



Región de Murcia

Consejería de Sanidad y Política Social

Subdirección General
de Tecnologías de la
Información



Pliego de Prescripciones Técnicas

MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA CRÍTICA DE RED Y SEGURIDAD DEL SMS

Expte SGTI: 0029/2017

Creación: Marzo de 2017

Autor(es): Subdirección General de Tecnologías de la Información



ÍNDICE

1	ANTECEDENTES	4
2	OBJETO	4
3	ALCANCE	4
4	ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO.	5
4.1	RENOVACIÓN DE SOPORTE DEL EQUIPAMIENTO EXISTENTE	5
4.2	PROVISIÓN DE PIEZAS DE REPUESTO PARA LOS CORES	6
4.3	ARRANQUE DE LOS SERVICIOS DE NIVEL 3	6
4.4	SOLUCIÓN TECNOLÓGICA PARA LA RENOVACIÓN DE CORES	6
4.5	FASES EN LA RENOVACIÓN DE CORES.....	9
4.6	MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO EXISTENTE.....	12
4.7	EQUIPO HUMANO.....	13
4.7.1	Gestor de Soporte Avanzado	13
4.7.2	Equipo de implantación.....	13
4.7.3	Centro de servicios de Nivel 3.....	14
4.8	SEGUIMIENTO DEL PROYECTO	15
4.9	DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR DURANTE EL TRANCURSO DEL PROYECTO....	17
4.10	DEVOLUCIÓN DEL SERVICIO.....	17
5	NIVELES DE SERVICIO Y ACUERDOS.....	18
5.1	NIVELES DE SERVICIO	18
5.1.1	SUSTITUCIÓN DE CORES.....	19
5.1.2	TAREAS DE SOPORTE	19
5.2	ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO	19
5.2.1	ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN LA ENTREGA DE PIEZAS DE REPUESTO PARA LOS CORES (REP-1)	19
5.2.2	ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN LAS ACTUACIONES DE SUSTITUCIÓN DE CORES (SOP-1)	20
5.2.3	ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN GESTIÓN DE INCIDENTES (SOP-2)	20
5.2.4	ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN GESTIÓN DE PETICIONES (SOP-3).....	20
5.2.5	ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN CONTRATACIÓN DE SOPORTE DE FABRICANTE (SOP-4)	21
5.2.6	ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN EL PLAZO DE SUSTITUCIÓN DE CORES (IMP-1).	21
5.2.7	ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN LA ENTREGA DE EQUIPAMIENTO MANTENIDO (IMP-2).	21
5.2.8	ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN DISPONIBILIDAD (DISP-1).....	21
5.2.9	ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN ENTREGA DE INFORMES PERIÓDICOS (INF-1).....	22
5.2.10	ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN ENTREGA DE INFORMES DE INCIDENCIAS (INF-2)	22
5.2.11	ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN RETIRADA DE EQUIPAMIENTO (RET-1).	22
5.2.12	ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN CONECTIVIDAD (CON-1).....	22
6	REQUISITOS TECNOLÓGICOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO	22
6.1	CONECTIVIDAD CON LA RED DEL SMS	22



6.2	MONITORIZACIÓN Y GESTIÓN CENTRALIZADA.	23
6.3	INTEGRACIÓN CON EL SISTEMA ITIL DEL SMS	23
7	MEJORAS.....	24
7.1	Mejora de la infraestructura CORE en el HVC.....	24
7.2	Impartición de cursos de seguridad y administración de redes avanzada homologados por la FFIS	24
8	CONTENIDO Y FORMATO DE LAS OFERTAS	24

1 ANTECEDENTES

Como es ampliamente conocido, existe un gran dependencia de los procesos asistenciales en el ámbito sanitario con respecto a la tecnología, y esta dependencia no hace sino ir en aumento. Esta tecnología está compuesta de elementos que se intercomunican a través de la infraestructura de red y seguridad de los Hospitales y CPD Central del SMS.

En la parte de esta infraestructura especialmente crítica (Conmutadores centrales o CORE, conmutadores de acceso a servidores de aplicaciones, Balanceadores y Cortafuegos) se hace necesaria la contratación de soporte de fabricante para la sustitución rápida y con garantías ante el eventual fallo de un equipo de esta infraestructura.

En la parte menos crítica (electrónica de red de planta) se adopta, por economía, la estrategia de tener equipamiento en stock para la sustitución de un equipo ante un fallo eventual, exceptuando el Hospital Universitario Santa Lucía y en Hospital Universitario Los Arcos del Mar Menor, en los cuales, debido a las particularidades de su electrónica de red de planta, se adopta la estrategia de contratación de soporte de fabricante por cuestiones económicas.

Estos equipos (infraestructura crítica de red y seguridad más electrónica de red en los hospitales antes referidos) tienen contratado el soporte de fabricante dentro del contrato "Mantenimiento de Electrónica de Red y Seguridad del Servicio Murciano de Salud", cuya vigencia expira el 27 de julio del presente año.

Se necesita por tanto la contratación de soporte de fabricante para estos equipos, ya que su criticidad hace necesaria la continuidad en dicho soporte.

Además, en julio de 2017 entran en situación de obsolescencia los equipos CORE del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca y el Hospital General Universitario Reina Sofía. Esta situación de obsolescencia impide que se pueda contratar el soporte de fabricante de estos equipos, por lo que es necesaria la sustitución de los mismos por otros con características más acordes con la situación tecnológica actual y que permitan la contratación de dicho soporte.

2 OBJETO

El objeto del presente pliego es asegurar la continuidad del soporte de fabricante para la electrónica crítica cableada de red y seguridad del Servicio Murciano de Salud, así como la electrónica de red de planta del Hospital Universitario Santa Lucía y del Hospital Universitario Los Arcos del Mar Menor, teniendo en cuenta los antecedentes anteriormente expuestos, y la infraestructura Wifi crítica del SMS.

