para cualificar el tipo de incidencias, de tal manera que el adjudicatario tendrá que actuar en base a dicha cualificación de la siguiente manera:

- En cualquier caso, apertura en el sistema ARS Remedy de la correspondiente incidencia proactiva y notificación por correo electrónico de dicha apertura a los grupos destinatarios que *Madriddigital* defina en cada momento. En función de su naturaleza, deberá tratar el evento detectado o escalarlo al grupo correspondiente para su tratamiento. En la apertura, el adjudicatario deberá completar todos los campos que sean necesarios según los procedimientos de *Madriddigital*.
- De la misma manera, y en cualquier caso, registro y documentación del evento en la BBDD de inventario y servicio de *Madriddigital*.

En determinados casos que se referirán como eventos notificables, el Centro de Gestión y Monitorización tendrá que enviar un SMS a los destinatarios que *Madriddigital* determine, y con el texto que documente el evento, de acuerdo a una plantilla que propondrá *Madriddigital*. El coste de los SMS correrá por cuenta del adjudicatario. Los licitadores podrán considerar orientativamente una media de envío de **cien (100)** SMS al mes.

En la propuesta de atención de 24x7 presentada será imprescindible que el personal que proporcione el servicio tenga unas nociones básicas del servicio demandado por *Madriddigital*, asegurándose que las incidencias no queden sin atención por falta de datos administrativos. De esta forma, el adjudicatario proporcionará un número de Atención al Cliente dedicado en exclusividad para la Comunidad de Madrid y disponible **24 horas, 365 días al año**.

6.4.8 Propuesta para la fase de Operación del Servicio

Los licitadores deberán aportar, en el **Sobre Nº 2: “Documentación Técnica”, una Propuesta para la Fase de Operación del Servicio**, de conformidad con lo especificado en el Pliego de Cláusulas



Jurídicas. Esta propuesta detallará los procedimientos propuestos en caso de averías, pérdidas o degradaciones del servicio e incluirá mecanismos de contacto y tiempos de respuesta, procedimientos de actuación, así como todos los detalles sobre la participación del Centro de Gestión y Monitorización (configuración, procedimientos operativos, etc.). Se detallará la metodología de actuación, procedimientos de escalado de incidencias complejas o críticas, y procedimiento operativo a seguir en caso de requerir la intervención de un segundo Operador/prestador de servicios, delimitando claramente las responsabilidades asumidas por el adjudicatario del contrato. Se detallará:

- Tipificación de los diferentes grupos de incidencias que puedan surgir a lo largo de la prestación del servicio.
- Matriz de escalado antes incidentes propuesto por el licitador.
- Metodología de actuación en caso de avería.
- Teléfonos de contacto para la tramitación, seguimiento y resolución de la incidencia.
- Procedimiento de escalado y centros de soporte, así como relación de medios efectivos puestos a disposición.
- Diagrama de tiempos máximos en cada escalón de soporte. Formatos y documentos escritos (formularios) para la tramitación de eventos.
- Cobertura horaria de los centros de soporte propios del licitador.

También concretará cómo se realizarán las tareas de mantenimiento preventivo durante la vigencia del contrato, el plan que propone llevar a cabo cada 6 meses (según se indica en el Apartado 5.2.7 “Transición del servicio (Gestión de cambios y actualizaciones) y Operación del servicio (Gestión de incidentes, soporte, mantenimiento, etc.)”) e incluirá la periodicidad de otras revisiones que el licitador plantee, el detalle de las pruebas que se realizarán durante las mismas y la propuesta de informes con su contenido. Detallará las políticas generales y concretas de backup de sistemas. Igualmente detallará cómo se realizará el suministro de las actualizaciones de software. La propuesta concretará para la Gestión de Problemas los recursos, herramientas y metodología concreta para su registro y seguimiento. Para la Gestión del Stock de Seguridad y la logística asociada se especificarán los medios propuestos por el licitador (medios humanos, materiales, logísticos, etc. que se ponen a disposición del contrato) y la logística directa e inversa ante averías, sustituciones, desmontajes, traslados, etc., así como la gestión del stock y modelo de maquetado o configuración de equipos. Es decir, procesos, procedimientos y herramientas que propone.

Incluirá también una descripción del servicio de monitorización 24x7, destacando la supervisión permanente de todos los nodos y puntos de terminación de red.

Por tanto, esta propuesta debe recoger el plan para desarrollar las tareas específicas detalladas en los diversos requisitos del Apartado 5.2 “Servicios Requeridos” correspondientes con la Operación del Servicio, así como todas aquellas mejoras que los licitadores consideren convenientes.

6.5 MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO

Dentro de la disciplina Mejora Continua del Servicio, definida en ITL V3, *Madridigital* contempla los siguientes procesos:

- Gestión de acuerdos de nivel de servicio
- Gestión de quejas

- Gestión de calidad, seguimiento y mejora del servicio

Por su relevancia, la Gestión de acuerdos de nivel de servicio y la Gestión de la Calidad, seguimiento y mejora del servicio se tratan explícitamente en la Cláusula 9 del Pliego.

6.5.1 Gestión de quejas

Madriddigital tiene que gestionar posibles quejas derivadas de una mala percepción del servicio por parte de los usuarios. Se puede dar la circunstancia de que *Madriddigital* reciba incluso quejas de ciudadanos que hacen uso de servicios de la Comunidad de Madrid que presta *Madriddigital*.

Las quejas normalmente se recibirán por el CAU de *Madriddigital*, el cual escala a los buzones ARS Remedy que correspondan en cada caso para su tratamiento y gestión. El adjudicatario será responsable de atender las quejas de sus buzones de responsabilidad con la máxima diligencia para dar contestación a la misma en el menor tiempo posible coordinados con los restantes servicios y siempre de acuerdo con los plazos fijados por los procedimientos de *Madriddigital*. La responsabilidad de la contestación de la queja corresponde al Responsable del Contrato de *Madriddigital* o quién éste designe, por lo que el adjudicatario, una vez evaluadas las causas de la queja, y hechas las propuestas de mejora para subsanarla y evitar las causas que la produjeron a los efectos de que se pueda impedir su repetición si ello fuera posible, propondrá al Responsable del Contrato una contestación a la misma.

En el ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO se recogen las condiciones que deberá respetar el adjudicatario para cumplir en tiempo y forma con la cualificación de cada queja (origen o causa, propuesta de mejora, etc.).

6.6 RECURSOS DEL ADJUDICATARIO

La Jefatura del Proyecto (Responsable del Contrato) será asumida por el Director de Producción y Gestión de Infraestructuras de *Madriddigital* o por quien éste designe, que será el interlocutor técnico único de *Madriddigital* con el adjudicatario.

El adjudicatario deberá proporcionar, instalar, configurar, poner en marcha y mantener todos los equipos, infraestructuras, sistemas y elementos accesorios necesarios para la provisión de los servicios que contemplan en este Pliego.

Todos los recursos adicionales o mejoras que el adjudicatario pueda plantear en equipos o infraestructuras, propiedad de *Madriddigital*, para un mejor cumplimiento de las condiciones del servicio o adecuación a sus propias infraestructuras, se llevarán a cabo, en cualquier caso, con el previo consentimiento de *Madriddigital* y no supondrán para ésta ni pérdida de servicio ni coste económico alguno.

Para la correcta prestación de los servicios descritos a lo largo del desarrollo del presente Pliego de Cláusulas Técnicas, se considera imprescindible dedicar a la ejecución del contrato los recursos mínimos con los perfiles que se detallan a continuación, siendo responsabilidad del adjudicatario la aportación de los recursos adicionales necesarios para el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio exigidos. Igualmente serán obligatorias para el adjudicatario las mejoras que sobre los mismos pudieran figurar en su oferta al concurso público. Así mismo, el adjudicatario deberá proporcionar los medios técnicos necesarios para el desempeño del trabajo de su personal.

El equipo humano adscrito por el adjudicatario para la realización del presente contrato prestará sus servicios inicialmente en las instalaciones de *Madriddigital*, si bien *Madriddigital* podrá decidir, por



necesidades sobrevenidas, durante la ejecución del contrato que dicho servicio, o parte del mismo, sea prestado desde las dependencias del adjudicatario.

Los empleados de la empresa contratista que ejecuten por cuenta de ésta trabajos directamente relacionados con el objeto del presente contrato, utilizarán los medios de producción físicos y lógicos de que hayan sido provistos por la propia empresa contratista, salvo que por razones operativas asociadas a la naturaleza del servicio a prestar, *Madriddigital* proporcione medios, en todo caso con carácter transitorio, a la empresa contratista, ya que se utilizarán únicamente durante la ejecución del contrato y además su uso estará limitado exclusivamente al desarrollo de los trabajos que constituyen el objeto del mismo.

Con el objetivo de realizar un seguimiento y control del servicio prestado, así como de evaluar la marcha del contrato, se establecerán reuniones de seguimiento entre *Madriddigital* y el adjudicatario. Serán convocadas por el Responsable del Contrato de *Madriddigital* y su periodicidad se acordará al inicio de la prestación del contrato.

En cualquier caso, el seguimiento y control del servicio prestado se establece en la Cláusula 8 "Organización del Contrato".

Se estipulan a continuación el máximo de sustituciones permitidas en el equipo de trabajo, durante la ejecución del contrato, de la siguiente manera:

- De **un (1)** cambio anual para el **Coordinador General del Servicio**.
- De **dos (2)** cambios anuales para el resto de miembros del equipo adscrito a la prestación del servicio.

A los efectos de su cómputo, no se tendrán en cuenta las sustituciones en el equipo que sean consecuencia de incapacidad temporal o permanente del recurso sustituido, debidamente justificadas. El incumplimiento de los Niveles de Servicio exigidos dará lugar a la aplicación de la correspondiente penalización, según lo indicado en el ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO de este Pliego y en el Pliego de Cláusulas Jurídicas. No se aplicarán cuando el cambio se realice a petición de *Madriddigital*, en virtud de lo previsto en este pliego

El adjudicatario garantizará que, durante el período de vigencia del contrato, el equipo de trabajo asignado al proyecto recibirá la formación necesaria para poder asumir todas las novedades que puedan ser introducidas por los fabricantes de los equipos según se detalla en el Apartado 6.4.6 "Gestión del conocimiento".

Asimismo, los licitadores deberán aportar, en el **Sobre Nº 1: "Documentación Administrativa"** **Documento de compromiso en el que señalen que, de resultar adjudicatario del contrato, pondrá a disposición del servicio un equipo de trabajo, con un número de integrantes adecuado para la correcta prestación del servicio, objeto del contrato, que cumpla los requerimientos mínimos exigidos y que cumplirá los requisitos de estabilidad del equipo recogidos en el presente Pliego de Cláusulas Técnicas**, de conformidad con lo establecido en el Pliego Cláusulas Jurídicas.

El licitador propuesto como adjudicatario, con carácter previo a la adjudicación del contrato, y en el plazo que le sea requerido, deberá aportar **Currículum Vitae** de las personas adscritas a la ejecución del contrato, según el modelo incluido en el ANEXO VII – MODELO DE CURRÍCULUM al Pliego de Cláusulas Técnicas, que deberá aportar debidamente cumplimentado y firmado por la persona que ostente la representación, especificando la cualificación profesional de cada uno de los miembros del equipo (con detalle de perfil técnico, titulación, formación y actividad profesional), **así como las certificaciones exigidas por perfil en el equipo de trabajo y toda aquella documentación que *Madriddigital* estime necesaria para la acreditación de los datos contenidos en dicho Currículum.**

En caso de no encontrar satisfactorios los recursos propuestos, *Madrid Digital* podrá solicitar sin coste adicional el cambio de aquellos técnicos cuyo perfil no sea el adecuado. Además, una vez iniciada la ejecución del contrato y por motivos debidamente justificados, *Madrid Digital* podrá solicitar la sustitución debiendo realizarse en el plazo de un mes desde su solicitud.

6.6.1 Equipo de trabajo

El adjudicatario del contrato deberá adscribir a la ejecución del mismo, como mínimo, el siguiente equipo de trabajo:

1) **Responsable del Contrato**, como **interlocutor principal** entre la empresa adjudicataria y *Madridigital*, **localizable permanentemente**, último responsable de todas las tareas relacionadas con este contrato, y responsable último, por tanto, del correcto desarrollo y ejecución del contrato, que será expresa y nominalmente designado como Responsable del Servicio ante *Madridigital*. Sus tareas fundamentales serán las siguientes:

- Conformará el nexo principal de unión entre *Madridigital* y la empresa realizando todas las tareas de interlocución con las unidades de soporte de ventas, unidades técnicas y unidades administrativas, y responsable último del correcto desarrollo de los trabajos encomendados a éstas.
- Será el responsable final de todos los proyectos que se generen a lo largo de la prestación del servicio.
- Responsable último a todos los niveles del servicio prestado al usuario y a *Madridigital*.
- Supervisará y coordinará directamente toda la actuación comercial realizada al amparo del contrato.
- Será el interlocutor habitual en las actividades preliminares de estudio y evaluación de nuevos servicios.
- Facilitará soporte comercial a las actividades que *Madridigital* inicie en el ámbito de las comunicaciones de este contrato.
- Informará de nuevos productos, oferta de servicios, propuestas a medida, promoción de iniciativas (p. ej. pilotos de nuevas tecnologías), atención y canalización de quejas, gestión interna de prioridades ante solicitudes importantes y demás cometidos de carácter comercial.
- Coordinación en su organización de la elaboración de propuestas técnicas que den solución a nuevas necesidades demandadas por *Madridigital*.
- Asistirá como representante del adjudicatario a las reuniones del Comité de Seguimiento del Contrato, tal y como se recoge en el Apartado 8.1.1. "Comité de Seguimiento del Contrato", de este Pliego de Cláusulas Técnicas.

2) Un **Coordinador General del Servicio**, en dedicación exclusiva y desplazado en las dependencias de *Madridigital*. Se requiere una experiencia profesional mínima de cuatro años en la realización de tareas de coordinación de equipos de trabajo y gestión de proyectos de redes de datos y comunicaciones. El horario de prestación de servicios será de 9:00 a 18:00 horas, de lunes a viernes, excluidos festivos, y estará **localizable permanentemente**. El adjudicatario, a través del Coordinador General del Servicio y con la periodicidad que *Madridigital* determine, informará sobre la planificación de trabajos, el estado de ejecución del



contrato y, en su caso, sobre las incidencias producidas. En particular, será el encargado, entre otras cosas, de lo siguiente:

- La supervisión, por parte del adjudicatario, de los niveles de calidad exigidos al servicio y la elaboración de los informes de servicio requeridos.
- La correcta aplicación de los procesos acordados entre *Madriddigital* y el adjudicatario, el cumplimiento del modelo de gestión definido en el Apartado 6.1 “Modelo de Gestión”, y el control de Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS).
- Ejercer el mando y el poder organizativo sobre el equipo técnico del adjudicatario destinado a atender los servicios objeto del Pliego, que estará siempre bajo la disciplina laboral y el poder de dirección del contratista, con independencia de que, para el mejor cumplimiento del servicio, en determinados momentos pueda el contratista destacar personal del equipo prestador del servicio en cualquier centro de trabajo, oficinas o ubicaciones de la Comunidad de Madrid. Será el responsable final operativo de todo el equipo humano y técnico, descrito posteriormente, puesto a disposición del presente contrato.
- Coordinará las actividades desarrolladas y se encargará de la correcta ejecución, por parte de todo el equipo humano técnico y logístico destinado al servicio, de las directrices procedimentales y operativas marcadas por *Madriddigital*.
- La interlocución con las empresas adjudicatarias de contratos de mantenimiento y servicios en los centros y la coordinación y, en su caso, desarrollo conjunto de aquellas acciones que sean necesarias para el mantenimiento de los niveles de servicio requeridos a lo largo del presente Pliego.
- Asegurar que los equipos están correctamente inventariados en los sistemas de información de *Madriddigital*.
- Impartir con exclusividad instrucciones específicas sobre el trabajo a realizar a los empleados del adjudicatario, siempre teniendo en cuenta la base de las instrucciones genéricas que se desprendan de lo establecido en el presente Pliego y encaminadas al buen término del servicio.
- Supervisar y controlar el trabajo realizado, tanto el trabajo diario como el efectuado para resolver incidencias. Coordinar y vigilar el crecimiento ordenado y coherente del servicio. Informar a *Madriddigital* de las posibles incidencias.
- Mensualmente, informar a *Madriddigital* sobre el estado de ejecución del contrato, sobre el servicio, y, en su caso, sobre las incidencias producidas. Informar a *Madriddigital* de la aparición de nuevos productos, tecnologías y estrategias.
- Semanalmente, mantener con el Responsable del Contrato de *Madriddigital* las reuniones necesarias para determinar la planificación del trabajo a realizar así como elaborar y/o entregar la documentación e informes que sean necesarios.

El incumplimiento de las obligaciones precitadas, parcial o totalmente, facultará a *Madriddigital* a instar la resolución del contrato.

- 3) Tres Jefes de Proyecto, en dedicación exclusiva y desplazados en las dependencias de *Madriddigital*.** Se encontrarán en permanente contacto con el personal designado por el Área de Comunicaciones de *Madriddigital* y acreditarán una actividad profesional mínima de tres años



en la realización de tareas de coordinación de equipos de trabajo en proyectos de redes de datos y comunicaciones. El horario de prestación de servicios será de 9:00 a 18:00 horas, de lunes a viernes, excluidos festivos. El adjudicatario, a través de los Jefes de Proyecto y con la periodicidad que *Madriddigital* determine, informará sobre la planificación de trabajos, el estado de ejecución del contrato y, en su caso, sobre las incidencias producidas. En particular, los gestores de proyecto realizarán personalmente, entre otras, las siguientes tareas:

- Preparar el diseño de las soluciones técnicas de los proyectos y de la documentación asociada.
- Realizar el seguimiento de la ejecución técnica de los proyectos, así como su supervisión y coordinación.
- Serán los responsables de la correcta certificación de los trabajos y de la entrega de la documentación final a *Madriddigital*, así como de la integración de todo el equipamiento relativo a los proyectos ejecutados en los sistemas de monitorización e inventario de *Madriddigital*.
- Asignar tareas a los miembros de su equipo con el fin de cumplir las reflejadas en el presente Pliego y asegurando la disponibilidad de los efectivos especificados en el mismo.
- Asegurar que los equipos están correctamente inventariados en los sistemas de información y monitorización de *Madriddigital*.
- Impartir con exclusividad instrucciones específicas sobre el trabajo a realizar a los empleados del adjudicatario, siempre teniendo en cuenta la base de las instrucciones genéricas que se desprendan de lo establecido en el presente Pliego y encaminadas al buen término del servicio.
- Coordinarse a través de los mecanismos organizativamente previstos con terceras partes que se encuentren desarrollando proyectos de comunicaciones encargados por *Madriddigital* y cuya entrega y finalización suponga la entrada en servicio para el adjudicatario de este Pliego. Dicha coordinación supondrá la validación, si así lo estima *Madriddigital*, de las instalaciones, configuraciones y documentación entregada por dichas terceras partes, o en su caso, la complementación de dicha documentación para asegurar la Gestión del Conocimiento.
- Ejercer de interlocutor en nombre del Área de Comunicaciones de *Madriddigital* en proyectos horizontales con otras áreas y proveedores de *Madriddigital*.
- Mensualmente, y cuando adicionalmente sea necesario, informar a *Madriddigital* sobre el estado de ejecución de los proyectos de los que son responsables, sobre el servicio, y, en su caso, sobre las incidencias producidas. Informar a *Madriddigital* de la aparición de nuevos productos, tecnologías y estrategias.
- Semanalmente, y cuando adicionalmente sea necesario, mantener con el Responsable del Contrato de *Madriddigital* las reuniones necesarias para determinar la planificación del trabajo a realizar.

El “*Equipo base*” definido en el Apartado 5.2.7 “Transición del servicio (Gestión de cambios y actualizaciones) y operación del servicio (Gestión de incidentes, soporte, mantenimiento, etc.)”, además del Coordinador General del Servicio y los Jefes de Proyecto definidos anteriormente, lo componen los siguientes recursos mínimos:



4) **Un Administrador de la Plataforma de Monitorización en dedicación exclusiva y desplazado en las dependencias de *Madriddigital*.** Deberá acreditar conocimientos avanzados de Unix/Linux y la programación de sistemas con lenguajes de scripting y Perl para automatización de tareas repetitivas así como conocimientos avanzados en las suites HP-NNMI, HP-NA, ClearPass, Airwave, Fluke Networks, Cacti, OpenNMS, JasperReports, Smokeping, Netdisco y Syslog. El horario de prestación de servicios será de 9:00 a 18:00 horas, de lunes a viernes, excluidos festivos. Sus tareas principales serán las siguientes:

- Configurar y evolucionar la plataforma de monitorización según las necesidades y plan de evolución descrito por *Madriddigital*.
- Mantener el modelado de los equipos en planta.
- Modelar los nuevos equipos que se incorporen a la planta, bien sea por el crecimiento de las infraestructuras o a través de nuevos proyectos.
- Y en general todo lo recogido en el Apartado 5.2.8 “Operación del servicio: Monitorización de la infraestructura y evolución de la plataforma de monitorización”.

Deberá poseer las siguientes certificaciones oficiales en vigor en todo momento durante la vida del contrato:

- Certificación en HP Network Node Manager I Software 9.X Essentials
- Certificación en HP Network Automation 9.0 Essentials

5) **Un Desarrollador de las Plataformas de Monitorización en dedicación exclusiva y desplazado en las dependencias de *Madriddigital*.** Deberá acreditar conocimientos avanzados de Unix/Linux y la programación de sistemas con lenguajes de scripting y Perl para automatización de tareas repetitivas así como conocimientos avanzados en las suites HP-NNMI, HP-NA, ClearPass, Airwave, Fluke Networks, Cacti, OpenNMS, JasperReports, Smokeping, Netdisco y Syslog. El horario de prestación de servicios será de 9:00 a 18:00 horas, de lunes a viernes, excluidos festivos. Sus tareas principales serán las siguientes:

- Desarrollar las plataformas de monitorización para la automatizar los procesos descritos por *Madriddigital*.
- Evolucionar las plataformas de monitorización de acuerdo a los requerimientos y necesidades que *Madriddigital* que estime.

Deberá poseer las siguientes certificaciones oficiales en vigor en todo momento durante la vida del contrato:

- Certificación en HP Network Node Manager I Software 9.X Essentials
- Certificación en HP Network Automation 9.0 Essentials

6) **Un Gestor de Sistemas de Switching y Routing en dedicación exclusiva y desplazado en las dependencias de *Madriddigital*.** Deberá disponer de 2 años como mínimo de experiencia en proyectos de instalación y administración de entornos tecnológicos, en redes de más de 1.000 elementos. Deberá acreditar conocimientos avanzados sobre equipos de interconexión de redes, (conmutadores, routers, etc.). Además, deberá contar con un mínimo de dos años de experiencia en administración de sistemas UNIX, y protocolos de comunicación TCP/IP, en especial. Deberá poseer las siguientes certificaciones oficiales en vigor en todo momento durante la vida del contrato:



- Cisco CCNP (Cisco Certified Network Professional)

Sus tareas principales se describen en la Cláusula 5 “Descripción de los servicios requeridos” del presente Pliego.

- 7) **Dos Gestores de Sistemas de DNS, DHCP, NTP, balanceadores, navegación, proxy y servicios IP, uno de ellos en dedicación exclusiva, y desplazados en las dependencias de Madriddigital.** Deberán disponer de 2 años como mínimo de experiencia en proyectos de instalación y administración de entornos tecnológicos, en redes de más de 1.000 elementos. Deberán acreditar conocimientos avanzados sobre equipos de interconexión de redes, (concentradores, cortafuegos, balanceadores, etc.). Además, deberán contar con un mínimo de dos años de experiencia en administración de sistemas UNIX, y protocolos de comunicación TCP/IP; en especial, deberán disponer de experiencia en las aplicaciones DNS y DHCP (del ISC, Internet Software Consortium). Deberán poseer las siguientes certificaciones oficiales en vigor en todo momento durante la vida del contrato:

- Blue Coat Certified Proxy SG Administrator (BCCPA)
- Certified Infoblox Support Technician (CIST)
- F5 Administering Big IP

Sus tareas principales se describen en la Cláusula 5 “Descripción de los servicios requeridos” del presente Pliego.