3 ALCANCE

Para cumplir con el objetivo anterior, son necesarias las siguientes acciones:

- Renovación de soporte de fabricante en la electrónica crítica de red y seguridad en los elementos que lo permitan en este contrato, según la relación dada en el ANEXO I. EQUIPAMIENTO A MANTENER.
- Renovación de licencias en el equipamiento que así se requiera conforme a lo especificado en el ANEXO II. LICENCIAS A RENOVAR.
- Renovación de soporte de fabricante en la electrónica de red de planta del Hospital Universitario Los Arcos del Mar Menor y del Hospital General Universitario Santa Lucía.
- Renovación de soporte de fabricante en la infraestructura crítica wifi del SMS, formada por 60 Puntos de acceso Cisco AP 1832 AC Y 5 Controladores wifi Cisco 5508, distribuidos en varios Hospitales.

- Sustitución del equipamiento central (CORE) de la red de datos del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca (en adelante HCUVA) y del Hospital General Universitario Reina Sofía (en adelante HGURS), quedando en situación de soporte de fabricante durante toda la vigencia de este contrato, con servicios de instalación, configuración y puesta en marcha.
- Durante la puesta en marcha del equipamiento CORE del HCUVA, el licitador ejecutará el traslado de uno de los miembros de este CORE al CPD del HCUVA, situado en el segundo sótano del Nuevo Hospital Materno Infantil que forma parte de dicho Hospital. Para ello, el licitador se hará cargo de los trabajos de instalación de fibra óptica necesarios para poder ejecutar dicho traslado. En el ANEXO III. TRABAJOS DE INSTALACIÓN DE FIBRA ÓPTICA A REALIZAR se describen estos trabajos de forma pormenorizada.
- El licitador podrá ofertar como mejora también la sustitución del equipamiento CORE del Hospital Virgen del Castillo de Yecla (en adelante HVC), en los mismos términos y condiciones que los de los otros dos hospitales anteriormente mencionados.

La operación y mantenimiento de esta electrónica de red se hace a través del Centro de Servicios del Servicio Murciano de Salud. Este Centro de Servicios aporta dos niveles de Soporte:

- Nivel de operador (nivel 1). Perfiles técnicos genéricos en gestión de servicios.
- Nivel especializado en redes y seguridad (nivel 2). Perfiles técnicos especializados en redes y seguridad multifabricante.

Además de las acciones referidas, el licitador deberá realizar la gestión activa de los casos abiertos con el fabricante, y proporcionar al Servicio Murciano de Salud un tercer nivel de soporte especializado en cada uno de los fabricantes involucrados en el objeto de este contrato, que será la vía natural para:

- El escalado de incidencias desde los niveles 1 y 2 de soporte, en caso de que estos niveles de soporte no sean capaces de resolverlos por sus propios medios.
- La apertura y seguimiento de casos a fabricante, sobre el equipamiento objeto del presente contrato, cuando así se requiera.

4 ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO.

4.1 RENOVACIÓN DE SOPORTE DEL EQUIPAMIENTO EXISTENTE

Al día siguiente de la entrada en vigor del presente contrato, el licitador debe de haber contratado el soporte de fabricante para todo el material hardware y software objeto del presente contrato, en consonancia con los Acuerdos de Nivel de Servicio por los que se rige este contrato.

Además, dicho día, debe entregarse un teléfono de contacto 24x7 y un email para que el Servicio Murciano de Salud, y su Centro de Servicios puedan abrir casos a fabricante en caso de que sea necesario.

Todos los equipos objeto de este contrato, deberán tener soporte contratado con el fabricante desde el primer día de contrato hasta el último. Esto lo demostrará el licitador con una

certificación de soporte del fabricante, que deberá presentarse un mes después de la firma del contrato. Esta certificación deberá entregarse de forma periódica cada seis meses.

La no presentación de los certificados del fabricante será causa de rescisión del presente contrato de forma unilateral por parte del SMS.

4.2 PROVISIÓN DE PIEZAS DE REPUESTO PARA LOS CORES

El licitador entregará en el lugar indicado por el SMS en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia las piezas de repuesto necesarias para la eventual reparación de los CORES de HCUVA y HGURS como muy tarde una semana a partir de la adjudicación del presente contrato, tal y como está expresado en los ANS de este pliego.

4.3 ARRANQUE DE LOS SERVICIOS DE NIVEL 3

Una vez renovado el soporte de fabricante para todos los equipos objeto del presente contrato y entregadas las piezas de repuesto necesarias para poder atender una eventual reparación sobre los equipos cuyo soporte no se puede renovar a partir de la última fecha del fabricante (CORES del HCUVA y HGURS), el Centro de Servicios del SMS asumirá los trabajos de gestión de averías del equipamiento objeto del presente contrato, hasta el 18 de septiembre de 2017, día en que comienzan los Servicios de Nivel 3 provistos por el Centro de Servicios de Nivel 3 del licitador, liderados por el Gestor de Soporte Avanzado, en los términos descritos en el presente pliego.

El día 18 de septiembre de 2017 a las 09:00 el licitador asumirá plenamente los servicios de nivel 3 objeto del presente contrato. En ese momento el Gestor de Soporte Avanzado estará en las dependencias del Servicio Murciano de Salud para gestionar el arranque de los servicios de nivel 3, y durante toda la semana, de 09:00 a 15:00 y de 16:00 a 18:00 en los términos descritos en el subapartado "Gestor de Soporte Avanzado", dentro del apartado "Equipo Humano" del presente pliego.

4.4 SOLUCIÓN TECNOLÓGICA PARA LA RENOVACIÓN DE CORES

El objeto de esta solución tecnológica será la sustitución del equipamiento CORE del HCUVA y del HGURS, y del HVC si el licitador lo ha ofertado como mejora, en cuyo caso deberá renovar el soporte de fabricante para los CORES actuales y los nuevos para este Hospital durante toda la vigencia del contrato.

El licitador especificará su solución tecnológica a los objetivos del contrato en los siguientes términos:

- El proyecto se planteará como una solución integrada, abarcando equipamiento, protocolos de comunicaciones, herramientas de gestión y en general, cualquier elemento hardware o software que ayude a constituir y participe de esta solución global.
- Esta solución será completa en cuanto a cumplir los requisitos de red y seguridad del SMS, y enfocada a la continuidad de negocio, pero también estable, sencilla, escalable y sostenible, enfocada a la simplicidad de administración de la misma.
- Deberá ser totalmente interoperable con la infraestructura de red del SMS especificada en el ANEXO IV. ELECTRÓNICA DE RED NO CUBIERTA POR EL CONTRATO, así como con

las herramientas de monitorización y gestión usadas por el SMS (actualmente, Nagios, Icinga y Cisco Prime).

- Todas las licencias que sean necesarias para la puesta en marcha de esta solución tecnológica corren a cuenta del licitador, y deberán estar en perfecto estado de soporte desde su puesta en producción hasta el último día del contrato.
- No se admitirá sustitución tecnológica de equipamiento por otro con alguna característica técnica (memoria, throughput, capacidad de procesamiento, protocolos estándar, fuentes de alimentación redundantes o cualquier otra característica a considerar por parte del Director Técnico de este contrato) que sea inferior al equipamiento reemplazado, a no ser que sea aprobado de forma excepcional por el SMS.
- La prestación de disponibilidad, y capacidad de la nueva solución de red y seguridad será al menos igual o mejor que la actualmente instalada en el SMS.
- Los equipos quedarán perfectamente integrados con las herramientas de monitorización del SMS, según se describe en el apartado "Monitorización y Gestión Centralizada".
- La infraestructura instalada debe dejar al menos un 15% de conexiones libres de las de mayor capacidad, para futuro crecimiento, en cada uno de los equipos CORE a sustituir.

En resumen, los objetivos que persigue el SMS con la adecuación de los equipos de electrónica de red críticos son:

- Rendimiento.
- Capacidad.
- Disponibilidad.
- Escalabilidad.
- Conectividad.
- Seguridad.
- Redundancia eléctrica y de red.
- Actualización tecnológica.
- Estabilidad y fiabilidad.
- Simplicidad de administración.
- Interoperabilidad (cumplimiento de estándares)
- Documentación y procedimentación.

El equipamiento ofertado (dos equipos CORE en el HGURS , dos en el HCUVA y dos en el HVC, en su caso), no debe tener características técnicas inferiores a lo reflejado en el ANEXO V. CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPAMIENTO A SUSTITUIR del presente pliego, y además, el equipamiento nuevo en este contrato debe cumplir como mínimo las siguientes características:

- Características de nivel 2, 3 y 4.
- Capacidad de integración con Netflow.
- Detección de enlaces unidireccionales.
- Posibilidad de configurar listas de control de acceso (ACLs), que permitan el bloqueo de tráfico en las capas 3 y 4 del modelo OSI.
- Solución de alta disponibilidad de equipamientos, de forma que los equipos de un mismo CORE ubicados en el mismo hospital funcionen de forma lógica como uno solo, simplificando la administración de los mismos y evitando posibles problemas de recálculo de protocolos de nivel 2, como STP o RSTP.

- Interfaces SFP+ en cantidad mínima a situación actual de conectividad. Se sobredimensionarán en un 15% sobre la cantidad de interfaces mínimos para cada CORE.
- Los nuevos equipamientos se dotarán con sus nuevos conectores SFP y SFP+ (monomodo o multimodo, según el caso), y con nuevos latiguillos de conexión a los paneles de parcheo del SMS, tanto de cobre como de fibra.
- Los nuevos equipos CORE no deben impedir la futura escalabilidad del SMS.
- Compatibles con IPv6.
- Posibilidad de funcionamiento con SDN.
- Soporte funcionalidades avanzadas de DHCP: servidor, relay, snooping.
- Posibilidad de creación de sondas (cliente/servidor) de monitorización del estado de la red. Análisis del retardo, jitter y tasa de fallos de la red extremo-extremo.

El adjudicatario provisionará y se hará cargo, sin coste alguno para el SMS, de los latiguillos, ya sean de cobre o fibra, de la longitud adecuada, conectores, tornillería, kits de enracado y, en general, todos los elementos necesarios para poner en funcionamiento el equipamiento nuevo en las instalaciones del SMS.

Las instalaciones de sustitución de equipamiento podrán ser revisadas por personal del SMS, para comprobar la adecuación de las mismas, en los siguientes términos:

- El equipamiento nuevo deberá cumplir a la perfección con su cometido
- El cableado debe ser del tipo correcto para dar servicio al equipamiento instalado.
- La longitud de los cables debe ser la correcta y se prestará especial atención a la calidad de la instalación de cableado, evitando tiranteces y cocas innecesarias.
- La instalación deberá estar perfectamente etiquetada en origen y destino, y documentada, de forma que facilite el posterior mantenimiento de la misma.
- La dirección técnica del contrato podrá rechazar cualquier instalación realizada que no cumpla los requisitos de calidad del SMS, en cuyo caso el adjudicatario estará obligado a realizar las modificaciones necesarias para su cumplimiento, o incluso la repetición de la misma, sin coste adicional para el SMS.

En la renovación de CORES, **se valorará como mejora** la implantación de dos nuevos equipos CORE en el Hospital Virgen del Castillo de Yecla, en adelante HVC, con características similares a las indicadas para el HCUVA y HGURS.