- 8) **Un Gestor de Sistemas de Seguridad Perimetral en dedicación exclusiva y desplazados en las dependencias de Madriddigital.** Deberá acreditar experiencia mínima de 2 años, en proyectos de instalación y administración de entornos tecnológicos en redes de más de 1.000 elementos y conocimientos sobre firewalls, VPNs, cachés y servicios RADIUS. Será el responsable de la gestión del cambio y la resolución de incidencias y peticiones dentro de su ámbito tecnológico, y deberá poseer las siguientes certificaciones oficiales en vigor en todo momento durante la vida del contrato:

- Check Point Security Expert R7X (CCSE)
- Juniper Networks Certified Internet Specialist (JNCIS)

Sus tareas principales se describen en la Cláusula 5 “Descripción de los servicios requeridos” del presente Pliego.

- 9) **Dos Gestores de Sistemas WIFI, uno de ellos en dedicación exclusiva, y desplazados en las dependencias de Madriddigital.** Deberán acreditar experiencia mínima de **dos (2)** años, en proyectos de instalación y administración de entornos tecnológicos en redes de más de 500 elementos y conocimientos sobre tecnología WIFI. Serán responsables de la gestión del cambio y la resolución de incidencias y peticiones dentro de su ámbito tecnológico, y al menos uno de ellos, deberá poseer las siguientes certificaciones oficiales en vigor en todo momento durante la vida del contrato:

- Experto de movilidad certificado por Aruba (ACMP)
- Experto en la herramienta ClearPass certificado por Aruba (ACCP)
- Conocimientos altos en tecnología Freeradius.

Sus tareas principales se describen en la Cláusula 5 “Descripción de los servicios requeridos” del presente Pliego.



Según se detalla en el Apartado 5.2.7 “Transición del servicio (Gestión de cambios y actualizaciones) y Operación del servicio (Gestión de incidentes, soporte, mantenimiento, etc.)”, las incidencias críticas que sucedan fuera del horario de 8h a 20h tendrán que estar supervisadas y coordinadas **sin excepción** por miembros de guardia pertenecientes al “Equipo base” desplazado en *Madrid Digital*. Estas personas tendrán la obligación de informar a los responsables *Madrid Digital* de la evolución de la incidencia y de intervenir (incluso in situ si fuera necesario según los criterios de *Madrid Digital*) y prestar ayuda para su rápida resolución. Por tanto, **se considera dentro del servicio, la disponibilidad 24x7 todo el año de al menos un recurso equivalente del “equipo base”**. Se entenderá recurso equivalente como uno de los recursos de los que conforman el “equipo base” siempre disponible en servicio de guardia, pero no necesariamente el mismo en cada momento, y que pueda dar siempre respuesta a cualquier incidencia en cualquiera de los ámbitos tecnológicos contemplados en este Pliego, bien por sí mismo o por medios adicionales que disponga al efecto el adjudicatario para cumplir con los ANS definidos en el **ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO** de este Pliego.

El “Equipo base” se complementa con los siguientes componentes adicionales (que no entrarán en la disponibilidad 24x7 mencionada anteriormente):

10) Un Administrador/Desarrollador del Portal de Gestión del Servicio, en dedicación exclusiva y desplazado en las dependencias de *Madrid Digital*. Se requiere una actividad profesional mínima de dos años en la administración y desarrollo de portales y deberá acreditar conocimientos básicos de Linux y programación de sistemas con lenguajes de desarrollo Web en PHP, HTML, Bases de Datos, MYSQL, ORACLE, etc. El horario de prestación de servicios será de 9:00 a 18:00 horas, de lunes a viernes, excluidos festivos. Sus tareas principales serán las siguientes:

- Administrar y configurar el Portal de Gestión del Servicio según las necesidades puntuales de *Madrid Digital*.
- Desarrollar los requerimientos solicitados en el Apartado 6.7 “Portal de Gestión del Servicio”.

Deberán acreditar experiencia mínima de **dos (2)** años, en desarrollo de portales en las tecnologías descritas en este mismo apartado y en el Apartado 6.7 “Portal de Gestión del Servicio”.

11) Un Técnico Documentalista encargado de la gestión del conocimiento, **en dedicación exclusiva y desplazado en las dependencias de *Madrid Digital*.** Se requiere una actividad profesional mínima de un año en trabajos de documentación técnica sobre infraestructuras de comunicaciones. El horario de prestación de servicios será de 9:00 a 18:00 horas, de lunes a viernes, excluidos festivos.

Sus tareas principales se describen en la Apartado 6.4.6 “Gestión del conocimiento” del presente Pliego.

6.6.2 Centro de Gestión y Monitorización

El adjudicatario deberá disponer en sus dependencias de un **centro de gestión y monitorización** que incluya unos servicios de ventanilla (“Helpdesk”) y de gestión y monitorización con capacidad de prestar un servicio de tele-diagnóstico / tele-asistencia, y capaz de actuar en caso de producirse alguna incidencia en el servicio y operativo en modalidad 7x24.

A tal efecto, todos los licitadores deberán presentar en el **Sobre Nº 1: “Documentación Administrativa”** un documento de compromiso de que pondrán a disposición de Madriddigital un Centro de Gestión y Monitorización con las características mínimas que aquí se señalan:

- Centro de Gestión en Alta Disponibilidad
- Capacidad para ofrecer servicios gestionados TIC multitecnología
- Escalados directos a Ingenieros del adjudicatario
- Procedimientos de gestión de infraestructura TIC basada en metodología ITIL
- Herramienta(s) de registro, tramitación y seguimiento de incidencias
- Herramienta(s) de monitorización de infraestructuras TIC
- Al menos cuatro personas dedicadas íntegramente al servicio.

de conformidad con lo establecido en el Pliego Cláusulas Jurídicas.

El licitador propuesto como adjudicatario, con carácter previo a la adjudicación del contrato, aportará la **documentación que acredite que el servicio de “ventanilla, gestión y monitorización” que pondrá a disposición del contrato cumple los requisitos mínimos exigidos en la presente cláusula.**

En caso de considerarlo necesario, *Madriddigital* quedará facultada para visitar aquellas instalaciones propuestas para la prestación de este servicio.

Dentro del centro de gestión y monitorización, se exige a los licitadores que presenten una propuesta de **Ventanilla** que realizará las tareas de **soporte técnico y administrativo de primer y segundo nivel.**

Llevará a cabo las labores de recepción de todas las notificaciones de incidencia y peticiones a los buzones correspondientes, siendo una de sus principales tareas el diagnóstico y alcance de dichas incidencias peticiones, y la discriminación entre aquellas que sean subsanables o abordables por los recursos técnicos propios y aquellas que requieran la intervención de un segundo operador/prestador de servicios.

Sus labores principales son la coordinación, la gestión de peticiones y seguimiento de incidencias, dentro del horario de cobertura del servicio definido en este apartado, de tal forma que se garantice durante dicho horario el seguimiento, coordinación y resolución de todas las averías relacionadas.

Sus tareas fundamentales serán:

- Recepcionar todas las incidencias, peticiones y solicitudes de intervención, recibidas a través de los canales establecidos en este Pliego, o a través de otros canales que *Madriddigital* determine.
- Notificar la correcta ejecución de los trabajos.
- Coordinar y facilitar los recursos materiales necesarios y humanos para la atención de cada petición. Coordinación en su caso de los técnicos de campo en el caso de actuaciones que requieran desplazamiento in situ, incluyendo la gestión de acceso a las sedes.
- Coordinación, en el caso de que aplique, con el personal del Centro de Monitorización propio.
- Deberá informar al Coordinador General del Servicio del desarrollo y correcto cumplimiento de los niveles de servicio exigidos.
- Generar informes del servicio: histórico de incidencias, incidencias pendientes de resolución o que hayan rebasado el plazo comprometido



- Facilitar y elaborar toda la información necesaria para el seguimiento de los trabajos realizados que el Coordinador General del Servicio solicite.

El horario de atención será de **24 horas, 365 días al año**.

Será responsabilidad del adjudicatario del servicio el dimensionamiento del equipo de ventanilla y su ampliación en caso necesario para el correcto cumplimiento de los niveles de servicio comprometidos.

Igualmente, dentro del centro de gestión y monitorización se exige a los licitadores que presenten una propuesta para la componente de **Gestión y Monitorización** de los servicios contratados, y que supondrá la realización de las tareas de **monitorización permanente de las infraestructuras 7x24**.

El equipo asignado podrá ser compartido con los recursos de **Ventanilla** y estará constituido por Recursos Técnicos que se encargarán de llevar a cabo todas aquellas tareas de configuración supervisión y gestión de los servicios requeridos al amparo del presente Pliego, así como diagnóstico y resolución de incidencias y escalado en caso necesario al proveedor del mantenimiento del equipo correspondiente.

El horario de atención será de **24 horas, 365 días al año**.

Así mismo, tendrá las siguientes responsabilidades:

- El seguimiento de todas aquellas incidencias que afecten al servicio sea cual sea el origen de las mismas.
- Resolución de incidencias y realización de tareas de mantenimiento remoto.
- Monitorización permanente de la red y gestión proactiva de averías, tanto si es responsabilidad suya como de un tercero. Para ello, estará en comunicación directa con las áreas técnicas de *Madriddigital* para el seguimiento y resolución de estas incidencias.
- Trasladar la información de cierre al grupo de Ventanilla para su tramitación con los servicios de atención al usuario de *Madriddigital*.
- El escalado de aquellas incidencias que requieran la intervención de un segundo operador/prestador de servicios en caso necesario, para lo que estará obligado a conocer y poner en marcha los mecanismos de comunicación necesarios. Así mismo, será el encargado del escalado de incidencias graves o complejas a su soporte de tercer nivel o, en caso necesario, al fabricante y el seguimiento hasta su completa resolución.

Para todo lo anterior, deberá existir un **Responsable del Centro de Gestión y Monitorización, en dedicación exclusiva**, con interlocución directa con *Madriddigital* y coordinación con el resto de responsables. Sus tareas mínimas serán:

- Asegurar la monitorización correcta de las infraestructuras soporte de los servicios, bien sean dedicadas o compartidas.
- Gestión proactiva de averías con notificación inmediata a *Madriddigital* de aquellas que alcancen el grado de criticidad acordado entre *Madriddigital* y el adjudicatario, para información a los usuarios afectados.
- Asegurar el cumplimiento de las tareas de mantenimiento remoto definidas.
- Supervisión de los niveles de servicio.
- Asegurar el correcto funcionamiento de todos los servicios (ventanilla, gestión y monitorización).



Será responsabilidad del adjudicatario del servicio, el dimensionamiento del equipo del Centro de Gestión y Monitorización y su ampliación en caso necesario, para el correcto cumplimiento de los niveles de servicio comprometidos.

Los licitadores deberán aportar, en el **Sobre Nº 2: “Documentación Técnica”, la Propuesta de Centro de Gestión y Monitorización**, de conformidad con lo especificado en el Pliego de Cláusulas Jurídicas, en el que se especificarán su dimensionamiento, los medios propuestos por el licitador, herramientas, horarios y procedimientos de actuación.

Igualmente, los licitadores incluirán en las distintas propuestas solicitadas en la Cláusula 6 “Gestión del servicio”, **el papel y funciones que el Centro de Gestión y Monitorización tiene en cada una de ellas, las herramientas específicas y recursos que se asignan para el desempeño de sus funciones, así como los perfiles de personal que se aportan y sus horarios**. También detallarán los mecanismos de coordinación y los medios y el equipamiento que pone a disposición del equipo técnico del Centro de Gestión y Monitorización para dicho desempeño.

6.6.3 Recursos logísticos

El adjudicatario deberá disponer de un Centro de Distribución (CdD) para el servicio de logística y recambio de equipamiento, adaptado a los criterios y volumetrías descritas en el Pliego. El equipamiento deberá estar claramente diferenciado de otros entornos y con disponibilidad total de horario para intervenciones urgentes, siempre de acuerdo a los Acuerdos de Nivel de Servicio establecidos en este Pliego. En la oferta deberá detallarse la estructura, distribución, dimensiones, limitaciones de capacidades máximas si las hubiere y ubicación del CdD.

Madriddigital podrá realizar cuantas visitas y auditorías considere necesarias a las instalaciones del Centro de Distribución. Estas visitas podrán ser acordadas con el adjudicatario o efectuarse sin previo aviso.

El CdD es una infraestructura logística en la cual reside el equipamiento de comunicaciones recogido en el ANEXO VI – STOCK DE SEGURIDAD destinado, por un lado, a la reposición de elementos en mantenimiento del tipo “Garantía de por vida” y para dar cobertura a elementos con mantenimiento del tipo “Sin mantenimiento HW”, según se ha detallado en el Apartado 5.2.7 “Transición del servicio (Gestión de cambios y actualizaciones) y Operación del servicio (Gestión de incidentes, soporte, mantenimiento, etc.)”, en el ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO y en el Apartado 6.4.3 “Gestión del stock de seguridad”. Desde el Centro de Distribución se llevarán a cabo actividades relacionadas, según el caso, con la recepción, logística, distribución e instalación del equipamiento de *Madriddigital* afectado por el proceso de resolución de incidencias hardware y/o instalación de nuevo equipamiento. El equipamiento objeto de este servicio deberá estar claramente diferenciado de otros entornos y con disponibilidad total de horario para resolución de incidencias, incluso las urgentes.

El Centro de Distribución (CdD) debe garantizar las actividades de distribución de equipamiento y debe dar respuesta al comportamiento real de la demanda. El material dará servicio principalmente a la sustitución temporal o definitiva de equipos que se hayan averiado y estén en reparación o destinados a destrucción.

La distribución del Centro debe responder a la problemática de *Madriddigital*, por lo que se precisa disponer de zonas específicas, para material destinado a destrucción y reciclaje, material tanto nuevo como de segunda mano y separado conforme a los criterios de *Madriddigital*. La zona destinada a los equipos que den servicio a este contrato estarán en zona separa y perfectamente diferenciada de otros equipamientos que pudieran coexistir en el mismo inmueble.



Según el caso y como se ha descrito en el Apartado 6.4.3 “Gestión del stock de seguridad”, el material podrá ser suministrado por el adjudicatario o por *Madriddigital*. En ocasiones, el material procederá de retiradas de equipamiento en centros por solicitarse la sustitución de equipos no útiles para el servicio.

Todo el material del STOCK DE SEGURIDAD estará correctamente catalogado, etiquetado para su almacenamiento y recogido en estanterías, ordenado según su uso y destino. Los pasillos o corredores deben mantener las distancias estándar de seguridad y estar correctamente identificados. No podrá permanecer material en el suelo salvo durante un período de tiempo razonable para su entrada o salida, o estocaje y desestocaje.

Los requisitos mínimos a cumplir son los citados a continuación:

- Situación geográfica: Tendrá que encontrarse localizado y operar en la Comunidad de Madrid, en una ubicación que pueda dar un servicio equivalente en tiempos razonables al conjunto de las ubicaciones atendidas por este contrato.
- Infraestructura del Centro con archivo físico y digital para gestión temporal de albaranes y partes de instalación físicos previo a su envío a *Madriddigital*.
- Sistemas de seguridad: Las instalaciones estarán equipadas con cámaras y otros sistemas electrónicos de seguridad y deberán permanecer custodiadas por vigilantes especializados las 24 horas del día durante los 365 días del año, valla perimetral de parcela o similar y control de accesos restringido.
- Se deberán aplicar los procedimientos de *Madriddigital* para el etiquetado y gestión de documentación y albaranes tanto de entrada como de salida de material.
- Gestión de Inventarios y control del Stock de material tramitado en y desde el Centro de Distribución siguiendo los procedimientos establecidos por *Madriddigital* y las referencias internas (p.e. número de inventario) asignadas a cada material por la Comunidad de Madrid.
- Aplicación informática específica de control de stock, físico y lógico que ayuden en la comprobación de existencia, selección, localización e identificación correcta del equipamiento y su tipo.
- Sistemas de información en los que se apoyará el Centro de Distribución: Se dispondrá de un sistema de Control y Gestión de Stocks que permita adaptarse a las codificaciones internas y otras necesidades de gestión patrimonial y logística de *Madriddigital*, manteniendo los Sistemas de Información de *Madriddigital* permanentemente actualizados con los stocks disponibles para el crecimiento vegetativo y averías. Los equipos deberán también actualizarse permanentemente, reflejando en SAP las ubicaciones técnicas (UT) en las que se encuentran en cada momento.

Mensualmente será preciso disponer de informes de estado del stock, tanto nuevo como usado y siempre actualizado en los sistemas de inventario de *Madriddigital*.

- Logística inversa: Retorno de mercancías a la cadena de suministro, gestión de retirada, readecuación de equipamiento y su stock. La destrucción de equipamiento correrá por cuenta de *Madriddigital*.
- Seguros: Seguro de mercancía con cobertura a todo riesgo en el almacenaje, transporte y en el proceso de distribución e instalación. El equipamiento será responsabilidad del adjudicatario, desde que lo recoge hasta que lo entrega y queda validado por *Madriddigital* mediante el correspondiente parte de instalación.



El Centro de Distribución (CdD) deberá adaptarse a la evolución del servicio.

- **Horario:** El horario deberá estar adaptado a las necesidades del servicio, requiriendo expresamente la posibilidad de envío urgente cualquier día a cualquier hora.

Las instalaciones deberán cumplir con toda la normativa vigente en materia de Salud Laboral, prevención de Riesgos Laborales, Seguridad Privada y Protección de Datos.

Para permitir a *Madrid Digital* tener una visión completa del CdD propuesto, los licitadores deberán incluir en el **Sobre Nº 1: “Documentación Administrativa”**, un documento de compromiso en el que señalen que el Centro de Distribución que pondrán a disposición de *Madrid Digital* para la realización de los servicios requeridos reúne todos los requisitos mínimos señalados en la presente cláusula, así como cualquier otra información que consideren (lo más concreta y detallada) de dichas instalaciones, todo ello sin menoscabo de la información que pueda requerirse en el Pliego de Cláusulas Jurídicas.

Si el adjudicatario cambiara la ubicación de las instalaciones ofertadas, deberá notificarlo a *Madrid Digital* con una antelación mínima de **tres (3)** meses. La nueva ubicación para prestar los servicios objeto del contrato, deberá contar con las mismas o mejores condiciones que la ubicación original. *Madrid Digital* deberá dar su autorización previa y expresa a cualquier cambio de ubicación. Los costes correspondientes a cualquier cambio de sede serán por cuenta del adjudicatario.

Asimismo, el adjudicatario deberá notificar a *Madrid Digital* cualquier cambio en las características de las instalaciones que pueda afectar a la prestación de los servicios objeto del contrato. En este caso, *Madrid Digital* analizará las consecuencias y, en caso de que entienda que supone un riesgo o una merma en la calidad de los servicios, podrá exigir al adjudicatario que, en un plazo máximo de **un mes**, subsane la situación sin coste adicional, hasta conseguir un entorno equivalente al inicial.

El adjudicatario deberá facilitar el acceso a sus instalaciones al personal autorizado de *Madrid Digital*, para la realización de actividades, verificaciones y auditorías relacionadas con el Servicio.

6.6.4 Recursos adicionales

Así mismo, el adjudicatario podrá poner a disposición del presente contrato los siguientes recursos:

- **los recursos técnicos adicionales** necesarios para la prestación de servicios adicionales o extraordinarios, como traslados masivos, incidencias complejas, etc., o la realización de trabajos encaminados a saneamientos o instalaciones, o que impliquen cortes en el servicio, fuera del horario de producción del centro.
- **los recursos técnicos de mantenimiento adicionales** necesarios para el cumplimiento de las condiciones de mantenimiento **24x7** reflejadas en el Pliego, para lo cual notificará el procedimiento de localización permanente de dichos recursos técnicos, que asegure el cumplimiento de los niveles de servicio exigidos.
- **los recursos técnicos expertos o de consultoría** que sean requeridos a la lo largo de la prestación del servicio para la ejecución de proyectos o la implantación de servicios.
- **certificaciones adicionales** para los miembros del “*Equipo base*” o de los técnicos del Centro de Gestión y Monitorización”.

6.7 PORTAL DE GESTIÓN DEL SERVICIO

El adjudicatario del presente Contrato deberá desarrollar, implantar, gestionar y mantener un portal y sus elementos adyacentes. Este desarrollo tendrá un tiempo de implantación por lo que hasta su puesta



en marcha, el adjudicatario deberá operar lógicamente sobre los sistemas disponibles en *Madriddigital* desde el inicio de la prestación del servicio.

Los elementos adyacentes a tener en cuenta son los inventarios relativos a todas las plataformas, equipamientos y servicios objeto del Contrato, así como bases de datos relativos a la provisión y las incidencias. El desarrollo se hará siguiendo todos los requisitos técnicos que queden definidos en el presente Pliego de Cláusulas Técnicas, y presentará, como mínimo, las siguientes prestaciones o módulos gestores, pudiendo *Madriddigital* añadir y/o modificar todas aquellas que considere conveniente:

6.7.1 Portal de Gestión del Servicio. Requisitos Generales

Con el objetivo de dar cumplimiento a los procedimientos internos definidos y teniendo en cuenta la multiplicidad de agentes en *Madriddigital* que mantendrán diversas relaciones con el adjudicatario y el volumen y complejidad de la información asociada al servicio de SOGEM, *Madriddigital* requiere una interfaz web que abarque, al menos, las actuaciones asociadas a:

- Gestión de usuarios y perfiles
- Gestión de inventario de equipos de red y Licencias software
- Gestión de VLANs, IPs de gestión, puertos asociados a los equipos de red
- Líneas de comunicaciones
- Gestión de contratos, duración, prorrogas, etc.
- Gestión de garantías del equipamiento de red
- Gestión de almacén de Equipos
- Gestión de proveedores
- Gestión de facturación
- Gestión de cambios (RFCs)
- Gestión de Incidencias
- Gestión de problemas de red
- Gestión de provisión (Solicitudes de servicio, Proyectos, Peticiones)
- Gestión de instalación de equipamiento de red
- Cuadro de mandos
- Cuadro de KPIs
- Control de ANS
- Informes de servicio
- Gestión de cortes y trabajos programados
- Calendario de actividades
- Repositorio
- Framework de trabajo



- Copias de seguridad y restores
- Carga inicial de datos
- Interfaz de usuario

de los servicios que componen este contrato, a través de un Portal de Gestión del Servicio. Dicho Portal deberá cumplir los requisitos técnicos que se exponen a continuación:

- El *Portal de Gestión del Servicio* será utilizado solamente por usuarios autorizados por *Madriddigital*. La autorización se basará en Identificación y Contraseña, que conllevarán la pertenencia a un Perfil de Usuario.
- El perfil de usuario definirá las funcionalidades que el sistema permitirá al usuario, el conjunto de campos de datos al que tendrá acceso y los derechos de lectura y/o modificación de dicha información. Cada Perfil de Usuario del Sistema de Gestión del Servicio, definirá permisos o restricciones para:
 - el acceso a unas u otras funcionalidades del sistema.
 - el acceso a los campos de datos en modo lectura y/o escritura.
- El *Portal de Gestión del Servicio* será accesible vía Web desde Internet mediante protocolo https, con validación de la dirección IP de origen. Adicionalmente, existirá un acceso directo desde la Intranet de *Madriddigital*.
- En lo referente a la gestión de usuarios, el *Portal de Gestión del Servicio* deberá cumplir las políticas establecidas por *Madriddigital*.
- El *Portal de Gestión del Servicio* devolverá al usuario notificación de la correcta recepción de cualquier transacción, con indicación de la fecha y hora de la misma que será considerada como fecha y hora de notificación al adjudicatario para el seguimiento de los compromisos de nivel de servicio.
- El adjudicatario entregará a *Madriddigital*, durante el plazo de implantación, un Usuario del *Portal de Gestión del Servicio* con los permisos de Administrador. *Madriddigital* definirá los perfiles de Usuario del Sistema y creará los Usuarios que sean necesarios.
- El *Portal de Gestión del Servicio* conservará la información durante todo el plazo de ejecución del Contrato.

El ámbito funcional del Portal de Gestión del Servicio e Inventario, es el de la tramitación y/o presentación de la información asociada a los siguientes componentes que se incluirán en el desarrollo del mismo:

1. Gestión de perfiles y usuarios

- Creación, baja y modificación de perfiles en el sistema mediante formulario que contendrán al menos: Nombre, lista de permisos, lista de categorías, lista de acciones sobre los objetos del sistema (edición y/o consulta).
- Creación, baja y modificación de usuarios en el sistema mediante formulario que contendrá al menos: Identificador, nombre, apellidos, correo electrónico, perfil al que pertenece.

2. Gestión de inventario de equipos de Red y licencias software

- La gestión de inventario se refiere toda operación de alta, baja y modificación en la base de datos del portal de gestión de los equipos de red (Routers, switches, firewall, balanceadores,



caches, puntos de acceso Wifi, controladores Wifi, etc.) así como cualquier licencia software relacionada con los elementos de red disponibles por *Madriddigital*.