Todo el equipamiento ofertado en este apartado será propiedad del SMS desde el mismo momento de su entrega.

A continuación y a título exclusivamente informativo, se muestran las conexiones actuales para los CORES en los hospitales HCUVA, HGURS y HVC:

Centro	Ubicación	Rack conectados	Cxs a BALs y SW Selene	Cxs a Red Corporativa	Tipo fibra	Cxs Cortafuegos	10G	1G. F.O.	1G TP
HUVA core 1	planta 0 Informática	54	1 x 10G Fibra mono	1 x 1G Fibra multi	monomodo	13	2	54	13
HUVA core 2	planta -1 Urgencias	54	1 x 10G Fibra mono	1 x 1G Fibra mono	monomodo	13	2	51	14
HGURS core1	planta 1 Informática	22	5 x 1G TP + 1 x 10G Fibra multi	1 x 10G Fibra multi	OM3 multi	9	3	25	18

HGURS core2	planta -1 Sótano	22	5 x 1G TP + 1 x 10G Fibra multi	1 x 1 G TP	OM3 multi	9	2	26	20
HVC core 1	planta 1 cpd	6	5 x 1G TP + 1 x 10G Fibra multi	1 x 1 G TP	multi 1G	8	2	5	16
HVC core 2	planta 1 cpd	6	5 x 1G TP + 1 x 10G Fibra multi	1 x 1 G TP	muti 1G	8	2	2	15

4.5 FASES EN LA RENOVACIÓN DE CORES

El licitador será responsable de la operación y mantenimiento de los equipos CORE actualmente instalados en el HCUVA y HGURS, desde el inicio del presente contrato hasta que se produzca la entrega de los equipos renovados, haciéndose cargo además de la contratación del soporte de fabricante de los equipos actualmente instalados hasta el momento de su sustitución.

En caso de haber ofertado como mejora la sustitución del equipamiento CORE del HVC, el párrafo anterior será de aplicación también para dicho equipamiento.

Si por alguna causa no fuese posible alargar la contratación del soporte de fabricante, el licitador se hará cargo del mantenimiento hardware de los mismos. El licitador se encargará de provisionar las piezas de recambio que sean necesarias. En su oferta, el licitador explicitará las piezas de repuesto que pone en este contrato para la resolución de cualquier avería hardware en los CORES del HCUVA y HGURS hasta su sustitución, aplicando siempre los ANS de disponibilidad recogidos en este pliego.

El licitador será el responsable de la coordinación de la renovación de equipos CORE del presente contrato (HCUVA y HGURS). Sin perjuicio de lo anteriormente expuesto, el Director Técnico del SMS podrá colaborar de forma activa en dicha coordinación. Esta renovación contendrá las siguientes fases:

Asunción del servicio.

Durante el primer mes del contrato, se realizará una reunión entre el Centro de Servicios del SMS, el Gestor de Soporte Avanzado del licitador y la Dirección Técnica del Servicio Murciano de Salud, con el fin de que el licitador pueda asumir el servicio completamente, garantizando:

- Su correcta participación en los procedimientos de operación y escalado del SMS.
- El acceso a las dependencias del SMS para actuaciones técnicas de sustitución de CORES y averías en cualquier horario.
- La adecuación del trabajo del licitador con el Cuadro de Mandos del Centro de Servicios del SMS.
- Cualquier otro requisito que el Director Técnico del Contrato del SMS considere necesario.
- Que se puede realizar el arranque de los servicios de nivel 3 el 18 de septiembre de 2017.

Para la asunción del servicio por parte del licitador se tendrán en cuenta los límites de responsabilidad entre el Centro de Servicios del SMS y el licitador, descritos en el ANEXO VIII. DELIMITACION DE RESPONSABILIDADES.

Planificación.

Una vez asumido el servicio por parte del licitador, éste ajustará la planificación presentada en la oferta a los requisitos del SMS, primando siempre la minimización del impacto en el servicio.

Para cada fabricante cuyos equipos formen parte de la solución ofertada, el licitador entregará al SMS una cuenta de acceso a la plataforma de dicho fabricante de forma que se pueda acceder online al estado de soporte del equipamiento del SMS.

Formación específica

El licitador presentará un plan de formación específica, en el cual, para cada modelo de equipamiento instalado, éste realizará una acción formativa, en la cual detallará las características técnicas y/u organizativas más relevantes de dicho modelo. Los destinatarios de esta formación específica serán los técnicos de comunicaciones y seguridad del Centro de Servicios del SMS, así como el personal propio que el SMS estime oportuno.

Esta formación se irá realizando conforme avance el proyecto, como fase previa a la puesta en producción de equipos del modelo objeto de cada acción formativa.

En Director Técnico del SMS se reserva la facultad de poder anular esta fase de formación específica cuando haya constancia por escrito por parte del licitador de que las características destacables del equipamiento ofertado ya están instaladas en otros equipos de la red del SMS. La presentación de este escrito de no necesidad de formación específica no exime de la presentación del plan de formación específica por parte del adjudicatario.

Puesta en producción de los nuevos CORES

El licitador explicitará los pasos técnicos a seguir para la sustitución de los CORES del HCUVA y HGURS, y en su caso del HVC, haciendo especial hincapié en los pasos de intervención que implican pérdida de servicio en estos hospitales, en el formato de DOCUMENTO DE ACTUACIÓN PROGRAMADA de la SGTI, conforme al ANEXO VI. FORMATO DE DAP.

Además, el licitador entregará un Documento Detallado de la Actuación en formato propio de la empresa, en el cual se indicará de forma pormenorizada las acciones a realizar, configuraciones a aplicar, esquemas de conexión y cualquier otra información que el licitador considere conveniente.

Es preceptiva la validación del Documento de Actuación Programada y el Documento Detallado de la Actuación para que se pueda producir la intervención en el Hospital.