- La información a guardar de cada uno de los elementos de red o licencias software será como mínimo las siguientes: fabricante, marca, modelo, tecnología, número de serie, versión de firmware, versión de hardware, comunidad snmp, fecha de expiración de su vida útil, fecha de expiración de su garantía, fecha de expiración de su mantenimiento, fecha de puesta en producción, fecha de alta en inventario patrimonial de *Madriddigital*, importe de compra, ubicación física actualizada.

3. Gestión de VLANs

- A través del portal se gestionará toda la información relativa a las vlans (Id de vlan, nombre, direccionamiento IP, equipo de red en la que está definida, ubicación física en la que está presente)
- Se podrán crear altas, bajas y modificaciones de toda la información relativa a las mismas.

4. Líneas de comunicaciones

- Las líneas de comunicaciones están inventariadas en una base de datos Oracle en otro portal al que se deberá de acceder mediante una conexión automática en forma de lectura para que desde el portal de gestión se puedan listar o asociar registros de las líneas a consultas o informes relacionados con este portal de gestión.

5. Gestión de contratos, duración, prorrogas, etc.

- El portal de gestión tendrá un módulo para la gestión de contratos dependientes del Área de Comunicaciones y relacionados con la gestión, operación y mantenimiento de la red.

6. Gestión de garantías del equipamiento de red

- Dentro de la gestión del inventario de equipos de red llevará el control de las garantías de todos los equipos del inventario de red disponible en *Madriddigital* guardando la información por cada equipo o licencia software como mínimo de: fecha de compra, fecha de inicio de la garantía, fecha de fin de la garantía, fecha de expiración de la vida útil, fecha de fin de soporte, fecha de fin de mantenimiento, tipo de soporte contratado. Se incorporarán otros datos que *Madriddigital* pudiera solicitar en relación con el objeto.

7. Gestión de almacén de equipos

- En el módulo de almacén se realizará la gestión todos los procesos de alta, baja, modificación y provisión de todos los elementos de red y licencias software que *Madriddigital* estime para el servicio de SOGEM.
- La información a guardar de cada equipo de red será la misma que en la gestión de inventario de equipos de red y licencias software del punto 2.

8. Gestión de proveedores

- Se guardará la información referente a los proveedores de equipos de red y licencias software almacenando como mínimo: nombre del proveedor, dirección postal, población, personas de contacto comercial, personas de contacto técnico)

9. Gestión de facturación



- Se realizará un control de la facturación de todos los servicios bajo el paraguas de este contrato. Se realizará el asiento y control de todas las tareas relacionadas con el servicio que sean facturables. Los datos han de ser actualizados diariamente para tener los datos actualizados a final de cada mes para generar la facturación detallada de todos los servicios.
- Se almacenarán todos los datos de la facturación a lo largo de la vida del contrato pudiendo realizar consultas resumen sobre los datos facturados por cada servicio del contrato siendo al menos obligatorio el detalle de: intervenciones in situ, facturable por cada concepto del catálogo de productos y servicios que aplique en cada momento.

10. Gestión de cambios (RFCs)

- Desde el portal se realizará el workflow de demanda, asignación, registro y ejecución de todas las peticiones de cambio sobre cualquier elemento de red que puedan ser solicitadas por *Madriddigital* dentro del servicio de SOGEM.
- Los datos mínimos de información a guardar/tratar son: **Título:** Breve descripción de lo que se solicita, **Tipo de RFC:** Elegir uno de las peticiones normalizadas, **Jefe de Área:** Será notificado por e-mail de la solicitud, **Descripción de la actuación:** Detalle del cambio que se pide, **Motivo de la solicitud:** Incidencia/Problema/Proyecto/Otros, **Prioridad:** Seleccionar Urgente en caso necesario, **Fecha límite:** En caso de existir por algún motivo concreto, **Código SAP / Incidencia:** Puede facilitar búsquedas posteriores, **Efectos/riesgos:** Si son conocidos por el solicitante, **Elementos afectados:** Si son conocidos por el solicitante, **Pruebas requeridas:** En caso de ser necesario, **Resultado del cambio,** **Elementos de red afectados:** que equipos de red han sido afectados por los cambios, **Estados de la solicitud:** solicitada, en curso, esperando información, rechazada, realizada, **Fecha prevista de realización,** **Persona a quien ha sido asignada,** **elementos afectados,** **Fecha efectiva,** **Fecha de real de realización,** **fecha orden de trabajo.**
- Actualmente este módulo de gestión de cambios (RFCs) está implementado en un portal de SharePoint propiedad de *Madriddigital*.

11. Gestión de Incidencias

- Comunicación de Incidencias asociadas a cualquiera de los Servicios objeto de este contrato.
- Visualización del estado de dichas incidencias (totales, por equipo, por sede, por servicio), incluyendo medidas previstas para su resolución y plazo estimado. Es imprescindible que el número de ticket Remedy, origen de la incidencia, se pueda utilizar como campo de búsqueda y aparezca en la información de la incidencia.
- Comunicación, vía e-mail, al responsable del servicio en el momento del cierre de la incidencia, incluyendo diagnóstico de la misma y explicación de la solución adoptada.
- Visualización del histórico de incidencias y explotación de dicha información (realización de informes, cálculo de tiempos). Igualmente, es obligatorio que el número de ticket Remedy aparezca en la información de la incidencia.

12. Gestión de problemas de red

- En este módulo se desarrollará la gestión recurrente de incidencias o incidencias de fuerte impacto en el servicio de SOGEM para determinar las causas y encontrar posibles soluciones. Toda la información generada se registrará para consulta posterior.
- Será la CMDB de conocimiento de problemas del servicio a lo largo del contrato

- Entre las funciones principales de la gestión de problemas y mínimas que se han de almacenar son:
 - Identificar, registrar y clasificar los problemas
 - Analizar y determinar las causas de los problemas y proponer soluciones.
 - Elevar RFCs a la Gestión de Cambios para llevar a cabo los cambios necesarios en las infraestructuras de red.
 - Realizar un seguimiento post-implementación de todos los cambios para asegurar su correcto funcionamiento.
 - Realizar informes que documenten no sólo los orígenes y soluciones a un problema sino que también sirvan de soporte a la estructura de la red en su conjunto.
 - Analizar tendencias para prevenir incidentes potenciales.

13. Gestión de provisión (Solicitudes de servicio, Proyectos, Peticiones)

- Los datos mínimos de información a guardar/tratar son: número de la solicitud, fecha de entrada, fecha de salida, denominación, tipo de solicitud, estado de la solicitud, título de la solicitud, fecha de inicio, fecha de fin, presupuesto, duración, notas adicionales.
- Gestión (alta, baja y modificaciones) de toda la demanda de solicitudes de entrada de tareas del servicio siendo obligatorio incluir como mínimo: las solicitudes de servicio provenientes del sistema SAP de *Madriddigital*, peticiones que entren por el sistema Remedy de *Madriddigital*, solicitudes que se puedan añadir manualmente provenientes de proyectos y todas las solicitudes que el personal de *Madriddigital* estime conveniente por necesidades del servicio de acuerdo con el procedimiento que *Madriddigital* determine.
- Visualización de estado de progreso de estas Solicitudes, incluyendo el plazo previsto para su resolución.
- Informes de: estado de las solicitudes, realizadas, pendientes.

14. Gestión de instalación de equipamiento de red

- Gestión (alta, baja y modificaciones) de toda la demanda de solicitudes de instalaciones de equipamiento de red será obligatorio incluir como mínimo: las solicitudes provenientes del sistema SAP de *Madriddigital*, peticiones que entren por el sistema Remedy de *Madriddigital*, solicitudes que se puedan añadir manualmente provenientes de proyectos y todas las solicitudes que el personal de *Madriddigital* estime conveniente por necesidades del servicio.
- La información a guardar de cada equipo de red será la misma que en la gestión de inventario de equipos de red y licencias software del punto 2.
- Visualización de estado de progreso de estas Solicitudes, incluyendo el plazo previsto para su resolución.
- Informes de: estado de las solicitudes, realizadas, pendientes.

15. Cuadro de mandos y KPIs

- El Portal presentará la información de resumen más relevante sobre:
 - Parque de Servicios en activo.
 - Incidencias pendientes de resolución que hayan rebasado el plazo comprometido.

- Número instantáneo de incidencias/peticiones/consultas/quejas en los buzones remedy dependientes del servicio de SOGEM.
- Número medio de incidencias solucionadas por mes y por año.
- Número medio de escalados de las incidencias resueltas por mes y año.
- Número medio de escalados de las incidencias no resueltas.
- Número instantáneo de RFCs solicitadas/realizadas/rechazadas/en espera de información/en curso/pendientes.
- Número medio de RFCs solicitadas/realizadas/rechazadas/en espera de información/en curso/pendientes por mes y año.
- Número instantáneo de intervenciones in situ solicitadas/realizadas/rechazadas/ en espera de información /en curso/pendientes.
- Número medio de intervenciones in situ solicitadas/realizadas/rechazadas/en espera de información/en curso/pendientes por mes y año.
- Número instantáneo de instalaciones de equipos de red solicitadas/realizadas/rechazadas/ en espera de información /en curso/pendientes.
- Número medio de instalaciones de equipos de red solicitadas/realizadas/rechazadas/en espera de información/en curso/pendientes por mes y año.
- Datos de Uso relevantes.
- Resumen agregado del grado de cumplimiento de los ANSs para el mes en curso.
- Número de equipos de red en servicio detallado por tecnología.
- Número de líneas de comunicaciones en planta por tecnología.
- Número de puertos libres/ocupados de 10 Gbit/s en los equipos de nivel 2 de los CPDs de *Madriddigital*.
- Número de puertos libres/ocupados de 1 Gbit/s en los equipos de nivel 2 de los CPDs de *Madriddigital*.
- Número de puertos libres/ocupados de 1 Gbit/s en los equipos de nivel 2 de los **veinte (20)** centros más relevantes que indique *Madriddigital*.
- Medida instantánea del tráfico de las líneas de acceso a Internet en los CPDs de *Madriddigital*.
- Medida instantánea del tráfico de las líneas de acceso WAN en los CPDs de *Madriddigital*.
- Números de equipos de red en producción por su tecnología (switch, firewall, APs, DNS, caches, balanceadores, etc.).
- Número de canales DWDM libres/ocupados por cada velocidad de enlace.
- El adjudicatario del contrato tendrá que añadir hasta **veinte (20)** indicadores más a los aquí solicitados bajo petición de *Madriddigital* y que formarán parte del cuadro de mandos y KPIs.

16. Seguimiento de ANSs

- Visualización del estado de incidentes pendientes de resolución, incluyendo fecha y hora de envío, emplazamiento, categoría, gravedad, número de repetición para el mismo acceso, medidas adoptadas y fecha y hora de resolución estimada.
- Visualización del histórico de incidentes resueltos general, por emplazamiento, por lapso temporal, por equipo o por servicio, incluyendo fecha y hora de envío, identificación del acceso afectado, categoría, gravedad, número de repetición para la misma entidad, fecha y hora de resolución, causa y resolución adoptada.
- Porcentaje de disponibilidad de cada línea durante distintos periodos. Manteniendo como mínimo las disponibilidades obtenidas en cada línea para cada uno de los meses naturales por los que se prolongue el contrato.

17. Gestión de cortes y trabajos programados

El **Gestor de Trabajos Programados** permitirá crear y modificar los trabajos programados, fruto de las actividades de operación y mantenimiento del adjudicatario durante la vigencia del contrato. El módulo gestor de trabajos programados presentará los siguientes campos (como mínimo): identificador del trabajo programado, ámbito, descripción, responsable, impacto, estado, seguimiento, servicios afectados, centros afectados (ubicación técnica, nombre, dirección postal, población), fecha/hora de inicio estimado y real, autorización, observaciones.

El módulo gestor permitirá filtrar en base a un campo (centro, servicios afectados, etc.) buscar los trabajos programados y exportar los listados a una base de datos de usuario o fichero ofimático.

18. Calendario de actividades

- El Portal dispondrá de un calendario en el que se reflejarán todas y cada una de las acciones, tareas o eventos, asociados con incidencias o con todas las actividades relacionadas con el servicio del contrato.
- Toda acción reflejada en el calendario será notificada mediante correo electrónico, **dos (2)** veces (acordadas con *Madriddigital*) antes de la fecha de cumplimiento, **cinco (5)** minutos antes de ejecutarse y posteriormente una vez realizada la acción.

19. Repositorio

- La base de datos a utilizar será preferentemente Oracle o la determinada por *Madriddigital*. El modelo de datos a desarrollar será consensuado y normalizado de acuerdo a la normativa establecida por *Madriddigital*.

20. El Framework de trabajo

- Será el determinado por *Madriddigital* y siempre cumpliendo con los estándares de desarrollo establecidos por *Madriddigital*.
- El lenguaje de desarrollo del portal web será preferentemente en PHP o en el lenguaje que *Madriddigital* decida usar.

21. Copias de seguridad y restores

- Se implementará la función de poder realizar backup periódicas de toda la información en el sistema así como poder realizar un restore del mismo en caso de desastre total o parcial.

22. Carga inicial de datos



- Se desarrollará una utilidad para realizar una carga inicial de datos en el nuevo repositorio desde los actuales repositorios disponibles en *Madriddigital*.

23. Interfaz de usuario

- Los usuarios accederán al sistema utilizando una interfaz web mediante los navegadores más usados actualmente.

24. Administración del Portal

- Altas y bajas de Usuarios del Portal: permitirá consultar, listar, crear, modificar o dar de baja Usuarios del Sistema, con sus correspondientes Identificación y Contraseña y asignarles a un Perfil de Usuario del Sistema.
- Definición de Perfiles de Usuario del Portal: permitirá consultar, listar, crear, modificar o dar de baja Perfiles de Usuario del Portal, que comprenden un conjunto de derechos de ejecución de cada una de las funciones del mismo así como derechos de visualización de información.
- Descarga de una copia de la Base de Datos del Portal.

25. Propiedad del portal de gestión

- Las infraestructuras, herramientas, servidores, sistemas y operativos sobre el Portal del Gestión serán aportadas por *Madriddigital* y estarán sus dependencias.
- Todas las actualizaciones, desarrollos de software que se realicen a medida bajo el periodo del contrato serán propiedad de *Madriddigital*.

En el apartado siguiente se desarrollan los requisitos específicos que deben cumplir los licitadores, (*Portal de Gestión del Servicio. Requisitos Específicos*). En cualquier caso, los licitadores deberán presentar una descripción detallada de su propuesta en el **Sobre Nº 2: “Documentación Técnica”**, indicando cómo cumplirán individualmente con cada uno de los requisitos presentados, así como la funcionalidad que aún no requerida deseen presentar y que será objeto de valoración.

El Portal de Gestión deberá estar **disponible 12 meses después del inicio del contrato**. Si por retrasos en la implantación, por causa imputable al contratista, el *Portal de Gestión del Servicio* no estuviese **plenamente operativo doce meses después del inicio de la prestación del servicio** en las condiciones requeridas en el presente Pliego, se aplicará la correspondiente penalización, según se detalla en el Pliego de Cláusulas Jurídicas.

El adjudicatario garantizará la confidencialidad de los datos contenidos en el Sistema, la seguridad en el uso del mismo y requerirá de su personal el mismo nivel de compromiso. *Madriddigital* podrá requerir la presentación de los compromisos de confidencialidad suscritos por los empleados y, en su caso, subcontratistas del adjudicatario y realizar auditorías de seguridad del sistema en las que el adjudicatario colaborará de forma plena.

El Comité de Seguimiento del contrato (descrito más adelante) podrá acordar ampliar la funcionalidad del sistema a lo largo de la ejecución del contrato.

Madriddigital designará una **Autoridad de Tramitación**, que estará capacitada para validar peticiones relativas a los procesos implementados en el Portal de Gestión cursadas por cualquier otra vía en caso de indisponibilidad del Sistema. El adjudicatario rechazará cualquier solicitud de tramitación relativa a los procesos descritos que no sea tramitada a través del Portal de Gestión o de la Autoridad antes mencionada, en caso de caída del Sistema.



6.7.2 Portal de Gestión del Servicio. Requisitos Específicos

A continuación se procede a desarrollar este modelo en el marco de los requisitos funcionales presentados previamente.

- **Ámbito funcional de desarrollo del portal de gestión.**
 - La base de datos a usar como repositorio de toda la información del portal será Oracle.
 - El Framework será el determinado por *Madriddigital*.
 - El lenguaje de programación empleado será PHP para el desarrollo web del portal.
- **Ámbito funcional de integración con otros sistemas que actualmente están en servicio en *Madriddigital* y que se detallan a continuación:**
 - HP NNMI, HP NA
 - Sistema de monitorización y gestión de los dispositivos de red.
 - AIRWARE DE ARUBA
 - Sistema de monitorización y gestión del servicio de Wifi y sus dispositivos (APs, controladoras físicas y virtuales).
 - SAP
 - Sistema de inventario patrimonial de *Madriddigital* y centros de la Comunidad de Madrid.
 - PORTAL DE LINEAS DE COMUNICACIONES
 - Inventario de líneas de comunicaciones.
 - SHAREPOINT DE RFCs
 - Sistema actual de la gestión de cambios (RFCs) de todos los equipos de red.
 - LICENCIAS Y OTROS
 - Relación de licencias software de los equipos y sistemas de comunicaciones.
 - IPAM DE INFOBLOX
 - Gestión e inventario de todo el direccionamiento de las redes IP.
 - IVTI
 - Inventario técnico de infraestructuras de la Dirección de Producción y Gestión de Infraestructuras de *Madriddigital* cuya Base de Datos es Oracle.
 - SAMI (Portal de inventario actual)
 - Es el portal actual de gestión de inventario de equipos de red cuyo interfaz web está desarrollado en PHP y con una base de datos mysql.
 - En él se recogen todos los datos de los equipos de red del inventario actual de producción.

Es OBLIGATORIO el desarrollo de interfaces de conexión entre el Portal de Gestión del servicio y los diferentes sistemas relacionados anteriormente. Estos interfaces de conexión servirán para automatizar y sincronizar los datos entre estos sistemas y la base de datos del Portal de Gestión.

A continuación se muestra de forma gráfica esta integración y conexión entre los distintos sistemas.

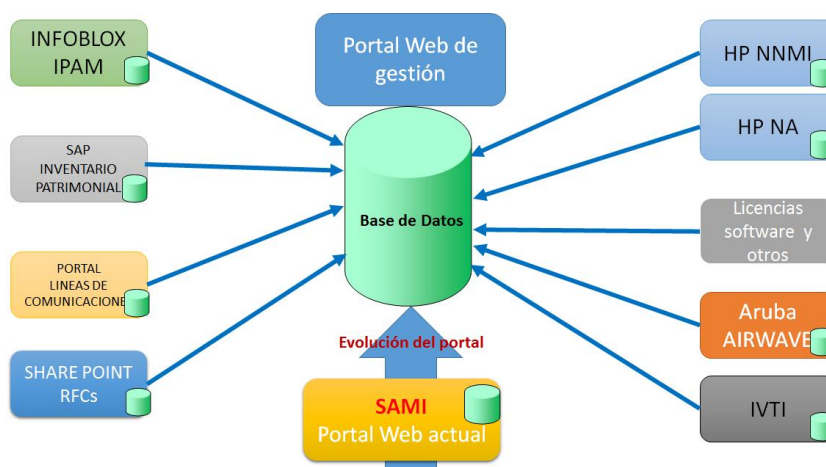


Figura 5.

- Ámbito funcional de Gestión de Incidencias y RFCs: será de obligado cumplimiento el desarrollo de una interfaz con el sistema ARS Remedy/SharePoint de *Madriddigital* en sentido de lectura del sistema de ARS Remedy/SharePoint. Sin embargo, hay que recordar que el requisito **OBLIGATORIO** es la atención de las incidencias desde la Consola de Remedy y de RFCs desde SharePoint proporcionada por *Madriddigital*.
- Ámbito funcional de Seguimiento de ANSs y Cuadro de Mando. Es OBLIGATORIO que en el Portal se incluya información automática (calculada en el sistema) de Incidencias y RFCs. Para ello:
 - Para Incidencias y RFCs: partiendo de la base que el sistema en el que se manejan las incidencias es el ARS Remedy de *Madriddigital*, es obligatorio:
 - Para cada Incidencia/RFC, es obligatorio TIPIFICAR el ANS de la incidencia/RFC en el ARS Remedy/SharePoint de *Madriddigital* en un campo que se indicará al inicio de la prestación de los servicios. De esta forma, se podrá calcular su tiempo máximo de finalización y, en caso de incumplimiento, su eventual penalización. Tal como se ha descrito previamente, el mínimo exigido es que el tratamiento de la incidencia/RFC se trate en Remedy/SharePoint hasta su cierre.
 - Desde el Portal, se establecerá una consulta periódica donde se vuelquen desde Remedy/SharePoint la información de las incidencias/RFCs cerradas en un determinado periodo. El formato exacto de la información de interfaz y los campos a considerar (donde en cualquier caso se encontrarían la tipificación de la incidencias, el día/hora de inicio y el día/hora de fin) se establecerán al inicio de la prestación de los servicios.
 - Ante la eventualidad que existan causas de retraso no imputables al adjudicatario, se añadirá un campo en el control de ANS (sólo en el Portal, no en Remedy/SharePoint) donde el Adjudicatario puede proponer un periodo de “parada de reloj” definido en horas, que debe aprobar la Autoridad de Tramitación de *Madriddigital*, donde no se aplicaría el ANS. Es obligatoria la presentación de

una justificación escrita por parte del Licitador para la concesión de los periodos de gracia.

- Existirán en el Portal informes específicos de Gestión de ANSs (tanto a nivel de detalle como de Cuadro de Mando) donde se refleje la situación de la gestión de incidencias/RFCs con respecto de sus ANSs

Tal como se indicó en el apartado anterior, los licitadores deberán presentar en el **Sobre Nº 2: “Documentación Técnica”**, una descripción detallada de su propuesta, indicando cómo cumplirán individualmente con cada uno de los requisitos presentados, así como la funcionalidad que aún no requerida deseen presentar y que será objeto de valoración.

6.7.3 Portal de Gestión del Servicio. Requisitos de Nivel de Servicio

- **Mantenimiento del Portal de Gestión**

Los requisitos de mantenimiento son:

- El **Tiempo máximo de respuesta** ante incidencias en el funcionamiento será de una **(1) hora** desde su notificación.
- El **Tiempo máximo de resolución** de incidencias en el funcionamiento será de cuatro **(4) horas** desde su notificación.

En cuanto a otras actividades de mantenimiento del Portal, los requisitos son:

- El adjudicatario comunicará a *Madrid Digital*, vía correo electrónico, las paradas previstas por actividades de mantenimiento programado con un mínimo de 48 horas de antelación. Las actividades de mantenimiento programado se llevarán a cabo entre las 00:00 y las 06:00 horas.
- No se computarán las primeras **cuatro (4)** horas de indisponibilidad debidas a actividades de mantenimiento programado, debidamente comunicadas a *Madrid Digital* dentro del plazo fijado.

El incumplimiento de los Niveles de Servicio exigidos dará lugar a la aplicación de la correspondiente penalización, según lo indicado en el **ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO** de este Pliego y en el Pliego de Cláusulas Jurídicas.

- **Operación del Portal de Gestión**

El Portal estará operativos **24 horas al día**, todos los días del año. Los niveles de servicio de operación, son:

- La **disponibilidad** será igual o superior al **99,80%** y se calculará por periodos de **un mes** desde la última indisponibilidad no penalizada, aplicando la fórmula establecida en el **ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO** de este Pliego.

Aun habiéndose cumplido los plazos de respuesta y resolución anteriormente mencionados, no se admitirán más de **dos (2)** incidencias en un plazo de **un mes**, a contar desde la última incidencia no penalizada.

El incumplimiento de los Niveles de Servicio exigidos dará lugar a la aplicación de la correspondiente penalización, según lo indicado en el **ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO** de este Pliego y en el Pliego de Cláusulas Jurídicas.

En cuanto a la implantación, si **doce (12) meses** después del inicio de la prestación de los servicios no estuviese plenamente operativo el Portal de Gestión por causa imputable al contratista, será de



aplicación la correspondiente penalización, según lo indicado en el ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO de este Pliego y en el Pliego de Cláusulas Jurídicas.

- **Previsión de uso**

El Portal de Gestión soportará, al menos, un mínimo de **doscientas (200)** comunicaciones diarias. Esta cifra será previsiblemente superada en el curso de las actividades de implantación. Permitirá, al menos, **cincuenta (50)** usuarios concurrentes, un mínimo de **cien (100)** usuarios definidos y, al menos, **veinte (20)** perfiles de usuario diferentes.