El licitador tendrá total disponibilidad de horario para realizar estas intervenciones. Cada una de ellas se realizará en el horario consensuado entre el servicio de informática del Hospital y la SGTI, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Actividad. Se intentará realizar la intervención en horario en el cual haya menor actividad asistencial, para minimizar el impacto asistencial de dicha intervención.
- Validación de la intervención. Salvo casos excepcionales, se debe realizar la intervención en un horario en el que haya disponible personal cualificado del responsable de las

distintas aplicaciones hospitalarias, de forma que este personal cualificado pueda realizar las pruebas necesarias para validación el éxito de la intervención.

Durante la actuación, para un seguimiento más ágil de la intervención, rellenará el correspondiente DOCUMENTO DE SEGUIMIENTO DE ACTUACIÓN, conforme al ANEXO VII. FORMATO DE DSA.

Para que una actuación técnica de puesta en producción de CORES se considere correcta, antes de finalizar dicha actuación se realizarán las pruebas de Alta Disponibilidad de conectividad y eléctricas que determine el Servicio Murciano de Salud. Estas pruebas de Alta Disponibilidad se considerarán parte de la intervención a todos los efectos, incluida la aplicabilidad de los Acuerdos de Nivel de Servicio.

Todo esto se realizará cumpliendo lo establecido en el presente documento en cuanto a Acuerdos de Nivel de Servicio en Sustitución de CORES.

En el momento de su entrada en producción, estos equipos formarán parte de la nueva infraestructura crítica de red y seguridad del SMS y serán objeto del mantenimiento de equipamiento en las mismas condiciones que el resto de equipos de los cuales se ha renovado el soporte.

Entrega de los nuevos CORES

Una vez puestos en producción, y como requisito para la facturación de estos equipos CORE, el licitador los irá entregando formalmente al SMS, mediante un acta de entrega para cada una de las parejas de equipos que conforman el CORE de cada hospital objeto de sustitución, conforme al modelo de acta de entrega descrito en el ANEXO IX. FORMATO DE ACTA DE ENTREGA Estas actas de entrega deberán ser firmada por el licitador y por el SMS. Los requisitos mínimos que deben cumplir dichas actas son:

- Certificación de que el fabricante no tiene anunciado el abandono de la línea de fabricación/vida de este producto.
- Certificado de fabricante de fecha de fin de soporte del equipo, que no podrá ser anterior a la finalización del presente contrato.
- Prueba documental (física o electrónica) de que el equipo se ha integrado en las herramientas de monitorización del SMS (actualmente Cisco Prime, Icinga y Nagios) de forma correcta. Será responsabilidad del licitador la elección de las variables y umbrales a monitorizar de forma que se pueda comprobar que el equipo presta el servicio para el que está destinado de forma óptima.
- Prueba documental (física o electrónica) de que el equipo se puede gestionar a través de la herramienta de gestión centralizada del SMS (actualmente Cisco Prime).

La operación y mantenimiento de estos equipos será responsabilidad del licitador desde la puesta en producción de los mismos hasta que el equipo se entregue formalmente conforme se ha descrito en este apartado.

Retirada del equipamiento sustituido

El licitador será responsable de la retirada del equipamiento sustituido, cumpliendo los acuerdos de nivel de servicio de este documento en cuanto a retirada de equipamiento. El Servicio Murciano de Salud especificará la ubicación dentro de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia en la cual el licitador depositará el equipamiento sustituido.

4.6 MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO EXISTENTE.

Para el equipamiento que se va a mantener, el licitador realizará una revisión de salud del mismo, cuyo objeto es la certificación de que está funcionando en condiciones óptimas de rendimiento, estabilidad y seguridad. Dicha revisión estará documentada a través de un Documento de Revisión de Salud en el cual quedará especificado, para cada equipo:

- Ubicación del equipo.
- Adecuación física (cableado, ventilación, etc.).
- Necesidades de limpieza y mantenimiento de conexiones libres.
- Disposición de los equipos en cuanto a ventilación delantera – trasera.
- Configuración aplicada
- Cualquier otro característica de relevancia a juicio del licitador.

En el Documento de Revisión de Salud el licitador señalará aquellas características que sean óptimas y las que sean mejorables. En las características mejorables especificará además las mejoras que considere necesarias para garantizar su óptimo funcionamiento.

El licitador explicitará en su oferta un modelo de Documento de Revisión de Salud, que contemplará las características indicadas más arriba, además de un anexo con un checklist que sirva de ayuda para la revisión de salud del equipamiento mantenido.

El Documento de Revisión de Salud será preceptivo para poder realizar la entrega del equipamiento mantenido.

Para el equipamiento a mantener también se realizará uno o más actas de entrega, según el modelo de acta de entrega anteriormente referido. En cada una de estas actas de entrega se incluirá uno o más equipos a mantener. Los requisitos mínimos que tendrán estas actas serán:

- Certificado de fabricante de fecha de fin de soporte del equipo, que no podrá ser anterior a la finalización del presente contrato.
- Prueba documental (física o electrónica) de que el equipo se ha integrado en las herramientas de monitorización del SMS (actualmente Cisco Prime, Icinga y Nagios) de forma correcta. Será responsabilidad del licitador la elección de las variables y umbrales a monitorizar de forma que se pueda comprobar que el equipo presta el servicio para el que está destinado de forma óptima.

La entrega de estos equipamientos cumplirá en todo momento los Acuerdos de Nivel de Servicio para entrega de equipamiento mantenido descritos en el presente documento. Si hubiese imposibilidad técnica de contratar soporte de fabricante en algún modelo, el licitador deberá especificarlo por escrito, dando prueba documental de dicha circunstancia dentro de los Acuerdos de Nivel de Servicio anteriormente expuestos, tratándose esta prueba documental a efectos de cumplimiento de este Acuerdo de Nivel de Servicio como un acta de entrega más.