- **Requisitos de Seguridad**

Debido a la criticidad de la información mantenida en el Portal de Gestión, se debe considerar como mínimo que:

- Se debe denegar el acceso al portal a cualquier usuario no autorizado previamente
- Los accesos al portal se deben realizar por protocolo seguro (SSLv3/TLS)
- Se debe guardar registro (log) de todas las transacciones que se realicen con el portal, incluyendo el usuario que la ha realizado.
- Cualquier incidencia sobre la seguridad del Portal, aun no afectando a la funcionalidad, será susceptible de la aplicación del ANS correspondiente.



CLÁUSULA 7ª. ETAPAS DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Con el fin de garantizar la transición ordenada desde la situación actual al nuevo contrato, que ha de asumir el adjudicatario del presente Pliego, se ha dividido la prestación del servicio en tres fases:

- Fase de Implantación del Servicio
- Fase de Operación o Pleno Servicio
- Transición de Salida

La definición de las fases para el servicio contratado tiene por objetivo garantizar la correcta asunción y ejecución del servicio por el nuevo adjudicatario.

Cada una de las fases tiene definido un principio y un fin en la escala temporal y un conjunto de resultados e hitos que deben ser aprobados por *Madriddigital* y que se especifican en cada una de ellas.

Todos los plazos especificados en esta cláusula, expresados en días, se deben considerar días naturales.

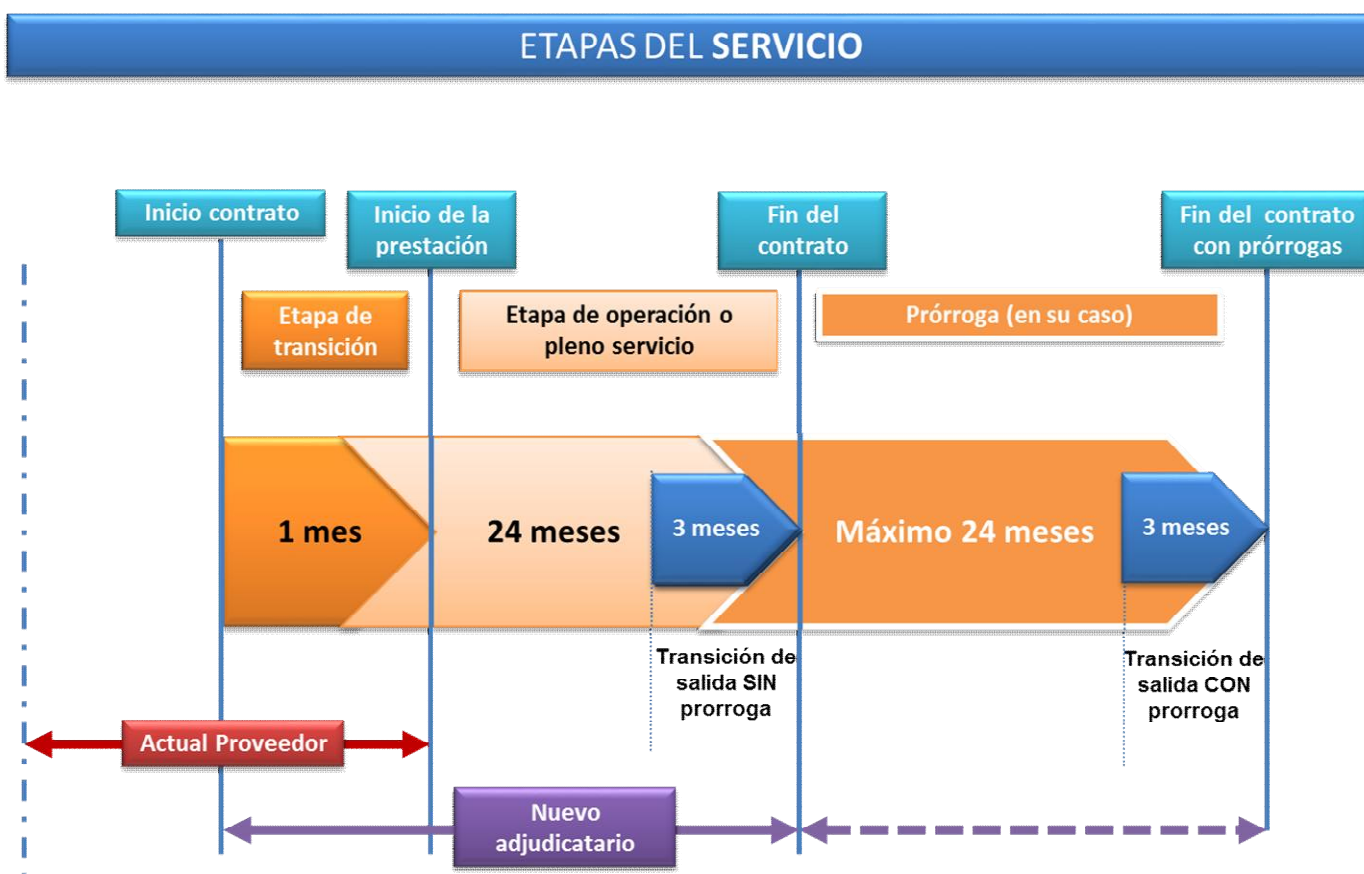


Figura 6. Fases del servicio

7.1 FASE DE IMPLANTACIÓN

La fase de implantación comprende desde el inicio del contrato hasta el comienzo de prestación de servicio por parte del nuevo proveedor; tendrá una **duración máxima de un (1) mes** y durante este tiempo el servicio lo seguirá prestando el proveedor saliente.

Esta fase contempla los siguientes hitos:

a) Reunión de Lanzamiento del Servicio

La reunión tendrá lugar una vez transcurridos **siete (7)** días desde el inicio del contrato (o el primer día laborable tras dicha fecha).

En esta reunión, el adjudicatario debe entregar la siguiente documentación:

- 1) **Composición del Equipo de Trabajo propuesto.** Se verificará el equipo de profesionales que componen el equipo.

En dicha reunión *Madriddigital* comprobará que el equipo propuesto consiste en el 100% de los recursos totales por perfil requeridos y que se corresponde exactamente con los candidatos cuyos *Currículos* hayan sido aportados y aceptados previamente de conformidad con el Pliego de Cláusulas Jurídicas. En caso de no coincidencia justificada de las personas, las que las sustituyan deberán tener curriculum igual o superior, lo que se determinará a criterio de *Madriddigital*.

- 2) **Planificación de implantación.** El adjudicatario deberá entregar la planificación detallada de la implantación del equipo de trabajo en *Madriddigital* y del Centro de Gestión y Monitorización en las nuevas instalaciones del adjudicatario. Se deberá garantizar en todo momento la continuidad del servicio. En el caso de que sea necesario trasladar físicamente algún elemento, el coste asociado correrá por cuenta del adjudicatario. El Centro de Gestión y Monitorización deberá estar disponible y en funcionamiento en un **plazo máximo de veinte (25) días** contando desde el primer día del inicio del contrato. *Madriddigital* realizará una inspección a dicha sede para evaluar y comprobar in-situ su adecuación a las condiciones recogidas en este Pliego de Cláusulas Técnicas. La fecha de la visita se acordará en la Reunión de Lanzamiento del Servicio.
- 3) **Plan de activación de las garantías de fabricante.** El adjudicatario deberá presentar el plan para la activación de las garantías de fabricante establecidas, las cuales deberán estar en vigor, coincidiendo con la **fecha de finalización del contrato anterior**.

Durante la reunión se definirán además los aspectos siguientes:

- Creación del **Comité de Seguimiento del Contrato (CSC) y el Comité Técnico y Operativo (CTO)**. Su función se definirá más adelante. En la creación de dichos equipos, si ha lugar, se definirán los roles y responsabilidades de cada uno de sus miembros en cada una de las fases del proyecto.
- Definición de los puntos clave a contemplar en el Plan de Implantación y en el Plan de Activación de Garantías de Fabricante según las pautas dadas por *Madriddigital*.

Cualquier incumplimiento por parte de adjudicatario supondrá una penalización según lo indicado en el **ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO** de este pliego y en el Pliego de Cláusulas Jurídicas.

b) Entrega de la Planificación de Implantación

El objetivo de este Plan es asegurar que se describen, detallan y ejecutan todas las acciones necesarias para garantizar el éxito de la Transferencia y Puesta en marcha del Servicio por parte del adjudicatario sin merma de calidad respecto de la situación de partida.

Éste será entregado por el adjudicatario, para su aprobación por *Madriddigital*, **a los siete (7) días** desde la Reunión de Lanzamiento del Contrato. Si se incumple la fecha de entrega o el Plan no cubre

los aspectos definidos, se penalizará según lo indicado en el ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO de este Pliego y en el Pliego de Cláusulas Jurídicas.

La Planificación de Implantación debe describir con detalle, al menos, las siguientes actividades:

- Definición de la transferencia de responsabilidad en los servicios, en el que se deberá detallar qué servicios se transfieren, cómo y cuándo se transfieren, qué controles se van a realizar para verificar que cada servicio se ha asumido correctamente, responsables, fechas, etc.. Asimismo, se incluirá un estudio de riesgos que deberá acompañarse de un plan de contingencia para la minimización del impacto de la toma del servicio por parte del nuevo prestatario.
- **Especificación de las herramientas e integraciones** necesarias para la prestación y gestión del servicio.
- Identificación de los elementos funcionales y físicos vinculados a la prestación del servicio.
- Recopilación de la documentación de los procesos, procedimientos y tareas operacionales del servicio.
- Transferencia del Conocimiento al nuevo adjudicatario; para ello, durante la fase de implantación del Contrato, *Madriddigital*, o quien *Madriddigital* designe, formará a los recursos del adjudicatario desplazados en las dependencias de *Madriddigital* junto con el Coordinador del Centro de Gestión y Monitorización y a los formadores que el adjudicatario designe, en lo necesario para prestar el servicio. El adjudicatario es responsable de trasladar esta formación a todo el equipo prestador; para ello, el adjudicatario deberá realizar un **Plan de Formación** detallando contenidos, fechas, asistentes, pruebas a realizar para verificar el conocimiento por cada perfil del equipo, etc. El adjudicatario, si *Madriddigital* lo considera necesario, dedicará esfuerzos a completar la documentación de los servicios que no estén adecuadamente documentados. Se entregará una propuesta identificando la documentación a modificar, planificación, personal que lo realiza, etc.; esta propuesta formará parte del **Plan de Gestión del Conocimiento**, el cual deberá ser entregado junto con el Plan de Formación. *Madriddigital* validará el Plan y la documentación generada y el adjudicatario la publicará en el repositorio que *Madriddigital* determine.

Adicionalmente, el adjudicatario, por su cuenta, realizará las acciones formativas que garanticen el conocimiento de los siguientes contenidos:

1. Orientación a la calidad del servicio.
2. Gestión de quejas y manejo de situaciones conflictivas.
3. Ley de Protección de Datos (LOPD).
4. Medidas de Seguridad (Esquema Nacional de Seguridad).
5. Herramienta REMEDY estándar.

Las acciones formativas y su resultado deberán ser debidamente certificados y acreditados ante *Madriddigital*.

La formación del equipo prestador deberá estar completada y validada por *Madriddigital* antes de la fase de Pleno Servicio.

- Recepción formal en el Comité de Seguimiento del stock de repuestos aportado por *Madriddigital* que se pondrá a disposición del adjudicatario al inicio del contrato.



- Identificación de cualquier otro condicionante necesario para la ejecución de los procesos de transferencia del conocimiento y de la transferencia de la responsabilidad que no se hayan mencionado anteriormente.
- Cualquier otro acuerdo que se haya definido durante la Reunión de Lanzamiento del Servicio.

c) Ejecución de la Implantación

Se deberá garantizar la ejecución exitosa de las tareas definidas en la planificación de implantación, en particular:

- Transferencia de todo el conocimiento al adjudicatario. La transferencia hará hincapié en el desarrollo y ejecución de todas las actividades relacionadas con la implantación y puesta en marcha del Servicio.
- Validación de la infraestructura asociada a la futura prestación del servicio, incluidas las instalaciones del adjudicatario.
- Garantizar el funcionamiento del plan de contingencia de la puesta en marcha del Servicio.
- Asegurar que están descritas las tareas de transferencia de actividad en el momento de recibir el servicio por parte del adjudicatario.
- El adjudicatario habrá contemplado en la planificación de implantación un periodo a partir del cual *Madriddigital* pueda solicitar propuesta de resolución de incidentes reales, con la finalidad de comprobar el grado de aprendizaje alcanzado por el equipo.

Durante esta etapa, el Comité de Seguimiento trabajará en estrecha relación con todos los proveedores, entrante y saliente, con el fin de dar consistencia y conformidad a lo descrito.

En caso de necesidad, el Comité Técnico y Operativo podrá proponer la modificación de alcance, fechas, duración y contenidos de cada una de las etapas y fases referidas en el presente documento. Dicha propuesta deberá ser ratificada por el Comité de Seguimiento de Contrato.

Conforme se vaya haciendo la transferencia de cada uno de los servicios, deberá hacerse entrega de un documento donde el adjudicatario indique el servicio traspasado, con las tareas y fechas ejecutadas, responsables que han participado y riesgos y propuestas de mejora identificadas. El cumplimiento de cada uno de estos hitos deberá quedar documentado y aprobado formalmente por *Madriddigital*.

El conjunto de estos documentos conformarán el documento de Puesta en Marcha del Servicio. Su entrega en su versión definitiva se realizará como máximo al mes del inicio del contrato.

Los entregables de la Fase de Implantación se relacionan a continuación:

- Acta de inicio de la Fase de Transición.
- Plan de Transición.
- Roles y Responsabilidades en el Servicio. Composición del equipo de trabajo y centro de gestión y monitorización propuesto. Modelo de relación.
- Equipo Base: identificación de cada miembro y su función. Modelo de relación.
- Plan de Traslado.
- Plan de Contingencia.
- Plan de Formación.

- Documentación de los servicios documentados en la Fase de Implantación.
- Plan de Gestión del Conocimiento.
- Puesta en marcha del servicio.
- Informe del estado de los contratos de mantenimiento con fabricante derivado de la ejecución del Plan de garantías de fabricante.
- Documento de Cierre de la Fase de Implantación.

Finalizada la Fase de Implantación, el Comité de Seguimiento del Contrato se reunirá para evaluar los entregables y resultados de dicha fase. Se comprobará que el equipo incorporado consiste en el 100% de los recursos totales requeridos y que se corresponden con los candidatos cuyos currículos hayan sido aportados y aceptados previamente tal y como se indica en el Pliego de Cláusulas Jurídicas. En caso de que la entrega no se haga en la fecha estipulada o no contemple los aspectos pactados, se penalizará según el ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO de este Pliego y en el Pliego de Cláusulas Jurídicas.

Una vez completada la fase de Implantación será responsabilidad exclusiva del adjudicatario la Prestación del Servicio.

7.2 FASE DE PLENO SERVICIO

La etapa de Pleno Servicio tendrá lugar a la finalización de la Fase de Implantación, es decir, **comienza tras treinta (30) días del inicio del contrato**. La duración de esta etapa llega hasta la finalización del contrato.

En la fase de Pleno Servicio se diferencian las siguientes responsabilidades en los ámbitos del Modelo de Gestión del Servicio, la Prestación del Servicio y la Gestión del Conocimiento:

Modelo de Gestión del Servicio

El Modelo de Relación junto con todos sus comités de gobierno, estará plenamente operativo.

Prestación del Servicio

El adjudicatario asumirá la responsabilidad de la prestación integral del servicio ajustándose a los requisitos de calidad exigidos por *Madrid Digital*.

Presentación de la propuesta de penalizaciones y aplicación en caso de producirse incumplimiento en los niveles de servicio definidos.

Gestión del Conocimiento

El adjudicatario garantizará el conocimiento a lo largo del contrato conforme a lo definido en los planes de Gestión del Conocimiento y Formación.

Los entregables de la Fase de Pleno Servicio se relacionan a continuación:

- Acta de inicio de la Etapa de Pleno Servicio.
- Plan de la Fase de Transición de Salida. Este plan deberá ser entregado **tres (3)** meses antes de la finalización del contrato o de su última prórroga.

En caso de que la entrega no se haga en la fecha estipulada o no contemple los aspectos pactados, se penalizará según el ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO del presente Pliego y el Pliego de Cláusulas Jurídicas.



Se fijará una reunión que constituirá el hito de comienzo de la **Transición de Salida**. Dicha reunión se realizará tres meses antes de finalizar la Fase de Pleno Servicio.

7.3 FASE DE TRANSICIÓN DE SALIDA

Durante el periodo final de vigencia del contrato, o en su caso, de cualquiera de sus prórrogas, *Madridigital* podrá establecer un periodo transitorio de ejecución en condiciones especiales, de modo que se garantice la prestación del servicio de forma ininterrumpida, comprometiéndose el adjudicatario a colaborar, en su caso, con el o los nuevos adjudicatarios en aquellas actividades necesarias, encaminadas a la planificación y ejecución del cambio y la transferencia de conocimiento.

Al objeto de garantizar una adecuada transición de salida, el adjudicatario, durante ese periodo de transición establecido deberá **seguir garantizando la completa y correcta operatividad de todos los servicios prestados** al amparo del contrato, comprometiéndose además a facilitar el traspaso de conocimiento al prestador entrante.

El adjudicatario se compromete a ejecutar durante los tres últimos meses del contrato el Plan de Transición de Salida que implicará, entre otras cosas:

- Transmisión del conocimiento al nuevo prestador del servicio (y/o a la propia *Madridigital*) de cara a garantizar la prestación futura del servicio.
- Compromiso para poner los medios que minimicen el impacto en el servicio debido a las actividades de esta fase.
- Entrega a *Madridigital* de la totalidad de herramientas y actualizaciones realizadas durante la prestación del contrato. Esto incluirá la documentación actualizada de soporte (documentación de diseño, programas, manuales, etc.).
- Entrega de todos los datos que obren en su poder relativos a la prestación del servicio.
- Entrega de toda la documentación asociada a la formación impartida durante la ejecución del contrato.
- Cualquier otra información requerida por *Madridigital*.

Una vez finalizada la Etapa de Pleno Servicio, se reunirá el Comité de Seguimiento del Contrato para evaluar los entregables y resultados, dando por **finalizados los servicios y verificando el correcto traspaso al nuevo prestador**.

La Fase de Transición de Salida como tal tendrá una **duración mínima de tres (3) meses**. Esta fase **convive con la Fase de Pleno Servicio**.

Los **entregables** de la Fase de Transición de Salida se relacionan a continuación:

- Documento de Cierre de la Fase de Transición de Salida.
- Actualización del Plan de Gestión del Conocimiento.
- Actualización del Plan de Formación

En caso de que la entrega no se haga en la fecha estipulada o no contemple los aspectos pactados, se penalizará según el ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO del presente Pliego y el Pliego de Cláusulas Jurídicas.

CLÁUSULA 8ª. ORGANIZACIÓN DEL CONTRATO

Los servicios solicitados en el presente Pliego precisan de un estrecho seguimiento en su ejecución por parte de *Madriddigital* con objeto de garantizar la correcta ejecución de los mismos y asegurar la vigencia de los acuerdos como respuesta a las necesidades cambiantes de las TIC en la Comunidad de Madrid.

Para alcanzar estos objetivos se define una estructura de seguimiento del contrato de dos niveles:

- Nivel estratégico, orientado a la evolución del contrato y la mejora de los servicios, que se encargará de velar por que la estrategia y objetivos de la contratación de servicios estén alineados con los de *Madriddigital* y de la Comunidad de Madrid, así como de controlar y garantizar que todas las decisiones y operaciones se ajustan a dicha estrategia.
- Nivel operativo, ligado a la supervisión de las operaciones y de la ejecución concreta de los servicios que se encargará de transformar las decisiones estratégicas en planes de acción y de dirigir y controlar los esfuerzos necesarios para su ejecución. En este nivel el adjudicatario se responsabiliza de la gestión, ejecución, supervisión técnica y control operativo de los servicios.

Atendiendo a la estructura señalada se establecerán Comités diferenciados a dos niveles para el control y la toma de decisiones:

- Nivel Estratégico: Comité de Seguimiento del Contrato (CSC)
- Nivel Operativo: Comité Técnico y Operativo (CTO)

Una vez iniciada la ejecución del contrato, se procederá al nombramiento del Comité de Seguimiento del Contrato y del Comité Técnico y Operativo que incorporarán personal perteneciente a *Madriddigital* y a la empresa adjudicataria.

8.1 COMITÉS

8.1.1 Comité de Seguimiento del Contrato

El *Comité de Seguimiento del Contrato* estará formado por un máximo de **seis (6) personas**, de acuerdo a la siguiente distribución: tres personas designadas por *Madriddigital*, además del *Responsable del Contrato* y, por el Adjudicatario, el *Responsable Comercial* y el *Coordinador General del Servicio* anteriormente citados.

Aparte de las figuras mencionadas, se nombrará un Secretario encargado del levantamiento de actas, difusión y archivo correspondiente.

Las funciones de este *Comité* serán, entre otras, las siguientes:

- Determinación y calificación sobre el grado de incumplimiento, en cada caso concreto, al objeto de aplicar la correspondiente penalización, según el sistema previsto en el Pliego de Cláusulas Jurídicas.
- La aprobación de medidas correctivas destinadas a la mejora del servicio y/o corrección de desviaciones respecto a los ANSs establecidos, como resultado de la aplicación de políticas de gestión de la Calidad de los Servicios.
- La aprobación de notas técnicas de instalación o metodologías de prestación de los servicios.



- La ampliación de personal para la ejecución de las actividades y servicios, objeto de este contrato, a instancias del *Responsable del Contrato*, si se considera insuficiente el número existente para el cumplimiento de los niveles de calidad exigidos.
- La presentación de la facturación de los servicios.
- La aprobación del *Catálogo de Productos y Servicios*, como concreción a los requerimientos del contrato y de sus posteriores modificaciones.
- Las altas, modificaciones y/o bajas de elementos asociados a los ítems recogidos en el *Catálogo de Productos y Servicios*, siempre que no afecten a los precios unitarios de licitación.
- El seguimiento de la rotación del Stock de Seguridad, así como promover y validar cualquier cambio en los elementos del mismo que por razones objetivas, tales como por ejemplo, condicionantes del mercado como desaparición o discontinuidad de algún producto, obligue a cambiar algún tipo de elemento por otro. Dicho cambio se hará por otro elemento similar con **al menos las mismas características y prestaciones** (o evolucionadas según la tendencia que marque el mercado en cada momento), **del mismo fabricante** (salvo que *Madriddigital* indique lo contrario), totalmente compatible con el resto de planta y manteniendo la misma unidad facturable con el mismo precio.
- En el caso que se observe la necesidad de incorporaciones al Catálogo de Productos y Servicios de nuevos servicios sobre las infraestructuras soporte contempladas en el Pliego que supongan nuevas unidades facturables y/o nuevos precios unitarios, proponer la Modificación de contrato necesaria.
- Cualquier otro asunto que el propio Comité considere de interés.

El *Comité de Seguimiento del Contrato* celebrará sus reuniones en las dependencias de *Madriddigital*, con la periodicidad que él mismo determine o, en ausencia de otras indicaciones al respecto, a propuesta del *Responsable del Contrato*.

Los acuerdos adoptados en el seno del CSC deberán ser de mutuo acuerdo de las partes, elaborándose acta de cada una de las reuniones. El adjudicatario será responsable de la elaboración de las actas, y su paso a revisión por los asistentes en las **cuarenta y ocho (48)** horas siguientes a la finalización del Comité, la incorporación de las modificaciones o comentarios pertinentes fruto de su revisión y la presentación del acta definitiva para la firma. Las actas no tendrán validez formal hasta su firma por parte del Responsable del Contrato y Responsable Comercial por parte del adjudicatario.

8.1.2 Comité Técnico y Operativo

El *Comité Técnico y Operativo* estará formado por personal de las áreas técnicas de *Madriddigital* y por los responsables del servicio que designe el adjudicatario. Su principal objetivo será el seguimiento de la implantación y explotación de los servicios.

Las funciones de este *Comité* serán, entre otras, las siguientes:

- Seguimiento y evaluación del progreso de las tareas y plazos planificados para la implantación y prestación de los Servicios.
- Seguimiento y análisis de incidencias complejas y/o escaladas.
- Seguimiento y análisis del cumplimiento de los Niveles y Calidad del Servicio.
- Coordinación de las reuniones e informes del proyecto.



- Verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas y administrativas solicitadas para el servicio.
- Planificación de los trabajos programados y proyectos especiales.
- Elaboración y definición de los procedimientos de funcionamiento entre *Madriddigital* y el adjudicatario para actividades concretas de provisión, mantenimiento y operación.

8.2 CATÁLOGO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

Como Catálogo de Productos y Servicios se entenderá el listado de ítems definidos en el ANEXO I - PRESUPUESTO con su descripción y precios unitarios finales calculados según se indica en el Pliego de Cláusulas Jurídicas.

Dicho documento será el marco de trabajo del contrato para la facturación de los servicios, una vez adaptados los precios a la oferta finalmente ganadora.

Si se observara la necesidad de incorporar de algún ítem nuevo con su correspondiente precio unitario, se procederá en el Comité de Seguimiento del Contrato a realizar una propuesta de Modificación de Contrato (siguiendo el procedimiento establecido en el Pliego de Cláusulas Jurídicas) y sólo se podrá incorporar al Catálogo una vez que dicha modificación se haya realizado.

Para el cálculo del presupuesto base de licitación que figura como ANEXO I – PRESUPUESTO al presente Pliego de Cláusulas Técnicas así como para la confección del Catálogo de Productos y Servicios final que se deriva del mismo, se han tenido en cuenta las unidades (ítems) que se detallan a continuación con los costes unitarios asociados indicados en dicho Anexo.

Cuota fija

- GESTIÓN DEL SERVICIO: Coste de los recursos humanos y materiales para prestar el servicio en dependencias de *Madriddigital* y coste de los recursos humanos y materiales para prestar el servicio de Ventanilla, Gestión y Monitorización de las infraestructuras de *Madriddigital* en dependencias del licitador, según se describe en el Apartado 6.6 “Recursos del Adjudicatario”.

I₁: Equipo de trabajo desplazado en *Madriddigital* y Centro de Gestión y Monitorización.

Cuota variable

- GESTIÓN DE GARANTÍAS, LICENCIAS Y MANTENIMIENTO HW DE FABRICANTE: Lista de unidades facturables para los equipos con mantenimiento “*Con fabricante*” según se detalla en ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO, de acuerdo a los requerimientos recogidos en el Apartado 5.2.7 “Transición del servicio (Gestión de cambios y actualizaciones) y Operación del servicio (Gestión de incidentes, soporte, mantenimiento, etc.)”.
- a. Plataforma de monitorización general
 - I₂: Plataforma de monitorización Fluke.
 - I₃: Plataforma de monitorización HP NNMi+NA
- b. Plataformas de monitorización y gestión Wi-Fi
 - I₄: Mantenimiento de controladora Wi-Fi
 - I₅: Mantenimiento herramienta ClearPass para control de acceso

- I₆: Licencia y mantenimiento Airwave para gestión y monitorización por elemento gestionado
- c. Mantenimiento HW de planta (reposición HW, apertura de casos, actualización software y firmware, etc.)
- i. Equipos Firewall Checkpoint
- I₈: Firewall CheckPoint VPN
- I₉: Firewall CheckPoint VSX 12000
- I₁₁: Licencia CheckPoint MLM
- I₁₂: Licencia CheckPoint PROVIDER1
- I₁₃: Licencia CheckPoint Reporting
- I₁₄: Servidor HP Proliant
- ii. Equipos Firewall Juniper
- I₁₅: Firewall Juniper NetScreen-ISG 1000
- I₁₆: Firewall Juniper modelo SRX650 o modelo SRX550
- I₁₇: Firewall Juniper SSG-520 M
- I₁₈: Licencia Juniper JS-PLATFORM
- iii. Equipos Firewall PaloAlto
- I₁₉: Firewall Palo Alto PA-5050
- iv. Equipos Balanceadores Radware
- I₂₀: Balanceador Radware 4408
- v. Equipos Balanceadores F5
- I₂₂: Balanceador F5 BIG-IP 1600
- I₂₃: Balanceador F5 BIG-IP 3600
- vi. Equipos Balanceadores A10
- I₂₄: Balanceador A10 AX1030
- vii. Equipos Navegación BlueCoat
- I₂₅: BlueCoat SG9000-20B
- I₂₆: Licencia Reporter Premium
- I₂₇: BlueCoat Web Filter 60000 Usuarios
- viii. Equipos InfoBlox
- I₂₈: Infoblox IB-1420
- I₂₉: Infoblox IB-820
- ix. Equipos Switches Cisco Nexus
- I₃₀: Switch Cisco Nexus 2248
- I₃₁: Switch Cisco Nexus 5020P BA

I₃₂: Switch Cisco Nexus 5548 UP

I₃₃: Switch Cisco Nexus 9332

I₃₄: Switch Cisco Nexus 9396

x. Conmutador tipo Core

I₃₅: Equipo Switch tipo Core

xi. Conmutador tipo Agregación

I₃₆: Equipo Switch tipo Agregación

xii. Puntos de acceso WiFi (AP) con Controladora Virtual incorporada

I₃₇: AP controladora virtual tipo 1 (Punto de acceso modelo HP-Aruba, serie 103, en funcionamiento modo “instant”, o punto de acceso de prestaciones similares)

I₃₈: AP controladora virtual tipo 2 (Punto de acceso modelo HP-Aruba, serie 205, en funcionamiento modo “instant”, o punto de acceso de prestaciones similares). Este concepto será el empleado para cualquier otro tipo de AP que a lo largo de la duración del contrato pueda surgir para la prestación del servicio, y que no pueda ser incluido en ningún otro concepto contemplado en este pliego.

I₃₉: AP controladora virtual tipo 3 (Punto de acceso modelo HP-Aruba, serie 225, en funcionamiento modo “instant”, o punto de acceso de prestaciones similares)

xiii. Licencias por punto de acceso (AP) en controladora WiFi

I₄₀: Licencia por AP en controladora WiFi (incluye licencia AP, licencia PEF y licencia RFP)

- MANTENIMIENTO CORRECTIVO/EVOLUTIVO: Coste de las actuaciones que no se realizan en remoto, sino que se realizan “in situ” en cualquier sede, y por tanto necesitan el desplazamiento de un técnico, según se describe en el Apartado 5.2.7 “Transición del servicio (Gestión de cambios y actualizaciones) y Operación del servicio (Gestión de incidentes, soporte, mantenimiento, etc.)”:

I₄₁: Coste por intervención en horario de 8:00h a 20:00h de lunes a viernes, excepto festivos (desplazamiento incluido). No se considera intervención la instalación de un switch o un AP ya que esta actuación tiene su coste unitario propio.

I₄₂: Coste por intervención en horario de 20:01h a 07:59h de lunes a viernes, sábados, domingos y festivos (desplazamiento incluido). No se considera intervención la instalación de un switch o un AP ya que esta actuación tiene su coste unitario propio.

I₄₃: Instalación de un switch de acceso en cualquier horario (recogida de material y desplazamiento incluido).

I₄₄: Instalación de un punto de acceso WiFi (AP) en cualquier horario (recogida de material y desplazamiento incluido).

- MANTENIMIENTO PREVENTIVO LAN: Coste de las actuaciones referidas en el Apartado 5.2.5 “Transición del servicio: Dirección y ejecución de proyectos” sobre mantenimiento preventivo LAN:

I₄₅: Centro con 1 a 5 switch.



- I₄₆: Centro con 6 a 20 switch.
- I₄₇: Centro con 21 a 100 switch.
- I₄₈: Centro con más de 100 switch.

- **MANTENIMIENTO PREVENTIVO POLÍTICAS DE CORTAFUEGOS:** Coste de las actuaciones referidas en el Apartado 5.2.5 “Transición del servicio: Dirección y ejecución de proyectos” sobre mantenimiento políticas de cortafuegos:

- I₄₉: Normalización políticas en los cortafuegos de un centro.

Inversiones

- **INVERSIONES POR REPOSICIÓN O CRECIMIENTO DE PLANTA:**

En este apartado se incluyen los costes de reposición de equipamiento catalogado como “**Sin mantenimiento HW**” que serán facturables, según se describe en el Apartado 5.2.7 “Transición del servicio (Gestión de cambios y actualizaciones) y Operación del servicio (Gestión de incidentes, soporte, mantenimiento, etc.)”, considerando que en dicho coste no se debe tener en cuenta la instalación (ya que el soporte de Comunicaciones Distribuidas para este tipo de equipamiento, cuando haya que sustituir un equipo averiado, será competencia del proveedor de soporte de Comunicaciones Distribuidas y no del adjudicatario de SOGEM) pero sí se encuentra incluido la propia entrega y cualquier licencia o similar, material auxiliar, etc., asociados al propio equipamiento que sea necesario para que quede en servicio. También se incluyen en este apartado los suministros para crecimientos vegetativos o renovación del mismo tipo de equipamiento, y en las mismas condiciones.

- I₅₀: Suministro de Switch PoE de acceso de 48 puertos.
- I₅₁: Suministro cable módulo de stack para apilamiento de switches.
- I₅₂: Suministro de MiniGbic de fibra de 1Gb multimodo o monomodo.
- I₅₃: Suministro de MiniGbic de fibra de 10Gb multimodo o monomodo.
- I₅₄: Suministro de punto de acceso (AP) wifi tipo ac o similar.
- I₅₅: Suministro Transceiver de 100 Mbit/s de Cobre/Fibra multimodo.
- I₅₆: Suministro Transceiver de 1 Gbit/s de Cobre/Fibra multimodo.

El destino de estos elementos será en condiciones normales el Stock de Seguridad, según se detalla en el Apartado 6.4.3 “Gestión del Stock de Seguridad”.



CLÁUSULA 9ª. SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINUA

Durante el periodo de ejecución del contrato, el adjudicatario propondrá las mejoras de calidad que estime oportunas, para optimizar la actividad desarrollada. Asimismo, la empresa adjudicataria habilitará un *Plan de Seguimiento y Control de Calidad* de los trabajos desempeñados por su personal efectuando, caso de no ser satisfactoria la calidad de los mismos, las medidas correctoras y las horas adicionales que sean necesarias para solventar cualquier incidencia, las cuales correrán por cuenta del adjudicatario, en caso de que las anomalías se debieran a falta de preparación de alguno de los técnicos o a otras causas imputables a la misma.

A tal efecto, los licitadores deberán aportar, en el **Sobre Nº 2: “Documentación Técnica”, un Plan de Calidad**, de conformidad con lo establecido en el Pliego de Cláusulas Jurídicas, teniendo en cuenta, además, lo recogido en la presente cláusula y subapartados asociados.

Además, durante el desarrollo de los trabajos objeto de contrato, *Madriddigital* podrá establecer acciones de seguimiento sobre el control de la calidad sobre la actividad desarrollada y los productos obtenidos. En todo caso, el seguimiento y control de la ejecución del contrato, por parte de *Madriddigital*, se efectuará sobre las siguientes bases:

- Seguimiento continuo de la evolución del proyecto entre el Coordinador General del Servicio del adjudicatario y el Responsable de Contrato que *Madriddigital* designe.
- *Madriddigital* podrá determinar los procedimientos y herramientas a utilizar para poder llevar a cabo la planificación, seguimiento y control del proyecto.
- Seguimiento, mejora y optimización de los Servicios Prestados.

Así, para el adecuado seguimiento del servicio, evaluación y mejora continua del grado de calidad del mismo se consideran necesarios al menos los siguientes documentos:

- Informe de seguimiento económico y ANS.
- Informe de seguimiento del servicio

La entrega mensual de estos informes debe ser **antes del vigésimo día hábil** del mes siguiente al periodo evaluado. En caso de ser necesario realizar alguna corrección posterior a la fecha de entrega, se dispondrá de un margen de **dos (2)** días hábiles. Cualquier cambio realizado en el informe deberá ser comunicado previamente a *Madriddigital* por correo electrónico. Antes de dar por cerrado el documento, las modificaciones realizadas durante las revisiones con *Madriddigital* se almacenarán en un fichero anexo.

Además de las entregas mensuales, es preciso que el adjudicatario entregue un informe de seguimiento del servicio anual que recogerá la información consolidada de todo el año y aquella información que *Madriddigital* considere de utilidad de cara a este periodo. La entrega de este informe se debe realizar antes del 31 de enero del año siguiente al periodo del informe.

El incumplimiento de estas obligaciones a *Madriddigital* dará lugar a la aplicación de la correspondiente penalización, según lo indicado en el **ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO** de este Pliego y en el Pliego de Cláusulas Jurídicas.

9.1 INFORME DE SEGUIMIENTO ECONÓMICO Y ANS

Dentro de este informe se recogerá la información sobre aspectos de índole económica como son:



- Evolución de la facturación de los servicios y las unidades facturables.
- Cumplimiento de ANS y penalizaciones.
- Otra información relevante, como previsiones de facturación a futuro.

Dentro de este informe podrán incluirse otro tipo de información que sea acordada en el CSC.

9.2 INFORME DE SEGUIMIENTO DEL SERVICIO

Dentro de este servicio se recogerán los indicadores o KPIs (Key Performance Indicators) más relevantes o representativos, tanto del servicio como de la infraestructura que el adjudicatario explota. Dichos indicadores vendrán en última instancia definidos por *Madrid Digital*. La información para obtener los KPIs provendrá principalmente de las herramientas de gestión de incidencias y peticiones de cambio (RFCs) por un lado, para medir la actividad del servicio, y de los sistemas de monitorización y supervisión que monitorizan y controlan la infraestructura de comunicaciones por otro, para medir el estado y la salud de las infraestructuras.

Dentro del Plan de Calidad que deberán proponer los licitadores, se debe incluir la propuesta de los informes de Seguimiento Económico y ANS así como de los de Seguimiento del Servicio. Igualmente se debe especificar las herramientas concretas que se proponen emplear, cómo propone configurarlas y la información que pretende extraer para su posterior explotación.



CLÁUSULA 10ª. CONDICIONES ADICIONALES A CUMPLIR

10.1 DISPONIBILIDAD DE MEDIOS

El adjudicatario deberá contar con los medios propios, de toda índole, necesarios de cara al soporte técnico que pueda necesitar para llevar a cabo con éxito los trabajos objeto del presente contrato. Contará para ello con el/los necesario/s centro/s de soporte.

10.2 DOCUMENTACIÓN Y HERRAMIENTAS Y APLICATIVOS DESARROLLADOS

La documentación generada, así como las herramientas y aplicativos desarrollados durante la ejecución del contrato al objeto del mismo, será propiedad exclusiva de *Madriddigital*, y el adjudicatario no podrá trasladar su contenido o copia de la misma a terceros, sin la autorización expresa y por escrito de *Madriddigital*.

Toda la documentación se entregará en castellano, encuadrada y con una copia de cada documento. Asimismo, se entregará una copia de dicha documentación en soporte electrónico compatible con las herramientas instaladas en *Madriddigital*.

10.3 PLAN DE RENOVACIÓN

El adjudicatario se compromete a suministrar, sin coste adicional, el equipamiento que *Madriddigital* solicite para renovación tecnológica o ampliación de planta, hasta una cantidad máxima equivalente al **cuatro por ciento (4%)** del total de facturación acumulada, equipamiento que pasará a ser propiedad de *Madriddigital*. La valoración de dicho equipamiento se efectuará en base a los modelos de equipos recogidos en cada momento en el Stock de Seguridad del ANEXO VI – STOCK DE SEGURIDAD de este Pliego y los correspondientes precios de Inversiones recogidos en el ANEXO I – PRESUPUESTO ajustados a la oferta final del adjudicatario, según se indica en el Pliego de Cláusulas Jurídicas. En caso de tratarse de otro equipamiento diferente no contemplado en dicho ANEXO VI, la valoración se hará en base a precios de mercado tomando tres ofertas de referencia y computando el valor medio de las mismas. En caso de no llegarse a un acuerdo entre *Madriddigital* y el contratista sobre dicha valoración, *Madriddigital* solicitará oferta a tres proveedores alternativos, tomándose como justiprecio la media de sus ofertas.

El porcentaje de renovación que no se ejecute en cada periodo de facturación se acumulará al siguiente.



CLÁUSULA 11ª. PRESENTACIÓN DE OFERTAS

En la presente cláusula, se describe la estructura según la cual deberá elaborarse la memoria de las ofertas presentadas por cada uno de los licitadores. Dicha memoria deberá recoger un proyecto preliminar en el que se contemplen las especificaciones técnicas y condiciones descritas a lo largo de este Pliego, así como una propuesta de estructura para los servicios prestados. Para la elaboración de la citada propuesta, los licitadores deberán basarse en los requerimientos recogidos en este Pliego.

La exposición de la memoria se ajustará, como mínimo y en su mismo orden, a los identificativos de los diferentes apartados y sub-apartados detallados a continuación. Para cada identificador, deberá indicarse, explícitamente y sin ambigüedades, la propuesta técnica ofertada. Con carácter obligatorio, la memoria deberá presentarse en papel y en soporte digital, compatible con las herramientas instaladas en *Madriddigital*. Dicha documentación será incluida en el Sobre Nº 2: “Documentación Técnica”.

Los licitadores adjuntarán en este Sobre Nº 2, junto a la documentación anteriormente citada, un resumen ejecutivo, de un máximo de cuatro (4) páginas, en el que de forma esquemática y comprensible recojan el contenido técnico de este sobre.

Los licitadores deberán evitar descripciones genéricas o excesivamente prolijas sobre tecnologías o productos comercializados por su compañía que puedan perjudicar, por complicar su localización, la comprensión de la oferta técnica directamente diseñada y ofrecida a la Comunidad de Madrid.

El licitador deberá ajustarse especialmente a lo indicado en este punto, y circunscribir su propuesta exclusivamente a lo demandado en el Pliego, separando claramente en la documentación que entregue, lo aplicable íntegramente como respuesta al servicio, evaluable, de la información sobre servicios o productos que pueda tener en su catálogo comercial, no evaluable.

Con la finalidad de garantizar el cumplimiento de lo exigido en el artículo 140 del TRLCSP, que impone a los órganos de contratación la obligación de no divulgar la información facilitada por los empresarios que éstos hayan designado como confidencial, **los licitadores deberán identificar expresamente qué aspectos concretos de su oferta técnica se han de considerar confidenciales, señalando expresamente los párrafos que contengan dicha información confidencial.**

A este respecto se ha de tener en cuenta que la declaración de confidencialidad **no puede afectar a toda la documentación técnica presentada, por lo que una declaración en dicho sentido será entendida como inaplicable.**

11.1 MEMORIA TÉCNICA

La memoria técnica a presentar por cada licitador deberá ajustarse al siguiente orden de exposición y contenidos, sin contemplar coste económico alguno.

Ninguna de las propuestas deberá exigir la asignación de efectivos por parte de *Madriddigital* para su ejecución.

11.1.1 Propuesta para la Gestión del Servicio

En base a lo solicitado en los Apartados 6.2.6 “Propuesta para la fase de Diseño del Servicio”, 6.3.6 “Propuesta para la fase de la Transición del Servicio” y 6.4.8 “Propuesta para la fase de la Operación del Servicio”, los licitadores presentarán en **tres epígrafes bien diferenciados** sus propuestas para: 1)

La fase del Diseño del Servicio, 2) La fase de la Transición del Servicio y 3) La fase de la Operación del Servicio; dando respuesta a todos y cada uno de los requerimientos especificados en dichos apartados, con detalle de todas las tareas y actividades implicadas, indicando los **plazos comprometidos** de cada una de ellas, los **recursos materiales** y **humanos necesarios**, los hitos de interés, etc.

Las propuestas contemplarán la metodología de aplicación, recursos y efectivos técnicos necesarios puestos a disposición por el adjudicatario para el soporte del servicio, que garanticen el mantenimiento de los objetivos de calidad y el nivel de operatividad deseado.

Como mínimo, además de lo anterior, deberá contemplar los siguientes aspectos:

- Como respuesta al Apartado 6.2.6 “Propuesta para la fase de Diseño del Servicio”
 - Metodología, recursos humanos y materiales que se ponen a disposición para la gestión del catálogo de productos y servicios.
 - Recursos, herramientas, metodología y compromisos que se proponen para la gestión de la capacidad y la seguridad.
 - Gestión de fabricantes que se propone.
- Como respuesta al Apartado 6.3.6 “Propuesta para la fase de la Transición del Servicio”
 - Metodología, recursos humanos y materiales que se ponen a disposición para la gestión del crecimiento vegetativo, gestión de inventario y gestión de proyectos.
 - Metodología, recursos humanos y materiales que se ponen a disposición para suministro e implementación de nuevas versiones de software y firmware así como la detección de cualquier necesidad y el seguimiento de versiones de toda la planta.

Para los servicios bajo demanda especificados como **Mantenimiento Preventivo de LAN y Mantenimiento de Políticas en Cortafuegos** detallados en el Apartado 5.2.5 “Transición del servicio: Dirección y ejecución de proyectos”, los licitadores podrán proponer una metodología alternativa a la recogida en el Pliego, quedando *Madrid Digital* facultada para, en su caso, aceptar la nueva propuesta o en todo caso mantener la contemplada en este Pliego. Los licitadores deberán plantear en su oferta técnica cómo proponen desarrollar la metodología propuesta por *Madrid Digital* y en su caso, también la alternativa que propongan. Los licitadores presentarán un plan de proyecto tipo, indicando claramente los recursos humanos dedicados, con el perfil técnico y la experiencia en similares trabajos, los recursos materiales y los mecanismos de control de calendario, acciones y problemas encontrados así como los protocolos de aceptación propuestos.

- Como respuesta al Apartado 6.4.8 “Propuesta para la fase de Operación del Servicio”
 - Metodología, recursos humanos y materiales que se ponen a disposición para el tratamiento de averías, pérdidas o degradaciones del servicio incluyendo mecanismos de contacto y tiempos de respuesta, procedimientos de actuación, así como todos los detalles sobre la participación del Centro de Gestión y Monitorización (configuración, procedimientos operativos, etc.) y todo lo recogido en dicho apartado.
 - Metodología, recursos humanos y materiales que se ponen a disposición para el mantenimiento preventivo semestral.
 - Metodología, recursos humanos y materiales que se ponen a disposición para la gestión de problemas.



Por otra parte, los licitadores presentarán en este punto su propuesta a los requerimientos de todos y cada uno de los aspectos mencionados en el Apartado 6.6 “Recursos del Adjudicatario”, y en concreto explicitarán:

- Organización del licitador cumpliendo los mínimos indicados en dicho apartado.
- Identificación de los responsables puestos a disposición del contrato.
- Descripción de las funciones, metodología de actuación y los recursos asignados, con compromiso de cumplimiento de perfiles de:
 - Servicio de Ventanilla.
 - Técnicos de campo e intervención in situ: incluyendo la dedicación propuesta al servicio.
 - Centro de Gestión y Monitorización: incluyendo la organización del soporte 24x7 horas requerido, con detalle de los procedimientos de notificación y actuación fuera del horario de 8 a 20h, destacando la supervisión permanente de todos los nodos y puntos de terminación de red.
 - Equipo base.

En todos ellos será necesario indicar los mecanismos de coordinación de equipos, traslado de solicitudes y seguimiento hasta su cierre.

En este apartado los licitadores presentarán también su propuesta sobre los requerimientos de gestión logística recogidos en el Apartado 6.6.3 “Recursos logísticos” y en concreto explicitarán:

- Recursos humanos y materiales que se ponen a disposición para toda la gestión logística.

11.1.2 Plan de Evolución, Adaptación, Operación y Provisión de las Plataformas de Monitorización y Gestión

Los licitadores presentarán su propuesta técnica como contestación a todos y cada uno de los aspectos planteados en el Apartado 5.2.8 “Operación del servicio: Monitorización de infraestructuras y evolución de la plataforma de Monitorización”, teniendo en cuenta especialmente todo lo concerniente a la evolución, integración y funciones y requerimientos que se le van a pedir a las plataformas de monitorización, e indicando los **plazos** comprometidos y los **recursos materiales** y **humanos** ofrecidos.

11.1.3 Plan para el desarrollo, operación y mantenimiento del Portal de Gestión del Servicio

Como se ha mencionado en el Apartado 11.1.1 “Propuesta para la Gestión del Servicio”, las propuestas contemplarán la metodología de aplicación, recursos y efectivos técnicos necesarios puestos a disposición por el adjudicatario para el soporte del servicio, que garanticen el mantenimiento de los objetivos de calidad y el nivel de operatividad deseado. Esto implica también al Portal de Gestión ya que será la herramienta imprescindible para el seguimiento y control del servicio global.

Por tanto, con respecto al Plan para el Portal de Gestión y como respuesta al Apartado 6.7 “Portal de gestión” los licitadores desarrollarán su oferta técnica incluyendo al menos detalle de la planificación y desarrollos necesarios para su implantación y operación y mantenimiento posterior, así como:

- Procedimientos de gestión incluyendo la relación con el Portal de Gestión.
- Cómo cumplirán individualmente con cada uno de los requisitos presentados, así como la funcionalidad que aún no requerida deseen presentar y que será objeto de valoración.



- Descripción de la planificación e implantación.
- Descripción de la solución propuesta a los requisitos funcionales y técnicos solicitados sobre el Portal de Gestión, a dos niveles:
 - Por un lado, la planificación detallada del desarrollo del Portal de Gestión
 - Por otro lado, el detalle de la información que proporcionará el Portal de Gestión como por ejemplo:
 - Descripción detallada de la información y consultas disponibles (parámetros y pantallas o informes resultantes).
 - Descripción de los informes a presentar para el seguimiento de ANSs.
 - Descripción de la información a facilitar para el control y visualización de consumos, detalle de facturación e información para los usuarios.
 - Descripción detallada de otros informes disponibles fuera del Portal de Gestión.
 - Descripción de cuadros de mando.

Los licitadores podrán incluir una descripción detallada de las mejoras sobre lo exigido ofrecidas para el mismo, exponiendo su funcionalidad y los medios e infraestructuras en los que se basará.

11.1.4 Plan de calidad

Los licitadores deberán presentar un Plan de Calidad y especificar los parámetros de medición propuestos para asegurar el cumplimiento de los niveles de calidad del servicio prestado exigidos a lo largo del desarrollo de este Pliego, en base a los requisitos especificados en la Cláusula 9 “Seguimiento y mejora continua”.

11.1.5 Plan de renovación

Los licitadores entregarán en el **Sobre Nº 2: “Documentación Técnica”** una propuesta de renovación tecnológica de las infraestructuras y equipamientos existentes, propiedad de la Comunidad de Madrid. Esta propuesta de renovación será gratuita para *Madrid digital*, siempre que el coste no supere un **cuatro por ciento (4%) del total de facturación durante el periodo de ejecución del contrato**. Las infraestructuras y equipamientos se debatirán en el seno del Comité de Seguimiento del Contrato. ***Madrid digital* podrá tomar en consideración la propuesta del adjudicatario, o en todo caso emplear dicha renovación tecnológica para otros ámbitos dentro del alcance del presente Pliego**, según se ha descrito en el Apartado 10.3 “Plan de Renovación”, atendiendo, entre otros, a criterios tales como necesidades específicas de cada centro, obsolescencia de las infraestructuras, estado de conservación u otras consideraciones técnicas.

La propuesta se materializará en un Plan de Renovación, que los licitadores deberán presentar en respuesta a los requerimientos de este Pliego. Dicho plan deberá ser **coherente con la tipología de proyectos y servicios** comentados previamente y abarcará el periodo de vigencia del contrato.

Los licitadores deberán indicar claramente el alcance del Plan de Renovación propuesto:

- Criterios aplicados para la propuesta, como pueden ser obsolescencia tecnológica, antigüedad, etc.



- Alcance del Plan de Renovación: se deberá detallar la cantidad de centros y familia de equipamientos a renovar, indicando además si la renovación afectará a todas infraestructuras instaladas en el centro o sólo a una parte de las mismas.
- Descripción detallada de la solución técnica: enfocada principalmente a equipamiento de CPD, se indicará la solución técnica adoptada y sus principales características.

En caso de que el licitador proponga la utilización de infraestructuras y/o tecnologías distintas de las actuales, éstas deberán ser plenamente compatibles e integrables con las infraestructuras existentes, siendo sin coste cualquier tarea adicional de adecuación o modificación en las infraestructuras existentes.

- Plazos de implantación: se propondrá un plan de despliegue a lo largo del periodo de ejecución del contrato en el que se identificarán claramente la propuesta de calendario de ejecución.

Una vez instalado el equipamiento, las condiciones para la explotación y mantenimiento posterior de todas las infraestructuras y servicios se regirán por los niveles de servicio detallados a lo largo del presente Pliego.

11.1.6 Plan de formación para *Madriddigital*

Al objeto de dotar al personal de *Madriddigital* de los conocimientos técnicos necesarios para la correcta supervisión y gestión de las infraestructuras y servicios ofrecidos, los licitadores deberán aportar en el **Sobre Nº 2: “Documentación Técnica”**, un **Plan de Formación para el personal de *Madriddigital*** sin coste adicional, sobre los equipamientos, herramientas de gestión y funcionalidades soportadas por cada uno de los servicios, detallando los programas de los cursos que serán impartidos.

El contenido de este plan, así como las actividades y entregables relacionados con la formación, se describen en el **ANEXO VIII - FORMACIÓN Y COMUNICACIÓN** al presente Pliego.



CLÁUSULA 12ª. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS

Todos los informes, sistemas, estudios y documentos, herramientas y aplicativos, elaborados por el contratista como consecuencia de la ejecución del contrato y para su objeto **serán propiedad de *Madriddigital***, quien podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos, total o parcialmente, sin que pueda oponerse a ello el adjudicatario autor material de los trabajos.

El adjudicatario renuncia expresamente a cualquier derecho que sobre los trabajos realizados como consecuencia de la ejecución del contrato pudieran corresponderle, y no podrá hacer ningún uso o divulgación de los estudios y documentos utilizados o elaborados en base a este Pliego de condiciones, bien sea en forma total o parcial, directa o extractada, original o reproducida, sin autorización expresa y escrita de *Madriddigital*.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **1202660741175613808507**

CLÁUSULA 13ª. DERECHOS SOBRE EL SOFTWARE, HARDWARE E INFRAESTRUCTURAS DE MADRIDDIGITAL

El contratista no adquiere ningún derecho sobre el hardware (material), software (aplicativos) e infraestructuras de *Madriddigital*, salvo el de acceso indispensable al mismo para el cumplimiento de las tareas que se desprenden de las obligaciones dimanadas del objeto del contrato.

El contratista no podrá utilizar la información obtenida en la actividad desarrollada como consecuencia de este contrato, no pudiendo transmitir dicho conocimiento, sin el consentimiento escrito de *Madriddigital*.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **1202660741175613808507**

CLÁUSULA 14ª. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

El adjudicatario deberá cumplir la normativa legal aplicable en materia de seguridad en el marco de los servicios prestados. Con carácter general deberá prestarse especial atención a la observancia de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la anterior, la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos y el Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica.

Respecto a la gestión, administración y operación de los sistemas de información y de los datos a que se tenga acceso, todo ello dentro de la realización de los trabajos objeto del presente contrato, se deberán cumplir los requisitos de seguridad recogidos en este clausulado en todas las infraestructuras, servicios y sistemas del adjudicatario que den servicio a *Madriddigital* en el desarrollo del contrato.

El adjudicatario estará obligado a la realización así como al mantenimiento de los registros de evidencias del cumplimiento durante al menos todo el período de ejecución del contrato de las actividades relacionadas a continuación:

- a) Definir, implementar y mantener una política de seguridad de la información.
- b) Implementar los análisis, ingeniería y contramedidas de seguridad con el objeto de proteger los datos, infraestructuras, servicios y sistemas de información, mediante la ejecución de los controles que den respuesta a los requisitos especificados en este clausulado; todo ello integrado en una gestión de análisis y gestión del riesgo.
- c) Extender lo especificado en el punto anterior a los posibles contratos o relaciones con terceros vinculados a sistemas de información, productos y servicios que estén relacionados con la prestación del servicio objeto del contrato.
- d) En la fase de diseño funcional de los desarrollos objeto del contrato se realizará un estudio previo de su naturaleza y las medidas de seguridad que requieran de conformidad con la naturaleza de la información y el servicio que soportan y los requerimientos de la distinta normativa que les aplique. Esta especificación de requisitos de seguridad se documentará conforme a lo establecido en los estándares de *Madriddigital* al respecto de la materia.

Los siguientes apartados establecen las condiciones y medidas en materia de seguridad que el adjudicatario deberá implantar y mantener para la prestación del servicio. Estas condiciones y medidas se considerarán como de obligado cumplimiento y con carácter de mínimos, teniendo en cuenta que el adjudicatario podrá implantar adicionalmente otros que considere adecuados o necesarios a lo largo de la ejecución del contrato. En todo caso, se estará a lo dispuesto en los estándares de seguridad de *Madriddigital*. Asimismo, *Madriddigital* podrá modificar esta relación de requisitos mínimos en cualquier momento, comunicando dicha variación al adjudicatario, quién estará obligado a adecuar sus sistemas a la modificación.

Documentación de seguridad

El adjudicatario deberá entregar en la Fase I. Análisis de Requerimientos del sistema los siguientes documentos, que deberán estar permanentemente actualizados y a disposición de *Madriddigital* en cualquier momento de la ejecución del contrato:

- a) Un documento denominado **Política de Seguridad**, que estará basada en la Política de Seguridad Corporativa de *Madriddigital*, que consistirá en un documento de alto nivel que defina

lo que significa la 'Seguridad de la Información' en la organización y aplicable al servicio prestado. El documento deberá estar accesible por todos los miembros de la organización que intervengan en la prestación del servicio y redactado de forma sencilla, precisa y comprensible.

- b) Un documento denominado **Documento de Seguridad**, coherente con los documentos de seguridad que exigen los Reales Decretos 1720/2007, y 3/2010 respectivamente, en lo que corresponda a cada uno, donde se encuentre la normativa de seguridad, que recoja todas las medidas de seguridad propuestas, la forma de su cumplimiento y las responsabilidades asociadas, con indicación expresa de la identidad del Responsable de Seguridad del Servicio. Estas medidas de seguridad incluirán al menos las que se relacionan a continuación para cada uno de los ámbitos normativos.

Usuarios de sistemas de información

Los usuarios de los sistemas de información relacionados con el objeto del servicio deberán estar identificados y autorizados por el adjudicatario y quedar así reflejado en el Documento de Seguridad, previamente a efectuar cualquier uso de los sistemas mediante el correspondiente procedimiento que incluya los procesos de identificación, autenticación y autorización.

En el Documento de Seguridad se incluirá además la correspondencia y relación de los perfiles y las funciones asociadas al servicio prestado para *Madriddigital*, así como las personas asociadas a dichos perfiles que pudieran tener acceso a información de la Comunidad de Madrid, y el tipo de información a la que pudieran tener acceso, ya sea datos de carácter personal, de administración electrónica u otro tipo.

Se registrará además en el Documento de Seguridad, si se diera la circunstancia, la relación de usuarios con privilegios de administración de los sistemas de información de *Madriddigital* (asociados a posibles tareas habituales o puntuales de mantenimiento, explotación de sistemas o cualquier otra que pudiera implicar el acceso a datos del entorno de producción de los sistemas de información de la Comunidad de Madrid).

En el caso de utilizar sistemas de información de la Comunidad de Madrid, deberán acreditarse previamente de acuerdo con la política de gestión de identidades corporativa de *Madriddigital*.

Se deberá acreditar el conocimiento y compromiso de la cláusula de seguridad de este Pliego por parte de todos los usuarios, quedando registrado en el Documento de Seguridad, así como la renuncia expresa de los derechos de propiedad intelectual que les pudiera corresponder. Las obligaciones subsistirán aun después de finalizar la relación contractual.

El contratista se compromete a formar e informar a su personal en las obligaciones que de estas cláusulas y la normativa que se menciona dimanen, para lo cual programará las acciones formativas necesarias.

Las relaciones de usuarios mencionadas deberán estar permanentemente actualizadas durante la prestación del servicio.

Protección de datos de carácter personal

En el caso de que el contratista, en el ejercicio de la prestación del servicio, tuviera que tratar ficheros con datos de carácter personal en el marco del objeto del presente contrato, cumplirá con la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal conforme a lo dispuesto en las leyes y decretos que se relacionan a continuación:

- *Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, en adelante LOPD.*



- *Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal (en los términos previstos en su Disposición Transitoria Segunda).*
- Disposiciones de desarrollo de las normas anteriores en materia de Protección de Datos que se encuentren en vigor a la adjudicación de este contrato o que puedan estarlo durante su vigencia.

Medidas de seguridad de carácter mínimo:

- 1 No se registrarán datos de carácter personal en ficheros que no reúnan las condiciones que se determinen por el R.D. 1720/2007 respecto a su integridad y seguridad y a las de los centros de tratamiento, locales, equipos, sistemas y programas. (Artículo 9.2. LOPD):
 - 1.1 En la fase de diseño funcional, y si del estudio previo de cada sistema de referencia procediera se propondrá la correspondiente creación e inscripción en el Registro General de Protección de Datos de la AEPD.
 - 1.2 Los diseños, desarrollos o mantenimientos de software deberán, con carácter general, observar los **estándares** que se deriven de la **normativa de seguridad** de la información y de protección de datos de *Madriddigital*, y en concreto:
 - 1.2.1 Deberá existir un procedimiento de notificación y gestión de las incidencias que afecten a los datos de carácter personal y establecer un registro en el que se haga constar el tipo de incidencia, el momento en que se ha producido, o en su caso, detectado, la persona que realiza la notificación, a quién se le comunica, los efectos que se hubieran derivado de la misma y las medidas correctoras aplicadas.
 - 1.2.3 Los soportes y documentos que contengan datos de carácter personal deberán permitir identificar el tipo de información que contienen, ser inventariados y solo deberán ser accesibles por el personal autorizado por *Madriddigital*. La salida de soportes y documentos fuera de los locales deberá ser también autorizada por *Madriddigital*. Siempre que vaya a desecharse cualquier documento o soporte que contenga datos de carácter personal deberá procederse a su destrucción o borrado, mediante la adopción de medidas dirigidas a evitar el acceso a la información contenida en el mismo o su recuperación posterior.
 - 1.2.4 Lo relativo a la identificación y autenticación de usuarios, estableciendo un mecanismo que permita la identificación de forma inequívoca y personalizada de todo aquel usuario que intente acceder al sistema de información y la verificación de que está autorizado, limitando la posibilidad de intentar reiteradamente el acceso no autorizado al sistema de información. Con una periodicidad no superior a un año se cambiarán las contraseñas asignadas a los usuarios, las cuales, mientras estén vigentes, se almacenarán de forma ininteligible.
 - 1.2.5 Solo con el consentimiento expreso y escrito de *Madriddigital*, el equipo prestador del servicio objeto del contrato tendrá acceso y tratará datos de carácter personal contenidos o soportados en los equipos o recursos mantenidos.
 - 1.2.6 Deberán realizarse, como mínimo semanalmente, copias de respaldo, salvo que en dicho no se hubiera producido ninguna actualización de los datos. Asimismo, se establecerán procedimientos para la recuperación de los datos que garanticen en todo momento su reconstrucción en el estado en que se encontraban al tiempo de producirse la pérdida o destrucción.



- 1.2.7 Las pruebas anteriores a la implantación o modificación de los sistemas de información que traten ficheros con datos de carácter personal no se realizarán con datos reales, salvo que se asegure el nivel de seguridad correspondiente al tratamiento.
- 1.2.8 Las medidas de seguridad exigibles a los accesos a datos de carácter personal a través de redes de comunicaciones, deberán garantizar un nivel de seguridad equivalente al correspondiente a los accesos en modo local.
- 1.2.9 Cuando los datos personales se almacenen en dispositivos portátiles o se traten fuera de los locales del responsable de fichero o tratamiento, o del encargado del tratamiento será preciso que exista una autorización previa del responsable del fichero o tratamiento, y en todo caso deberá garantizarse el nivel de seguridad correspondiente al tipo de fichero tratado
- 1.3** Además de las medidas hasta aquí enumeradas, los tratamientos de datos de carácter personal relativos a la comisión de **infracciones** administrativas o penales, procedimientos **tributarios**, o aquéllos que contengan datos que ofrezcan una definición de las características o de la **personalidad** de los ciudadanos y que permitan evaluar determinados aspectos de la personalidad o del comportamiento de los mismos, deberán observar las siguientes medidas:
- 1.3.1 Deberá establecerse un sistema de registro de entrada y de salida de soportes que permita, directa o indirectamente, conocer el tipo de documento o soporte, la fecha y hora, el emisor, el número de documentos o soportes incluidos en el envío, el tipo de información que contienen, la forma de envío y la persona responsable de la recepción, que deberá estar debidamente autorizada.
- 1.3.2 Exclusivamente el personal autorizado por *Madridigital* podrá tener acceso a los lugares donde se hallen instalados los equipos físicos que den soporte a los sistemas de información.
- 1.3.3 Será necesaria la autorización de *Madridigital* para la ejecución de los procedimientos de recuperación de los datos.
- 1.4** Además de las medidas enumeradas en los anteriores apartados 1.1, 1.2 y 1.3, los tratamientos de datos de carácter personal relativos a **ideología, afiliación sindical, religión, creencias, origen racial, salud o vida sexual** (salvo los tratados para verificar meras transferencias dinerarias, o los referentes exclusivamente al grado o condición de discapacidad o invalidez con motivo del cumplimiento de deberes públicos, a los que se les aplican las medidas del anterior apartado 2.2); los que contengan o se refieran a datos recabados para **finés policiales**; o aquéllos que contengan datos derivados de actos de **violencia de género**, deberán observar las siguientes medidas:
- 1.4.1 La identificación de los soportes se deberá realizar utilizando sistemas de etiquetado comprensibles y con significado que permitan a los usuarios con acceso autorizado a los citados soportes y documentos identificar su contenido, y que dificulten la identificación para el resto de personas. La distribución de los soportes que contengan datos de carácter personal se realizará cifrando dichos datos o bien utilizando otro mecanismo que garantice que dicha información no sea accesible o manipulada durante su transporte. Asimismo, se cifrarán los datos que contengan los

dispositivos portátiles cuando éstos se encuentren fuera de las instalaciones que están bajo el control de *Madriddigital*.

1.4.2 Deberá conservarse una copia de respaldo de los datos y de los procedimientos de recuperación de los mismos en un lugar diferente de aquel en que se encuentren los equipos informáticos que los tratan, que deberá cumplir en todo caso las medidas de seguridad exigidas en la normativa de protección de datos personales, o utilizando elementos que garanticen la integridad y recuperación de la información, de forma que sea posible su recuperación.

1.4.3 De cada intento de acceso se guardarán, como mínimo, la identificación del usuario, la fecha y hora en que se realizó, el fichero accedido, el tipo de acceso y si ha sido autorizado o denegado. En el caso de que el acceso haya sido autorizado, será preciso guardar la información que permita identificar el registro accedido.

El registro de los accesos deberá integrarse con el sistema de información de la Comunidad de Madrid para la gestión y explotación de la información resultante de los accesos (SGUR).

1.4.4 El mínimo de conservación de los datos registrados será de dos años. El contratista se encargará de revisar al menos una vez al mes la información de control registrada y elaborará un informe de las revisiones realizadas y los problemas detectados.

1.4.5 Cuando se transmitan datos de carácter personal a través de redes públicas o redes inalámbricas de comunicaciones electrónicas se realizará cifrando dichos datos o bien utilizando cualquier otro mecanismo que garantice que la información no sea inteligible ni manipulada por terceros.

Cesión o comunicación de datos a terceros.

- 2 Los datos de carácter personal o documentos objeto del tratamiento **no podrán ser comunicados a un tercero** bajo ningún concepto, sin el consentimiento del titular del dato y el conocimiento de *Madriddigital*, aunque sea para el cumplimiento de fines directamente relacionados con las funciones legítimas del cedente y del cesionario.
- 3 El contratista tratará los datos conforme a las instrucciones del responsable del tratamiento, que no los aplicará o utilizará con un fin distinto al que figure en el objeto del contrato, ni los **comunicará**, ni siquiera para su conservación, a otras personas.

A la finalización del contrato, según el criterio o indicación de *Madriddigital*, el equipo prestador del servicio procederá a destruir o a devolver a *Madriddigital* toda la información confidencial o cualquier dato de carácter personal que haya sido susceptible de ser tratado durante la prestación del servicio, independientemente de que haya sido de forma escrita, grabada o empleando cualquier otro soporte en que pudiera recogerse.

La destrucción o devolución de la información confidencial o cualquier dato de carácter personal no exonerará al equipo prestador del servicio de su obligación de tratar dicha Información Confidencial como estrictamente confidencial aún finalizada la relación convencional existente entre las mismas.

En el caso de que el contratista destine los datos a **otra finalidad, los comunique o los utilice incumpliendo** las estipulaciones del contrato, será considerado como único responsable, respondiendo de las infracciones en que hubiera incurrido personalmente.

- 4 De acuerdo con lo dispuesto en la *letra c) del apartado Tres del artículo 10 de la Ley 7/2005, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas, Madriddigital*, que **actúa en nombre y por cuenta del Responsable del Fichero o Tratamiento**, ejerce como función la prestación de los servicios informáticos y de comunicaciones a la Comunidad de Madrid, mediante medios propios o ajenos, a cuyo fin le corresponde particularmente la administración, mantenimiento y soporte de los equipos físicos y lógicos de tratamiento de la información y de las comunicaciones de cualquier especie que se encuentren instalados en la misma.

La contratación de las funciones propias del *Encargado del Tratamiento* de datos de carácter personal, será realizada de conformidad con lo dispuesto en el artículo 21 del Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, se limitará a los servicios que constituyen el objeto del presente contrato.

El contenido del servicio contratado estará determinado por el conjunto de derechos y obligaciones que, en virtud del presente contrato, asume el contratista como encargado del tratamiento de datos personales. Sin perjuicio de las instrucciones que, adicionalmente, pudieran establecerse por el **Encargado del Tratamiento**, el contratista queda sujeto en el tratamiento de datos personales a las instrucciones procedentes del **Responsable del Fichero**.

El contratista se obliga a cumplir las medidas de seguridad establecidas en el *Artículo 9 de la LOPD*, las previstas en el *R. D. 1720/2007*, en los mismos términos que el **Responsable del Tratamiento**

Derecho de información en la recogida de datos.

- 5 Los datos personales recogidos podrán ser incorporados y tratados en el fichero **PROVEEDORES**, cuya finalidad es la solicitud de ofertas, selección y compra de bienes y servicios requeridos tanto por *Madriddigital* como por la C.M., inscrito en el *Registro General de Protección de Datos de la AEPD* (www.agpd.es), y no podrán ser cedidos salvo en los supuestos previstos en la Ley. El responsable del fichero es *Madriddigital*, y la dirección donde el interesado podrá ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición ante el mismo es la *calle Embajadores Nº 181, de Madrid*, todo lo cual se informa en cumplimiento del *Artículo 5 de la LOPD*.

Medidas de seguridad y compromisos del adjudicatario en materia de seguridad de los servicios de administración electrónica

El adjudicatario asumirá el cumplimiento de lo establecido en el Esquema Nacional de Seguridad (Real Decreto 3/2010, de 8 enero - ENS) en lo referido a la adopción de medidas de seguridad de los servicios prestados. Se tendrá en cuenta la aplicación de las medidas de seguridad establecidas en el Anexo II del ENS, a una o varias dimensiones de seguridad y según el nivel determinado en cada caso.

El adjudicatario deberá realizar las acciones necesarias para concienciar regularmente al personal interviniente en la prestación del servicio acerca de su papel y responsabilidad para que la seguridad del sistema y de los servicios prestados alcance los niveles exigidos.

Se formará regularmente al personal interviniente en la prestación del servicio en aquellas materias que requieran para el desempeño de sus funciones, en cuanto al servicio prestado.

Para lograr el cumplimiento de los principios básicos y requisitos mínimos establecidos en el ENS, se aplicarán las medidas de seguridad indicadas en su anexo II, ya sean pertenecientes al marco organizativo, operacional o de protección.



El Documento de Seguridad reflejará, además de lo estipulado con carácter general, la relación de las medidas de seguridad y de la forma en la que se procederá al cumplimiento en materia de seguridad en los sistemas de información de administración electrónica en el transcurso del desarrollo de los trabajos.

Medidas de seguridad y compromisos del adjudicatario en el caso de acceso remoto a infraestructuras de *Madriddigital*

En el caso de que el adjudicatario acceda de forma remota desde sus instalaciones a infraestructuras de la Comunidad de Madrid, será de aplicación lo especificado a continuación.

La información asociada a los accesos a infraestructuras de producción de *Madriddigital* que alberguen datos o información de la Comunidad de Madrid durante el período de ejecución de los servicios y del período de garantía de los mismos deberá estar a disposición de *Madriddigital*, y contemplará las acciones de realizadas por cada usuario, el motivo, la solicitud y autorización de *Madriddigital*, el mecanismo utilizado, así como todos los datos referidos a los dispositivos y mecanismos utilizados.