4.7 EQUIPO HUMANO

4.7.1 Gestor de Soporte Avanzado

El licitador incluirá en su oferta el CV del Gestor de Soporte Avanzado, que será el responsable de las tareas de soporte avanzado durante la duración del contrato. Además liderará al equipo de implantación que será responsable de la sustitución de los equipos CORE del HGURS y HCUVA, y HVC, en su caso, y será el punto de contacto de referencia entre el licitador y el Servicio Murciano de Salud para cualquier cuestión relacionada con este contrato.

Todo el trabajo realizado por el Gestor de Soporte Avanzado estará alineado con la implantación de las buenas prácticas ITIL (actualmente mediante la herramienta Remedy).

El gestor de soporte avanzado habrá obtenido y mantendrá en vigor durante la duración de este contrato el Certificado ITIL Foundation.. El Gestor de Soporte Avanzado deberá tener una experiencia mínima demostrada documentalmente de 2 años en coordinación de proyectos similares, en entornos sanitarios.

Desde la firma del contrato, la dedicación mínima del Gestor de Soporte Avanzado será del 50%, con dedicación presencial del 25% en las instalaciones del SMS, o bien en las instalaciones que el licitador posea en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, según determine el SMS. El horario de dedicación presencial en las oficinas del SMS o en las del licitador para el Gestor de Soporte Avanzado será de 09:00 a 15:00 y de 16:00 a 18:00.

En principio dicha dedicación presencial se realizará en forma de semanas completas, de lunes a viernes, 1 de cada 4 semanas. El Director de Proyecto del SMS de acuerdo con el Gestor de Soporte avanzado podría establecer una mejor distribución de las jornadas presenciales si esto fuese beneficioso para el proyecto.

Dentro de esta dedicación presencial, el Gestor de Soporte Avanzado asistirá presencialmente a las intervenciones técnicas de sustitución de CORES y será el responsable por parte del licitador de la coordinación y buena marcha de la actuación, velando por el cumplimiento del Documento de Actuación Programada correspondiente a cada una de las intervenciones, prestando especial atención a que la indisponibilidad del servicio en cada intervención no supere nunca la indisponibilidad planificada y comunicada al hospital que aplique, cumpliendo siempre los ANS de aplicación para este contrato. El Gestor de Soporte Avanzado será el responsable de informar al SMS del cierre de la actuación y del resultado de la misma, así como de proponer al SMS la marcha atrás de la misma en el hipotético caso de que la actuación de sustitución de un CORE no fuese exitosa.

4.7.2 Equipo de implantación

Para el proyecto de renovación de CORES, el licitador especificará en su oferta los CCVV del equipo humano que participará en el proyecto de adecuación.

Este equipo tendrá la formación y experiencia necesarias para asegurar que el proyecto de renovación se realiza de acuerdo a la planificación prevista (para lo cual deberá asegurar que la fase de entrega se realiza en condiciones óptimas) y con la calidad necesaria para garantizar el mejor resultado final posible.

En cualquier caso, las características mínimas para cada técnico del equipo de implantación serán:

- Certificación de cada uno de los fabricantes de los que se va a instalar algún elemento hardware o software nuevo que capacite al técnico para la puesta en producción y configuración óptima de dicho elemento en entornos críticos.
- Experiencia mínima demostrada de 2 años en instalación de equipamiento en entornos críticos, o en su defecto, 1 año en entornos sanitarios.

4.7.3 Centro de servicios de Nivel 3

El grueso de las tareas de soporte de este proyecto será realizado por parte de un Centro de Servicios de Nivel 3, implementado de forma remota por el licitador, coordinando su actividad para este proyecto el Gestor de Soporte Avanzado, y debiendo de prestarse estos servicios durante toda la vigencia del contrato. El Centro de Servicios de Nivel 3 tendrá horario 24x7. La actividad de soporte de nivel 3 podrá implicar desplazamientos in-situ para resolución de averías hardware y software.

Al inicio del contrato, el Gestor de Soporte Avanzado con la ayuda del Director Técnico del Contrato contactará con los responsables de los hospitales y demás centros del SMS para garantizar que no existe ningún problema de accesos para las actuaciones in-situ necesarias para el despliegue de los CORES y la resolución de averías técnicas. Esta gestión de accesos será necesaria para considerar que se ha realizado la asunción del servicio por parte del licitador.

Este soporte especializado tendrá como objeto la resolución de incidentes y problemas hardware y software, y peticiones de servicio relacionadas con la infraestructura de red y seguridad instalada en cada instante del contrato en el SMS cuya complejidad dificulte, a juicio del SMS, su resolución por parte de los niveles 1 y 2 de soporte, así como la apertura de los casos a fabricante que sean necesarios y su seguimiento.

Para atender incidencias y peticiones de los niveles 1 y 2 de soporte, así como las de la dirección técnica del contrato, el licitador utilizará la herramienta basada en el conjunto de mejores prácticas ITIL, instalada en el Servicio Murciano de Salud durante la vigencia del contrato (actualmente Remedy). Estas incidencias y peticiones estarán sujetas a Acuerdos de Nivel de Servicio, según se describe en el punto "Acuerdos de Nivel de Servicio" de este pliego, tomando como herramienta medida objetiva para dichos ANS la mencionada herramienta de mejores prácticas.

Actualmente la red del SMS ha alcanzado un nivel de estabilidad alto, y el Centro de Servicios del SMS tiene más de dos años de experiencia gestionando incidentes del equipamiento objeto del contrato, por lo que se presupone que el escalado de incidentes a Nivel 3, descontando la apertura de casos a fabricante será bajo durante el contrato.