Además, se deberán cumplir las siguientes medidas de seguridad:

- No se habilitarán ni utilizarán las funciones de las aplicaciones o sistemas operativos que permitan guardar o recordar las credenciales de acceso de forma automática.
- Las infraestructuras del adjudicatario que se utilicen para dar cumplimiento al objeto del contrato y que deban acceder a la red corporativa de la Comunidad de Madrid deberán estar aisladas lógicamente y físicamente, de forma que dichas infraestructuras se utilicen de forma exclusiva para la prestación de los servicios, debiéndose asegurar que no existen conexiones directas entre cualquier otra red distinta de la habilitada para la prestación del servicio y cualquier red de la Comunidad de Madrid a la que se acceda en virtud del contrato ya sea una red pública (ej. Internet) o privada, exceptuándose las conexiones autorizadas requeridas para la prestación del servicio.
- Entre cada red, subred o servicio de comunicaciones se implantarán cortafuegos (firewalls), que deberán estar configurados con la política del menor privilegio, bloqueando o denegando cualquier tipo de tráfico no autorizado o innecesario para la prestación del servicio. De la misma forma se permitirán únicamente los puertos, protocolos o servicios autorizados por *Madriddigital*. Cualquier puerto, protocolo o servicio no especificado como autorizado se denegará por defecto.
- Los accesos a Internet se efectuarán obligatoriamente a través de proxies con sistema de identificación de su uso.
- El uso del correo electrónico deberá contar con filtro antivirus debidamente actualizado periódicamente.
- No se compartirán las cuentas de correo asignadas de forma personal, ni se podrá desviar de forma automática el correo electrónico profesional a cuentas particulares.
- El adjudicatario deberá implantar un Plan de Contingencia que ofrezca respuesta a emergencias, operaciones de respaldo y restauración y contingencias, que, al menos, garantice la correcta operación y entrega de los servicios según los niveles de servicio especificados en el apartado correspondiente.
- Se implementarán salvaguardas para detectar o minimizar la modificación o destrucción no autorizada de datos.
- Se mantendrá y ejecutará una política de respaldo automático de datos, verificación y restauración (en su caso).

- La información que deba suprimirse deberá destruirse de tal forma que sea imposible su recuperación.
- Se incluirá un sistema de protección antivirus, actualizado periódicamente y de forma automática, y que deberá utilizarse sobre cualquier fichero, soporte y software antes de que cualquiera de éstos resida o se instale en los sistemas de información. La frecuencia de actualización será como mínimo semanal.

Propiedad de los trabajos

Todos los derechos de propiedad intelectual o industrial sobre los trabajos, informes, estudios y documentos, así como los productos y subproductos elaborados por la empresa adjudicataria y el personal encargado de la ejecución del objeto de la relación contractual serán propiedad de *Madriddigital*, quien podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos, total o parcialmente, sin que pueda oponerse a ello la empresa contratista.

La empresa adjudicataria y su personal renuncia expresamente a cualquier derecho que sobre los trabajos realizados pudieran corresponderle, y no podrá hacer ningún uso o divulgación de los estudios y documentos utilizados o elaborados, bien sea en forma total o parcial, directa o extractada, original o reproducida, sin autorización expresa de *Madriddigital*.

Específicamente, todos los derechos de explotación y titularidad de las aplicaciones informáticas y programas de ordenador desarrollados al amparo del contrato resultante de la adjudicación resultante de la presente licitación corresponden únicamente a *Madriddigital*.

Sigilo y Confidencialidad de la información tratada

La empresa adjudicataria y el personal encargado de la realización de las tareas guardará secreto profesional sobre todas las informaciones, documentos y asuntos a los que tenga acceso o conocimiento durante la vigencia del contrato, estando obligado a no hacer públicos o enajenar cuantos datos conozcan como consecuencia o con ocasión de su ejecución, incluso después de finalizar el plazo contractual.

Esta obligación no se limita al tiempo de ejecución del correspondiente contrato al que está asociado el proyecto indicado, sino que deberá ser respetada aun después de su cumplimiento o resolución.

Cualquier Información, fuese cual fuere su naturaleza (bien técnica, comercial, financiera, operacional o de otro tipo), en cualquier forma o soporte (ya sea verbal, escrita, grabada o de cualquier otro tipo), que pudiera ser facilitada por *Madriddigital* o la Comunidad de Madrid o cualquier tercero que tenga relaciones contractuales con la misma, en relación con el objeto del presente Pliego, será considerada como "Información Confidencial", incluyéndose en esta categoría aquella información que fuese generada a partir de la Información Confidencial.

La empresa adjudicataria y el personal encargado de la realización de las tareas (en adelante el Equipo del Proyecto) se obligan a:

1. Guardar la Información Confidencial, bien sea escrita, grabada o en cualquier otro soporte, separada de cualquier otra información de la que pudiera disponer el Equipo del Proyecto;
2. Utilizar o transmitir la Información Confidencial exclusivamente para los fines del objeto del contrato;
3. No realizar copia de la Información Confidencial sin el previo consentimiento escrito de *Madriddigital*, excepto aquellas copias que sean necesarias por el Equipo del Proyecto para su estudio interno;



4. Restringir el acceso a la Información Confidencial únicamente a aquellas personas que necesiten conocerla para los fines del objeto del contrato, y asegurarse de que dichas personas conocen las obligaciones que les resultan aplicables en virtud de lo establecido en el presente documento;
5. No facilitar Información Confidencial a tercero alguno sin el previo consentimiento escrito de *Madriddigital*, y asegurarse de que, en caso de haber obtenido dicha autorización, dicho tercero firma un compromiso de confidencialidad en términos equivalentes a los del presente documento.
6. Cualquier publicidad o información a los medios de comunicación referida a la simple existencia del contrato o su contenido, deberá ser previamente aprobada por escrito por *Madriddigital*.
7. El Equipo del Proyecto procederá a destruir o a devolver a *Madriddigital* toda la Información Confidencial a la finalización del objeto del contrato referido, bien sea escrita, grabada o en cualquier otro soporte que se pudiera encontrar recogida.
8. La empresa contratista formará e informará de estas obligaciones al personal que participe en el desarrollo del contrato, asumiendo, en caso contrario, las responsabilidades que pudieran derivarse por su incumplimiento.

Restricciones generales

En el marco de la ejecución del contrato, y respecto a los sistemas de información que le dan soporte, las siguientes actividades están específicamente prohibidas:

- La utilización de los sistemas de información para la realización de actividades ilícitas o no autorizadas, como la comunicación, distribución o cesión de datos, medios u otros contenidos a los que se tenga acceso en virtud de la ejecución de los trabajos y, especialmente, los que estén protegidos por disposiciones de carácter legislativo o normativo.
- La instalación no autorizada de software, modificación de la configuración o conexión a redes.
- La modificación no autorizada del sistema de información o del software instalado, el uso del sistema distinto al de su propósito.
- La sobrecarga, prueba, o desactivación de los mecanismos de seguridad y las redes, así como la monitorización de redes o teclados.
- La reubicación física y los cambios de configuración de los sistemas de información o de sus redes de comunicación.
- La instalación de dispositivos o sistemas ajenos al desarrollo del contrato sin autorización previa, tales como dispositivos USB, soportes externos, ordenadores portátiles, puntos de acceso inalámbricos o PDA's.
- La posesión, distribución, cesión, revelación o alteración de cualquier información sin el consentimiento expreso del propietario de la misma.
- Compartir cuentas e identificadores personales (incluyendo contraseñas y PINs) o permitir el uso de mecanismos de acceso, sean locales o remoto a usuarios no autorizados.
- Inutilizar o suprimir cualquier elemento de seguridad o protección o la información que generen.

Auditoría de la seguridad y trazabilidad de los servicios

El adjudicatario adquirirá el compromiso de ser auditado por personal autorizado por *Madriddigital* en cualquier momento en el desarrollo de los trabajos, con el fin de verificar la seguridad implementada,



comprobando que se cumplen las recomendaciones de protección y las medidas de seguridad de la distinta normativa, en función de las condiciones de aplicación en cada caso.

Asimismo, y en el marco de la ejecución de los trabajos, y con el fin de garantizar la seguridad de la información manejada, *Madriddigital* se reserva la capacidad de monitorizar la actividad de los sistemas, por lo que se informará a los usuarios de este aspecto.

La auditoría se basará en la existencia de evidencias que permitan sustentar objetivamente el cumplimiento de los puntos mencionados:

- a) Documentación de los procedimientos.
- b) Registro de incidencias.
- c) Examen del personal afectado: conocimiento y praxis de las medidas que le afectan.

Se deberá implementar un proceso de revisión continua con el fin de detectar vulnerabilidades en los procesos y sistemas. Estas revisiones deberán ser periódicas y realizarse al menos trimestralmente, poniendo a disposición de *Madriddigital* los resultados de dichas revisiones. Al menos se deberán revisar las configuraciones de seguridad con intervalos no superiores a un trimestre, poniendo a disposición de *Madriddigital* los resultados de dichas revisiones.

Las evaluaciones no deberán tener impacto en los servicios, y deberá informarse a *Madriddigital* del inicio y finalización de las mismas y solicitar la autorización previamente a su realización.



CLÁUSULA 15ª. PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS

La fecha de inicio del contrato será el **16 de mayo de 2017**. El inicio de la prestación del pleno servicio será **el 16 de junio de 2017, momento a partir del cual comenzará el adjudicatario la facturación de los servicios**.

El adjudicatario llevará a cabo las actividades necesarias, incluyendo, en su caso, acuerdos con el adjudicatario saliente, para estar en disposición de prestar el servicio que se contrata a partir del día **16 de junio de 2017**, de manera que el impacto provocado por la migración del mismo sea el mínimo posible.

El adjudicatario del contrato estudiará las modificaciones que hayan podido producirse en los centros, infraestructuras y servicios desde la publicación de la licitación, y las incorporará a los diferentes planes operativos presentados como respuesta a este Pliego en el proceso de licitación.

Las modificaciones a introducir serán consensuadas con *Madriddigital*, como paso previo e imprescindible para su validación definitiva. En cualquier caso, dichas modificaciones no podrán modificar sustancialmente la oferta presentada. *Madriddigital* se reserva el derecho de exigir la modificación de esta propuesta, si se considerara que ésta no cumple los requisitos de alcance y calidad exigidos.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **1202660741175613808507**

CLÁUSULA 16ª. PLAZO DE GARANTÍA

Se establece un plazo de garantía de **SEIS MESES**, cuyo cómputo se iniciará desde la fecha de recepción o conformidad de los trabajos.

Hasta que no tenga lugar la finalización del periodo de garantía, el adjudicatario responderá de la correcta realización de los trabajos contratados, de los equipamientos instalados y de los defectos que en ellos hubiera, sin que sea eximente ni le otorgue derecho alguno la circunstancia de que los representantes de *Madriddigital* los hayan examinado o reconocido durante su elaboración o aceptado en comprobaciones, valoraciones, certificaciones o recepciones parciales, e incluso en la recepción total del trabajo, en previsión de la posible existencia de vicios o fallos ocultos en los trabajos ejecutados.

Durante el periodo de ejecución del contrato, el adjudicatario se beneficiará de todas aquellas garantías asociadas a equipos o servicios, que *Madriddigital* tenga vigentes al inicio de la ejecución del contrato, por adquisiciones o trabajos realizados con anterioridad.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **1202660741175613808507**

CLÁUSULA 17ª. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato será de **VEINTICINCO MESES**, (de 16 de mayo de 2017 a 15 de junio de 2019).

Si en la fecha de inicio de la ejecución, los trabajos objeto del contrato no hubieran comenzado y no se pudiera contar con la disponibilidad en tal fecha del equipo necesario para la atención de los servicios, *Madriddigital* quedará facultado para instar la resolución del contrato.

Durante el periodo final de vigencia del contrato o, en su caso, en cualquiera de sus prórrogas, *Madriddigital* podrá establecer un periodo transitorio de ejecución en condiciones especiales, de modo que se garantice la prestación del servicio de forma ininterrumpida, comprometiéndose el adjudicatario a colaborar con el nuevo adjudicatario en aquellas actividades necesarias, encaminadas a la planificación y ejecución del cambio.

El adjudicatario del contrato se compromete a garantizar la completa y correcta operatividad de todos los servicios durante el posible periodo de transición requerido a la finalización del contrato, que permita el cambio de contrato y de proveedor de servicios.



CLÁUSULA 18ª. CONSULTAS SOBRE EL PLIEGO

Durante el periodo de licitación y ante cualquier duda o necesidad de aclaración referida al Pliego de Cláusulas Técnicas los licitadores podrán dirigirse a:

*Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid
C/ Embajadores, 181
28045 – Madrid
Dirección de Producción y Gestión de Infraestructuras
Área de Comunicaciones.
Tfno.: 91.580 50 00.- Horario de consulta: 10:00 a 14:00h*



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **1202660741175613808507**

ANEXO I – PRESUPUESTO

CUOTA FIJA

PRESUPUESTO	Precio Unitario Máximo/mes (IVA no incluido)	2017		2018		2019	
		(7 meses) *		(12 meses)		(6 meses)	
		unidades /mes	Total	unidades mes	total	unidades mes	total
GESTIÓN DEL SERVICIO							
Equipo de trabajo desplazado en <i>Madrid digital</i> y Centro de Gestión y Monitorización	80.112,77 €	1	480.676,62 €	1	961.353,24 €	1	480.676,62 €
TOTAL GESTIÓN DEL SERVICIO		480.676,62 €		961.353,24 €		480.676,62 €	

TOTAL CUOTA FIJA	480.676,62 €	961.353,24 €	480.676,62 €
-------------------------	---------------------	---------------------	---------------------

CUOTA VARIABLE

CONCEPTO	Precio mes (IVA no incluido)	2017		2018		2019	
		(7 meses) *		(12 meses)		(6 meses)	
		unidades estim./mes	total	unidades estim./mes	total	unidades estim./mes	total
GESTIÓN DE GARANTÍAS, LICENCIAS Y MANTENIMIENTO HW DE FABRICANTE							
a) Plataformas de Monitorización General							
Plataforma Monitorización Fluke	3.995,00 €	1	23.970,00 €	1	47.940,00 €	1	23.970,00 €
Plataforma Monitorización HP NNMi+NA	2.083,33 €	1	12.499,98 €	1	24.999,96 €	1	12.499,98 €
b) Plataformas de Monitorización y Gestión WiFi							
Controladoras WiFi	104,73 €	11	6.912,18 €	11	13.824,36 €	11	6.912,18 €
Herramienta ClearPass o similar para control de acceso en HD	735,79 €	1	4.414,74 €	1	8.829,48 €	1	4.414,74 €
Licencia Airwave o similar para gestión y monitorización por elemento gestionado	0,45 €	2.100	5.670,00 €	2.100	11.340,00 €	2.100	5.670,00 €
c) Mantenimiento HW de planta (reposición HW, apertura de casos, actualización software y firmware)							
Equipos Firewall Checkpoint							
Firewall CheckPoint VPN	503,16 €	4	12.075,84 €	4	24.151,68 €	4	12.075,84 €
Firewall CheckPoint VSX 12000	962,50 €	8	46.200,00 €	8	92.400,00 €	8	46.200,00 €
Licencia CheckPoint MLM	122,43 €	1	734,58 €	1	1.469,16 €	1	734,58 €
Licencia CheckPoint PROVIDER1	1.555,19 €	1	9.331,14 €	1	18.662,28 €	1	9.331,14 €
Licencia CheckPoint Reporting	190,75 €	2	2.289,00 €	2	4.578,00 €	2	2.289,00 €
Servidor HP Proliant	105,00 €	4	2.520,00 €	4	5.040,00 €	4	2.520,00 €
Equipos Firewall Juniper							
Firewall Juniper NetScreen-ISG 1000	323,66 €	2	3.883,92 €	2	7.767,84 €	2	3.883,92 €
Firewall Juniper SRX650	99,31 €	36	21.450,96 €	36	42.901,92 €	36	21.450,96 €
Firewall Juniper SSG-520 M	47,16 €	3	848,88 €	3	1.697,76 €	3	848,88 €
Licencia Juniper JS-PLATFORM	152,34 €	1	914,04 €	1	1.828,08 €	1	914,04 €
Equipos Firewall Palo Alto							
Firewall Palo Alto PA-5050	1.526,72 €	0	0 €	2	36.641,28 €	4	36.641,28 €
Equipos Balanceadores Radware							
Balanceador Radware 4408	215,41 €	4	5.169,84 €	4	10.339,68 €	4	5.169,84 €
Equipos Balanceadores F5							

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **1202660741175613808507**

CONCEPTO	Precio mes (IVA no incluido)	2017		2018		2019	
		(7 meses) *		(12 meses)		(6 meses)	
		unidades estim./mes	total	unidades estim./mes	total	unidades estim./mes	total
GESTIÓN DE GARANTÍAS, LICENCIAS Y MANTENIMIENTO HW DE FABRICANTE							
Balanceador F5 BIG-IP 1600	191,18 €	3	3.058,88 €	0	0 €	0	0 €
Balanceador F5 BIG-IP 3600	326,60 €	1	1.306,40 €	0	0 €	0	0 €
Equipos Balanceadores A10							
Balanceador A10 AX1030	343,00 €	4	8.232,00 €	4	16.464,00 €	4	8.232,00 €
Equipos Navegación Blue Coat							
BlueCoat SG9000-20B	1.740,34 €	8	83.536,32 €	8	167.072,64 €	8	83.536,32 €
Licencia Reporter Premium	235,97 €	1	1.415,82 €	1	2.831,64 €	1	1.415,82 €
BlueCoat Web Filter 60000 Usuarios	3.006,85 €	1	18.041,10 €	1	36.082,20 €	1	18.041,10 €
Equipos Infoblox							
Infoblox IB-1420	417,05 €	6	15.013,80 €	6	30.027,60 €	6	15.013,80 €
Infoblox IB-820	143,00 €	2	1.716,00 €	2	3.432,00 €	2	1.716,00 €
Equipos Switches Cisco Nexus							
Switch Cisco Nexus 2248	8,40 €	18	907,20 €	18	1.814,40 €	18	907,20 €
Switch Cisco Nexus 5020P BA	130,90 €	4	3.141,60 €	0	0 €	0	0 €
Switch Cisco Nexus 5548 UP	54,60 €	10	3.276,00 €	10	6.552,00 €	10	3.276,00 €
Switch Cisco Nexus 9332	54,60 €	2	655,20 €	2	1.310,40 €	2	655,20 €
Switch Cisco Nexus 9396	54,60 €	2	655,20 €	2	1.310,40 €	2	655,20 €
Conmutador tipo Core							
Equipo switch tipo Core	77,00 €	74	34.188,00 €	84	77.616,00 €	85	39.270,00 €
Conmutador tipo Agregación							
Equipo switch tipo Agregación	45,50 €	78	21.294,00 €	93	50.778,00 €	93	25.389,00 €
Equipos AP con Controladora Virtual incorporada							
AP controladora virtual tipo 1	0,78 €	101	472,68 €	200	1.872,00 €	250	1.170,00 €
AP controladora virtual tipo 2	1,41 €	150	1.269,00 €	250	4.230,00 €	288	2.436,48 €
AP controladora virtual tipo 3	2,59 €	4	62,16 €	4	124,32 €	4	62,16 €
Licencias por AP en controladora WiFi							
Licencias por AP en controladora WiFi	1,17 €	900	6.318,00 €	1.184	16.623,36 €	1.199	8.416,98 €
TOTAL GESTIÓN DE GARANTÍAS, LICENCIAS, etc.		363.444,46 €		772.552,44 €		405.719,64 €	

CONCEPTO	Precio actuación (IVA no incluido)	2017		2018		2019	
		(7 meses) *		(12 meses)		(6 meses)	
		actuaciones estim./mes	total	actuaciones estim./mes	total	actuaciones estim./mes	total
MANTENIMIENTO CORRECTIVO/EVOLUTIVO							
Coste por actuación 8:00h a 20:00h de lunes a viernes, excepto festivos (incluye desplazamiento)	114,60 €	16	11.001,60 €	17	23.378,40 €	17	11.689,20 €
Coste por actuación 20:01h a 07:59h de lunes a viernes, sábados, domingos y festivos (incluye desplazamiento)	143,25 €	5	4.297,50 €	5	8.595,00 €	5	4.297,50 €
Coste instalación de switch	140,00 €	10	8.400,00 €	10	16.800,00 €	10	8.400,00 €
Coste instalación de AP	49,43 €	6	1.779,48 €	6	3.558,96 €	5	1.482,90 €
TOTAL MANTENIMIENTO CORRECTIVO/EVOLUTIVO		25.478,58 €		52.332,36 €		25.869,60 €	

CONCEPTO	Precio actuación (IVA no incluido)	2017		2018		2019	
		(7 meses) *		(12 meses)		(6 meses)	
		actuaciones estim. en 2017	total	actuaciones estim. en 2018	total	actuaciones estim. en 2019	total
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAN							
Centro con 1 a 5 switches	461,14 €	2	922,28 €	2	922,28 €	1	461,14 €
Centro con 6 a 20 switches	1.998,28 €	1	1.998,28 €	2	3.996,56 €	0	0 €
Centro con 21 a 100 switches	9.299,70 €	1	9.299,70 €	1	9.299,70 €	0	0 €
Centro con más de 100 switches	13.019,58 €	1	13.019,58 €	1	13.019,58 €	0	0 €
TOTAL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAN		25.239,84 €		27.238,12 €		461,14 €	

CONCEPTO	Precio actuación (IVA no incluido)	2017		2018		2019	
		(7 meses) *		(12 meses)		(6 meses)	
		actuaciones estim. en 2017	total	actuaciones estim. en 2018	total	actuaciones estim. en 2019	total
MANTENIMIENTO POLÍTICAS FIREWALL							
Estudio, normalización y aplicación de políticas en los firewalls de un centro	2.571,43 €	2	5.142,86 €	7	18.000,01 €	1	2.571,43 €
TOTAL MANTENIMIENTO POLÍTICAS FIREWALL			5.142,86 €		18.000,01 €		2.571,43 €

TOTAL CUOTA VARIABLE	419.305,74 €	870.122,93 €	434.621,81 €
-----------------------------	---------------------	---------------------	---------------------

INVERSIONES

CONCEPTO	Precio unitario (IVA no incluido)	2017		2018		2019	
		(7 meses) *		(12 meses)		(6 meses)	
		unidades estim./mes	total	unidades estim./mes	total	unidades estim./mes	total
INVERSIONES							
Switch PoE de 48 puertos	1.625,00 €	12	117.000,00 €	10	195.000,00 €	12	117.000,00 €
Cable/módulo de stack para apilamiento de switches	180,00 €	5	5.400,00 €	5	10.800,00 €	5	5.400,00 €
MiniGbic de fibra de 1Gb	75,18 €	1	451,08 €	1	902,16 €	1	451,08 €
MiniGbic de fibra de 10Gb	148,15 €	1	888,90 €	1	1.777,80 €	1	888,90 €
AP WiFi ac	279,00 €	10	16.740,00 €	10	33.480,00 €	10	16.740,00 €
Transceiver de 100 Mbit/s de Cobre/Fibra multimodo	137,50 €	0	0 €	1	1.650,00 €	0	0 €
Transceiver de 1Gbit/s de Cobre/Fibra multimodo	206,25 €	0	0 €	1	2.475,00 €	0	0 €
TOTAL INVERSIONES		140.479,98 €		246.084,96 €		140.479,98 €	

TOTAL INVERSIONES	140.479,98 €	246.084,96 €	140.479,98 €
--------------------------	---------------------	---------------------	---------------------

RESUMEN CONTRATO				
DISTRIBUCIÓN DEL IMPORTE	2017 (7 meses) *	2018 (12 meses)	2019 (6 meses)	TOTAL
CUOTA FIJA	480.676,62 €	961.353,24 €	480.676,62 €	1.922.706,48 €
CUOTA VARIABLE	419.305,74 €	870.122,93 €	434.621,81 €	1.724.050,48 €
INVERSIONES	140.479,98 €	246.084,96 €	140.479,98 €	527.044,92 €
IMPORTE TOTAL (sin IVA)	1.040.462,34 €	2.077.561,13 €	1.055.778,41 €	4.173.801,88 €
IMPORTE IVA 21%	218.497,09 €	436.287,84 €	221.713,47 €	876.498,40 €
IMPORTE TOTAL (IVA incluido)	1.258.959,43 €	2.513.848,97 €	1.277.491,88 €	5.050.300,28 €

(*) El primer mes es de Transición (sin coste)

- FIN DEL ANEXO I -

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **1202660741175613808507**

ANEXO II – ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO Y PENALIZACIONES

FASES DE IMPLANTACIÓN DEL SERVICIO			
TIPO DE SERVICIO	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	T. Máximo	Penalización
Entrega de la planificación de la Implantación	T. máximo	7 días	1.000 € por cada día natural de retraso
Entrega del documento final completo de puesta en marcha del servicio	T. máximo	1 mes desde el inicio del contrato	1.000 € por cada día natural de retraso
Entrega del Plan de la Fase de Transición de Salida	T. Máximo	3 meses antes de la finalización del contrato	1.000 € por cada día natural de retraso
Entrega de la documentación de la Fase de Transición de Salida	T. Máximo	1 mes antes de la finalización del contrato	1.000 € por cada día natural de retraso
Puesta en marcha del Centro de Gestión y Monitorización	T. máximo	25 días	1.000 € por cada día natural de retraso

PETICIONES, INCIDENCIAS, EVENTOS Y CAMBIOS			
TIPO DE SERVICIO	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	T. Máximo	Penalización
Resolución de peticiones, incidencias y eventos críticos en remoto	T. Máximo	2 horas	500 € por hora de incumplimiento
Resolución de peticiones, incidencias y eventos críticos con desplazamiento	T. Máximo	4 horas	500 € por hora de incumplimiento
Resolución de peticiones, incidencias y eventos no críticos en remoto	T. Máximo	8 horas	300 € por hora de incumplimiento
Resolución de peticiones, incidencias y eventos no críticos con desplazamiento	T. Máximo	24 horas	500 € por hora de incumplimiento
Solicitud de cambios (RFC)	T. Máximo	8 horas	300 € por hora de incumplimiento

DISEÑO, TRANSICIÓN Y OPERACIÓN DEL SERVICIO			
TIPO DE SERVICIO	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	T. Máximo	Penalización
Desde su disponibilidad y petición por escrito por parte de <i>Madrid Digital</i> , tiempo de suministro e implementación de las nuevas versiones de software de los dispositivos	T. Máximo	1 mes	1.200 € por cada semana completa que se supere el plazo máximo.
Informe del estado de los contratos de mantenimiento con fabricante	T. Máximo	Anual	10.000 € por cada semana de retraso
Cumplimiento de contratos de mantenimiento con fabricante para equipos con mantenimiento del tipo "Mantenimiento con fabricante"	Mantenimiento en vigor del contrato de mantenimiento con cada fabricante durante toda la vida del contrato de este Pliego	Los contratos con fabricantes no podrán estar vencidos en ningún momento T. Máximo = 0	10.000 € por cada semana completa sin <u>todos</u> los equipos con "Mantenimiento con fabricante" con contrato en vigor
Entrega informe semestral de revisión integral de equipos y servicios	T. Máximo	Cada 6 meses	10.000 € por cada semana de retraso

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **1202660741175613808507**

EJECUCIÓN DE AUDITORÍAS Y PROYECTOS			
TIPO DE SERVICIO	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	T. Máximo	Penalización
Entrega de informe de auditoría	T. Máximo	Según proyecto	1.000 € por cada día natural de retraso
Ejecución de proyectos	T. Máx. Entrega planificación proyecto	7 días naturales	1.000 € por cada día natural de retraso
	T. Máx. Suministro e instalación	Según proyecto	1.000 € por cada día natural de retraso

STOCK DE SEGURIDAD			
TIPO DE SERVICIO	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	T. Máximo	Penalización
Tiempo para la reposición de equipos del stock de seguridad por parte del adjudicatario	T. Máximo	10 días	1.000 € por cada día natural de retraso
Informe de situación del stock de seguridad	T. Máximo	Mensual	1.200 € por cada día natural que se supere el plazo
Discontinuidad en el stock de seguridad	T. Mín. Notificación discontinuidad de productos	60 días naturales	10.000 € por producto
	T. Máx. Notificación nueva familia de productos	15 días naturales	

SISTEMAS DE GESTIÓN Y MONITORIZACIÓN			
TIPO DE SERVICIO	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	T. Máximo	Penalización
Tiempo máximo de respuesta ante una incidencia en los sistemas	T. Máximo	1 hora	160 € por cada hora que se supere el plazo máximo
Tiempo máximo de resolución ante una incidencia en los sistemas	T. Máximo	4 horas	800 € por cada hora que se supere el plazo máximo
Tiempo máximo para la implantación de los sistemas	T. Máximo	1 mes	1.000 € por cada semana de retraso
Disponibilidad de los sistemas de gestión y monitorización	Disponibilidad	≥ 99,80%	Incumplimiento leve, disponibilidad entre 99,79% y 99,50%: 3.000 € Incumplimiento grave, disponibilidad entre 99,49% y 99,00%: 15.000 € Incumplimiento muy grave, disponibilidad inferior a 99,00%: 30.000 €
Nº Máx. Incidencias en 1 mes	Nº	2	10.000 € por cada incidencia que supere el máximo

PORTAL DE GESTIÓN			
TIPO DE SERVICIO	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	T. Máximo	Penalización
Tiempo máximo de respuesta ante una incidencia	T. máximo	1 hora	160 € por cada hora que se supere el plazo máximo
Tiempo máximo de resolución ante una incidencia	T. máximo	4 horas	800 € por cada hora que se supere el plazo máximo
Tiempo máximo para la implantación	T. Máximo	12 meses	10.000 € por cada semana de retraso
Disponibilidad de la plataforma	Disponibilidad	≥ 99,80%	Incumplimiento leve, disponibilidad entre 99,79% y 99,50%: 3.000 € Incumplimiento grave, disponibilidad entre 99,49% y 99,00%: 15.000 € Incumplimiento muy grave, disponibilidad inferior a 99,00%: 30.000 €
Nº Máx. Incidencias en 1 mes	Nº	2	10.000 € por cada incidencia que supere el máximo

ROTACIÓN DEL SERVICIO			
Tipo de Servicio	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	T. Máximo	Penalización
Rotación del servicio. Nº máximo de sustituciones permitidas	Sustitución del Coordinador General del Servicio	1 cambio anual	10.000 € por cada cambio que supere el máximo permitido.
	Sustitución resto del personal	2 cambios anuales por cada tipo de perfil	4.000 € por cada cambio que supere el máximo permitido.

EJECUCIÓN Y ENTREGA DE INFORMES Y ACTAS			
TIPO DE SERVICIO	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	T. Máximo	Penalización
Entrega de informes de seguimiento económico, ANS e informes de seguimiento del servicio	Entrega mensual informes	Antes del décimo día hábil de cada mes	1.000 € por cada día natural de retraso
	Margen para la corrección de errores en los informes	2 días hábiles	1.000 € por cada día natural de retraso
Elaboración de actas de Comité y paso a revisión	T. Máximo	48 horas	100 € por cada día de retraso

CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DEL ADJUDICATARIO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO			
TIPO DE SERVICIO	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	T. Máximo	Penalización
Notificación de cambio de ubicación por parte del adjudicatario	T. Mínimo de antelación	3 meses	10.000 € por cada semana de retraso
Subsanación de incidencias debido a un cambio en las instalaciones	T. Máximo	1 mes	1.000 € por cada día natural de retraso

FORMACIÓN			
TIPO DE SERVICIO	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	T. Máximo	Penalización
Cierre y envío de informes y documentos relativos a cada acción formativa	T. máximo	15 días	200 € por cada día natural de retraso

Para todos aquellos ANS asociados al cálculo de disponibilidad, ésta se calculará, por periodos de 1 mes desde la última indisponibilidad no penalizada, aplicando la siguiente fórmula:

$$D = \frac{T_{tot} - T_{nodisp}}{T_{tot}} * 100 (\%)$$

Dónde:

D = disponibilidad

T_{tot} = tiempo total del periodo considerado (en minutos).

T_{nodisp} = tiempo de no disponibilidad del servicio dentro del intervalo T_{tot} considerado (en minutos).

No se computarán los tiempos de mantenimiento programado debidamente comunicados y autorizados por *Madrid Digital* dentro del plazo fijado.

- FIN DEL ANEXO II -

ANEXO III – INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO

Relación aproximada de todo el equipamiento que actualmente se encuentra dentro del alcance, con identificación de la tecnología, fabricante, modelo, número de serie, ubicación física, consejería a la que pertenece dicha ubicación, detalle del tipo de mantenimiento HW requerido, criticidad y en su caso, relación con el soporte de Comunicaciones Distribuidas.

Se encontrará a disposición de los licitadores en la sede de *Madriddigital* (según lo especificado en el Apartado 5.1 de la Cláusula 5), que podrán retirar siempre que se comprometan por escrito a guardar secreto sobre toda la información a la que tengan acceso a través de dichos documentos, respecto de los cuales queda prohibida su reproducción por cualquier medio y su cesión total o parcial a cualquier persona física o jurídica.

- FIN DEL ANEXO III -



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **1202660741175613808507**

ANEXO IV – RELACIÓN DE CENTROS CON SERVICIOS DE COMUNICACIONES

Relación aproximada de todos los centros que actualmente dependen de *Madrid digital*, con identificación de su ubicación y fecha prevista de inclusión en el ámbito del Pliego (ya que un número pequeño de centros no entrarán al inicio de la prestación del servicio).

Se encontrará a disposición de los licitadores en la sede de *Madrid digital* (según lo especificado en el Apartado 5.1 de la Cláusula 5), que podrán retirar siempre que se comprometan por escrito a guardar secreto sobre toda la información a la que tengan acceso a través de dichos documentos, respecto de los cuales queda prohibida su reproducción por cualquier medio y su cesión total o parcial a cualquier persona física o jurídica.

- FIN DEL ANEXO IV -



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **1202660741175613808507**

ANEXO V – VOLUMETRÍA DE RFCs E INCIDENCIAS

Relación aproximada de cambios e incidentes atendidos en los últimos ejercicios.

Se encontrará a disposición de los licitadores en la sede de *Madriddigital* (según lo especificado en el Apartado 5.1 de la Cláusula 5), que podrán retirar siempre que se comprometan por escrito a guardar secreto sobre toda la información a la que tengan acceso a través de dichos documentos, respecto de los cuales queda prohibida su reproducción por cualquier medio y su cesión total o parcial a cualquier persona física o jurídica.

- FIN DEL ANEXO V -



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **1202660741175613808507**

ANEXO VI – STOCK DE SEGURIDAD

Relación detallada del equipamiento solicitado para el stock de seguridad.

Se encontrará a disposición de los licitadores en la sede de *Madriddigital* (según lo especificado en el Apartado 5.1 de la Cláusula 5), que podrán retirar siempre que se comprometan por escrito a guardar secreto sobre toda la información a la que tengan acceso a través de dichos documentos, respecto de los cuales queda prohibida su reproducción por cualquier medio y su cesión total o parcial a cualquier persona física o jurídica.

- FIN DEL ANEXO VI -



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **1202660741175613808507**

ANEXO VII – MODELO DE CURRICULUM

MODELO DE CURRICULUM VITAE DEL EQUIPO PRESTADOR DEL SERVICIO

(A aportar para cada miembro del equipo propuesto)

APELLIDOS:	
NOMBRE:	
CATEGORÍA PROFESIONAL:	
TITULACIÓN / UNIVERSIDAD o CENTRO / HOMOLOGACIÓN (en caso de haberse obtenido la titulación fuera de España):	
FORMACIÓN:	
ACTIVIDAD PROFESIONAL (especificando como mínimo, Empresa, Duración del proyecto, Descripción del mismo y actividades desarrolladas y cliente para el que se ejecuta):	

NOTAS:

1.- La empresa propuesta como adjudicataria, **con carácter previo a la adjudicación**, deberá aportar este documento, debidamente cumplimentado y firmado por la persona que ostente la representación de la empresa, para cada uno de los miembros del Equipo propuesto, indicando el perfil al que se adscribe, así como, toda aquella documentación que *Madriddigital* estime necesaria para la acreditación de los datos contenidos en dichos Currículos.

- FIN DEL ANEXO VII -

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **1202660741175613808507**

ANEXO VIII – FORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Los licitadores deberán tener en cuenta, a la hora de configurar su oferta, todos los servicios requeridos en este ANEXO para la impartición de las acciones formativas, de comunicación y gestión del cambio necesarias, asegurando el correcto traspaso del conocimiento y la divulgación del proyecto.

Con carácter general, el adjudicatario se comprometerá a impartir, por sus medios o mediante medios ajenos, con periodicidad semestral hasta la finalización del contrato, un plan formativo enfocado al mejor conocimiento de la arquitectura y de las herramientas de gestión de los equipos, dirigido al personal de *Madrid Digital* encargado de su control y gestión posterior. Estos cursos cubrirán al menos los siguientes aspectos:

- Descripción técnica de los equipos: arquitectura y configuración.
- Tecnología base de los equipos: descripción general y actualización de prestaciones disponibles.
- Novedades tecnológicas que se produzcan en relación con el servicio y/o que se incorporen a los equipos.
- Catálogos técnicos de nuevos productos comercializados por la empresa adjudicataria, en el entorno de equipos objeto de este contrato.

Los licitadores deberán detallar los recursos formativos puestos a disposición de la Comunidad de Madrid, indicando explícitamente lo siguiente:

- Capacidad y ubicación de los centros de formación.
- Descripción de los medios aportados: aulas, número de asistentes simultáneos por cada curso, sistemas de teleformación, laboratorios de prácticas, herramientas y sitios web orientados a formación, etc.
- Temario de los cursos y disposición para la creación específica de cursos personalizados.

Requerimientos en las acciones formativas destinadas a personal de *Madrid Digital*

1. Procedimiento y Normativa:

El adjudicatario del contrato deberá seguir el procedimiento de trabajo definido por *Madrid Digital* señalado a continuación, para la realización de todas aquellas acciones formativas y de comunicación que se desarrollen al amparo de este contrato. Así mismo, deberá tener en cuenta que dichas actividades formativas deberán cumplir con la normativa del **Sistema de Gestión de Calidad (ISO 9001:2008)**, implantada en esta Agencia para el desarrollo de dichas acciones y muy particularmente en lo referido a la garantía y certificación de asistencia y/o aprovechamiento de los cursos impartidos en función de los contenidos ofertados.

Las actividades realizadas y el cumplimiento de la normativa descrita serán validados por la Dirección competente de *Madrid Digital* en materia de formación, comunicación y gestión del cambio.

2. Definición del Plan de Formación por el adjudicatario:

El adjudicatario, desarrollará un Plan de Formación atendiendo a las fechas comprometidas para el cumplimiento de las distintas fases del proyecto objeto del contrato. En este sentido, el adjudicatario se verá obligado a presentar el citado Plan Formativo para su validación, en el que se contemple el traspaso de conocimiento, durante el desarrollo de la primera fase del proyecto.



Tabla: Plan de Formación

Ámbito y perfiles de Formación	OBJETO	Mínimo Requerido
Empleados de <i>Madriddigital</i> en sus diferentes perfiles	Descripción técnica de los equipos, administración y configuración avanzada: arquitectura y configuración	Horas: 40. Usuarios: 10
	Tecnología base de los equipos: descripción general y actualización de prestaciones disponibles.	Horas: 20. Usuarios: 10
	Novedades tecnológicas que se produzcan en relación con el servicio y/o que se incorporen a los equipos.	Horas: 10 Usuarios: 10
	Catálogos técnicos de nuevos productos comercializados por la empresa adjudicataria, en el entorno de equipos objeto de este contrato.	Horas: 10. Usuarios: 10

El Plan de Formación, deberá contemplar los mínimos recogidos en la tabla anterior y contener una propuesta contemplando los siguientes apartados:

- Equipo de Trabajo (número de componentes y perfiles) y su asignación a cada una de las actividades.
- Contenidos de la Acción Formativa (ficha de la acción formativa, cronograma, documentación...)
- Calendario de acciones formativas.
- Metodología.
- Ámbito y Perfiles de Formación (descritos en el siguiente cuadro).
- Lugar en el que se desarrollará cada una de las acciones formativas.

La formación dirigida a estos perfiles deberá impartirse con el grado de completitud e intensidad suficiente como para garantizar la plena autonomía en la solución al objeto de hacerse cargo de la vida posterior de la solución implantada.

El adjudicatario deberá poner a disposición de *Madriddigital*, para el desarrollo de las acciones formativas planificadas, las instalaciones necesarias para ello. Dichas instalaciones deberán cumplir con la normativa relativa al *Sistema de Gestión de Calidad (ISO 9001:2008)*, y así mismo, deberán estar ubicadas bien en una zona céntrica y comunicada de Madrid capital y/o en las instalaciones que se determinen dentro del ámbito geográfico de la Comunidad de Madrid. Adicionalmente, *Madriddigital* podrá decidir que la formación se realice, total o parcialmente, en sus instalaciones.

Las instalaciones propuestas por el adjudicatario deberán tener todos los elementos necesarios para la impartición de las acciones formativas (fundamentalmente en lo que atañe a los equipos informáticos, instalaciones y mobiliario, accesibilidad y aspectos básicos de seguridad). Así mismo, si hiciese falta alguna conexión a las infraestructuras de *Madriddigital*, estas correrán a cargo del adjudicatario. La validación definitiva de las aulas la hará la Agencia, de acuerdo con el estándar establecido.

3. ACTIVIDADES A REALIZAR POR EL ADJUDICATARIO

En el marco del Plan de Formación aprobado, el adjudicatario desarrollará las siguientes actividades:

A) Previas a la formación

I. Propuesta de Contenidos de Acción Formativa

El adjudicatario presentará a la Agencia, por cada actividad formativa, con independencia de que sea un curso reglado o cualquier otra modalidad formativa, el programa que vaya a impartir. Dicha propuesta debe incluir al menos los datos solicitados en el Modelo PROPUESTA DE CONTENIDOS DE ACCIÓN FORMATIVA, que se facilita al final del presente Anexo, al menos, quince días naturales antes del comienzo de la primera edición (curso) de la acción formativa. Esta propuesta argumentada, con los datos solicitados, deberá ser entregada con la antelación que fije *Madrid Digital* respecto al comienzo de la primera edición de la actividad formativa.

El adjudicatario elaborará los materiales de formación (manuales técnicos, de alumno, de profesor, presentaciones, etc.) de acuerdo con el modelo, formato, pautas y herramientas de autor determinados por *Madrid Digital*. Esta documentación se entregará a cada asistente, al inicio del curso, en una memoria extraíble (pen-drive).

En caso de considerarse necesaria la entrega de la documentación en papel, ésta ha de ser reprografiada y maquetada con la calidad adecuada que permita alcanzar la perfecta comprensión de los contenidos del curso y optimizando el consumo de papel. Será *Madrid Digital* quien determine si la reprografía se realizará en blanco y negro o color.

Todas las acciones formativas y actividades de traspaso del conocimiento, deberán ir acompañadas de los correspondientes manuales de usuario.

II. Preparación del entorno de formación.

En su caso, el adjudicatario proveerá, en todo el desarrollo del proyecto, de las condiciones técnicas para definir el entorno de formación y se responsabilizará de la preparación y disponibilidad del mismo quince días naturales antes del inicio de la formación. El objetivo es que no sea necesario el uso y acceso a otros entornos no destinados a la impartición de la formación (validación, desarrollo, etc.). Entre otros, se tendrán en cuenta:

- a. Preparación de mecanismos propios del entorno de formación que difieran del entorno de producción, alta masiva de usuarios genéricos, vínculos con otros sistemas de información.
- b. Identificación de “puntos de control” que permitan testear la disponibilidad del aplicativo previamente a la impartición de los cursos.
- c. Elaboración de un juego de pruebas que contemple las casuísticas posibles y que se instale de forma fácil, de forma que permita una vez finalizado un curso, volver al punto inicial de modo sencillo. Será pues este juego de pruebas sobre el que se basarán las acciones formativas.

III. Gestión administrativa previa a la impartición de los cursos

Tras la recepción de la Propuesta de Contenidos, *Madrid Digital* confirmará su aceptación o bien solicitará se realicen las adaptaciones o modificaciones necesarias sobre el programa propuesto.

Así mismo, una vez acordado el programa definitivo a impartir, *Madrid Digital* confirmará a la empresa las fechas y horarios de celebración de la formación así como las personas que asistirán. Esta información será cargada por el adjudicatario en los Sistemas de Información para la Gestión de la



Formación de *Madriddigital*, desde donde se realizarán las convocatorias a los asistentes, de acuerdo con la normativa establecida en la Agencia en materia de formación.

B) Durante la formación

I. Gestión del docente

Durante la impartición de las actividades formativas el adjudicatario observará los requerimientos de la normativa del Sistema de Gestión de Calidad de *Madriddigital* en esta materia (asistencias, cuestionarios de valoración, evaluaciones, etc.), utilizando los Sistemas de Información de Gestión de la Formación que *Madriddigital* le indicará.

C) Al finalizar la formación

I. Informe y valoración de la formación

Una vez finalizada la impartición de cada curso la empresa adjudicataria deberá comunicar a *Madriddigital*, en el plazo máximo de **quince (15) días naturales**, el cierre de los informes y documentos de todo el proceso formativo, cumplimentados por el docente y/o alumnos, siguiendo las pautas ya mencionadas en la presente cláusula. Dicha información incluirá también las observaciones que los docentes estimen oportunas.

Una vez que el adjudicatario entregue estos documentos y se compruebe que no ha habido incidencias se dará por concluida la gestión administrativa relativa al curso del que se trate.

En el caso de que existieran no conformidades, se actuará según la normativa del **Sistema de Gestión de Calidad (ISO 9001:2008)** implantado en *Madriddigital* en el ámbito del Diseño y Desarrollo de Planes de Formación interna.

4. COMUNICACIÓN

El adjudicatario deberá realizar todas las labores necesarias para la gestión de la comunicación y la gestión del cambio, las cuales han de estar recogidas en la planificación general.

Las actividades mínimas a realizar serán las siguientes:

- Incorporar especialistas en gestión del cambio a las sesiones de trabajo con el fin de identificar los principales riesgos asociados a los usuarios del nuevo sistema y poder elaborar acciones favorecedoras para la implantación del mismo.
- Realizar acciones de difusión y comunicación que permitan dar a conocer el proyecto a los diferentes agentes implicados de la Comunidad de Madrid.

Estas acciones han de ser consensuadas, supervisadas y validadas por *Madriddigital*, sin perjuicio de la propuesta de otras que a juicio de *Madriddigital* sean necesarias para una mejor difusión del proyecto.



PROPUESTA DE CONTENIDOS DE ACCIÓN FORMATIVA

A CUMPLIMENTAR POR EL ADJUDICATARIO

Identificación del contrato	
Razón social de la empresa	
C.I.F.	
Dirección postal	
Persona de contacto	
Teléfono de contacto	
Fax de contacto	
E_mail de contacto	
Título de la Acción Formativa	
Profesor/es responsable/s	
Lugar de impartición	
Fechas de impartición	
Horario de impartición	
Nº horas totales	
Condiciones económicas	SIN COSTE ADICIONAL
Programa de la Acción Formativa ¹	

Esta propuesta se realizará en papel con membrete de la empresa que imparta la formación, siendo este anexo únicamente un modelo de los datos que hará constar en la misma.
Se adjuntará a esta propuesta la documentación correspondiente a la acción formativa.

- FIN DEL ANEXO VIII -

ANEXO IX – PLANTILLA PREVENTIVO LAN

Documento plantilla con el contenido que debe tener el entregable de cualquier estudio LAN encargado por *Madriddigital* al amparo de este contrato.

Se encontrará a disposición de los licitadores en la sede de *Madriddigital* (según lo especificado en el Apartado 5.1 de la Cláusula 5), que podrán retirar siempre que se comprometan por escrito a guardar secreto sobre toda la información a la que tengan acceso a través de dichos documentos, respecto de los cuales queda prohibida su reproducción por cualquier medio y su cesión total o parcial a cualquier persona física o jurídica.

- FIN DEL ANEXO IX -



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **1202660741175613808507**

ANEXO X – DOSIER TÉCNICO

Descripción detallada de la situación actual de las infraestructuras para la prestación de servicios de comunicaciones de *Madrid digital*.

Se encontrará a disposición de los licitadores en la sede de *Madrid Digital* (según lo especificado en el Apartado 5.1 de la Cláusula 5), que podrán retirar siempre que se comprometan por escrito a guardar secreto sobre toda la información a la que tengan acceso a través de dichos documentos, respecto de los cuales queda prohibida su reproducción por cualquier medio y su cesión total o parcial a cualquier persona física o jurídica.

- FIN DEL ANEXO X -

<p><i>ELABORADO Y PROPUESTO POR:</i></p> <p><i>La Directora de Producción y Gestión de Infraestructuras</i></p> <p><i>Fdo.: Julia Molina Franquelo</i></p>	<p><i>APROBADO POR:</i></p> <p><i>El Consejero Delegado de la Agencia para la Administración Digital de la C.M.</i></p> <p><i>Fdo.: Blas Labrador Román</i></p>
--	---