Si bien será a través del Centro de Servicios de Nivel 3 como se producirá la apertura de casos al fabricante, el licitador velará porque el SMS tenga acceso en modo consulta a sus casos directamente en los portales del fabricante, así como al registro de los equipos con soporte contratado.

El licitador debe entregar en su oferta una descripción del funcionamiento del Centro de Servicios de Nivel 3, indicando:

- Su alineamiento con las mejores prácticas ITIL.
- Su estructuración en nivel de soporte.
- Una descripción de los perfiles técnicos y certificaciones obtenidas por su personal técnico.
- Cualquier otra información que el licitador considere relevante para demostrar la idoneidad de su Centro de Servicios de Nivel 3 para la ejecución de este contrato.

Este Centro de Servicios de nivel 3 será accesible al menos mediante correo electrónico y teléfono (número nacional o gratuito). Cada interacción con el Centro de Servicios de Nivel 3 producirá un número de ticket de dicho Centro de Servicios, que se enviará al SMS de forma inmediata para su seguimiento.

Dicho número de ticket habitualmente corresponderá a un número de incidencia, petición o cambio de la herramienta de mejores prácticas ITIL del SMS. Excepcionalmente (por ejemplo, si hay alguna incidencia que impide técnicamente el acceso del Centro de Servicios de Nivel 3), el número ticket podrá corresponder a la herramienta de tickets del licitador. En ese caso, una vez resuelta la circunstancia excepcional que dificulta o impide el caso a la herramienta del SMS, el licitador registrará un ticket en la herramienta del SMS, y cada una de las incidencias en los distintos sistemas tendrá como referencia el número de ticket de la otra.

Se valorará la presentación de un plan técnico de integración entre la herramienta de ticketing del licitador y la herramienta de mejores prácticas de ITIL del SMS (actualmente Remedy), mediante servicios web.

4.8 SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

Se establecerá un Comité Ordinario de Seguimiento del Proyecto, que se reunirá de forma periódica, para monitorizar la correcta marcha del proyecto de adecuación. Este Comité estará formado por el Gestor de Soporte Avanzado y el Director Técnico designado por el SMS, sin perjuicio de que pueda invitar a las personas que considere necesario, en caso de que puedan aportar información técnica que contribuya sensiblemente al seguimiento del proyecto.

Este Comité se reunirá de forma semanal, a partir de la formalización del contrato. A lo largo del desarrollo del proyecto, el Comité podrá determinar reunirse con una periodicidad diferente.

Cualquier reunión del Comité Semanal tendrá un orden del día establecido, que incluirá al menos:

- Avance del proyecto de sustitución de CORES. Actas de entrega.
- Cooperación entre los distintos niveles de soporte.



- Revisión de tickets en fase de resolución y su situación con respecto a los Acuerdos de Nivel de Servicio que apliquen.

Existirá un Comité Mensual de Seguimiento del Contrato, al que acudirán, al menos, los Responsables del Contrato, los Directores de Proyecto por ambas partes y el Gestor del Soporte Avanzado. El orden del día incluirá además:

- Informe de situación actual en el seguimiento de todos los acuerdos de nivel de servicio de este contrato, y de incidencias ocurridas durante el mes, distinguiendo aquellas que han sido escaladas al fabricante.

Además, con periodicidad trimestral, el Comité Mensual de Seguimiento del Contrato estudiará las penalizaciones a aplicar en base al cumplimiento de los ANS. En concreto:

- Informe de situación actual en el seguimiento de todos los acuerdos de nivel de servicio de este contrato, y de incidencias ocurridas durante el trimestre, distinguiendo aquellas que han sido escaladas al fabricante, así como las penalizaciones objetivas. Este informe debe de estar contrastado con el cuadro de mandos que el Centro de Servicios del SMS tendrá preparado para el seguimiento de este contrato.
- Determinación y calificación sobre el grado de incumplimiento en cada caso concreto con el objeto de aplicar las correspondientes penalizaciones establecidas.
- Acuerdo sobre la adopción de medidas correctoras o preventivas que deba asumir el licitador en caso de incumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio.
- Validación de los trabajos realizados, que será preceptiva para la validez de las facturas presentadas en este contrato.

Para cualesquiera otros asuntos no contemplados anteriormente o para resolver posibles discrepancias que puedan surgir en el seno del Comité Ordinario de Seguimiento, se constituirá un Comité de Dirección compuesto, al menos, por el Subdirector General de Tecnologías de la Información del SMS y un Responsable Directivo del licitador. El comité se podrá reunir a petición de cualquiera de las partes.

Cambios en los equipos de trabajo.

La sustitución de cualquier miembro del proyecto deberá ser notificada al SMS formalmente y al menos 15 días antes de producirse la misma. La autorización de cambios puntuales en la composición del mismo requerirá de las siguientes condiciones:

- Justificación escrita, detallada y suficiente, explicando el motivo que suscita el cambio.
- Presentación de posibles candidatos con un perfil de cualificación técnica igual o superior al de la persona que se pretende sustituir.
- Aceptación de los candidatos por parte del Director de Proyecto del SMS.

La valoración final de la productividad y calidad de los trabajos de las personas que realizan la asistencia corresponde al Director de Proyecto del SMS, siendo potestad suya solicitar el cambio de cualquiera de los componentes del equipo de trabajo, con un preaviso de quince días, por otro de igual categoría, si existen razones justificadas que lo aconsejen.

4.9 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR DURANTE EL TRANCURSO DEL PROYECTO

En el transcurso del proyecto, el licitador entregará todos los documentos que se exigen en el presente pliego, y en particular:

- Informes mensuales y trimestrales de seguimiento
- Actas de las reuniones de seguimiento del proyecto (semanal, mensual, trimestral y de dirección).
- Actas de las reuniones mantenidas con los fabricantes con motivo de incidencias escaladas a los Centros de Servicios de fabricantes.
- Documentación de proyecto:
 - Resultados de la revisión de salud del equipamiento a mantener.
- Documentos de instalación.
 - Documentos de Actuación Programada para cada intervención técnica programada.
 - Documentos de Seguimiento de Actuación para cada intervención técnica programada.
- Documentación de seguimiento del proyecto:
 - Actas de entrega.
 - Información periódica en formato digital sobre equipos nuevos o mantenidos.
 - Actas de reuniones de seguimiento del proyecto.
 - Informes de ANS mensuales y trimestrales.
 - Informes de incidencias al comité mensual.
- Documentación de operación: Procedimientos de operación, junto con sus contraseñas y cualquier elemento necesario para la operación de la infraestructura.
- Documentación de soporte: Forma de contacto para el soporte avanzado y cualquier otra información relacionada.
- Certificaciones de soporte del fabricante, emitidas periódicamente, que demuestren que todos los equipos objeto de este contrato cuentan con soporte del fabricante.

Esta documentación se entregará en un repositorio común de documentación, accesible tanto para el personal involucrado en el proyecto, tanto por parte del SMS como del licitador.

4.10 DEVOLUCIÓN DEL SERVICIO

Toda la documentación de aplicación en este contrato será de la propiedad del Servicio Murciano de Salud, y se generará siempre con el objetivo de que el SMS tenga la máxima disponibilidad y soporte posible.

Al finalizar este contrato, el licitador velará por que el SMS disponga de toda documentación necesaria para poder continuar de las mejores condiciones de soporte posible, realizando la formación necesaria al personal del SMS y al licitador del siguiente contrato de soporte.

Esta fase tiene lugar al final de la contratación y debe coincidir con la fase de Recepción del Servicio del proveedor entrante, debido a la alta criticidad del servicio y a la necesidad de mantener su continuidad con las máximas garantías de estabilidad.

El licitador incluirá en su propuesta un *Plan de Devolución* que describa las obligaciones y tareas que tendrán que ser desarrolladas en relación con la devolución del servicio y que incluya los

términos y condiciones en que se realizará esta devolución, que deberá cumplir con los siguientes principios y contenidos:

- El *Plan de Devolución* se pondrá en marcha a más tardar dos meses antes de la fecha de expiración del presente contrato, exista o no prórroga.
- Incluirá la metodología de traspaso de conocimiento de los aspectos fundamentales de operaciones y proyectos en curso y que, como mínimo, describirá:
 - La asistencia, la formación y la documentación sobre los procedimientos de negocio o sistemas del SMS al nuevo adjudicatario.
 - El acceso al hardware, el software, a la información, a la documentación y el material utilizado por el adjudicatario en la provisión del servicio.
 - La formación práctica tutelada, en la cual el personal designado por el SMS realice los trabajos propios de cada proceso o funcionalidad, tutelados por el personal del adjudicatario.
- El adjudicatario tendrá que ofrecer un plan para definir las responsabilidades y gestionar la resolución de problemas entre el nuevo adjudicatario, el SMS y/o otros proveedores.
- Durante el periodo de la devolución del servicio, el adjudicatario no estará exento del cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio ya implantados. El Plan de Devolución no causará ninguna discontinuidad en la prestación del servicio.
- El SMS no estará obligado a asumir una dedicación significativa de sus recursos en las actividades de devolución, pudiendo delegar la tarea de traspaso de información y vigilancia del plan en quien considere conveniente.

Tres meses antes de la finalización del contrato, el adjudicatario presentará una adaptación de la Fase de Devolución ofertada ajustada al devenir que haya tenido el proyecto. Y en cualquier caso, notificará al SMS su disponibilidad para iniciar la devolución en el plazo de un mes.

A la devolución del servicio, el SMS será el propietario de la plataforma hardware, licencias, productos software, sistemas de información y la información almacenada en los mismos, que se hayan implantado durante la ejecución del contrato.

Como parte del plan de devolución del servicio, el licitador deberá entregar certificados de los diferentes fabricantes que acrediten:

- Que de todos los equipos objeto de este contrato han estado en soporte durante toda la vida del mismo (desde que se produjo su instalación).
- Que el nivel de licenciamiento es adecuado para la infraestructura existente.

La no presentación de estos certificados del fabricante será causa de rescisión del presente contrato de forma unilateral por parte del SMS.

5 NIVELES DE SERVICIO Y ACUERDOS

5.1 NIVELES DE SERVICIO

A continuación se detallan los niveles de servicio a partir de los cuales se definirán los Acuerdos de Nivel de Servicio que atañen a este contrato. Estos niveles de servicio serán medidos mediante la herramienta de buenas prácticas de ITIL del SMS, actualmente Remedy.

5.1.1 SUSTITUCIÓN DE CORES

- T_{Cambio} : Tiempo que se tarda en sustituir o actualizar un servicio CORE de un Hospital (compuesto por dos equipos en alta disponibilidad) objeto del presente contrato.
- T_{Ind} : En el cambio, por sustitución o renovación tecnológica de un servicio de equipamiento, tiempo durante el cual dicho servicio no está disponible, a través de ninguno de sus componentes.
- T_{Cont} : En el cambio, por sustitución o renovación tecnológica de un servicio, tiempo durante el cual dicho servicio está disponible, pero sin alta disponibilidad, bien porque sólo está activo uno de sus equipos o bien porque el propio mecanismo de alta disponibilidad no está funcionando correctamente.

5.1.2 TAREAS DE SOPORTE

- T_{asig} : Tiempo transcurrido entre que el SMS abre una incidencia o petición de servicio o incidencia al nivel 3 y que esta incidencia o petición se asigna a un ingeniero del Equipo de Soporte Avanzado responsable de su resolución.
- T_{resol} : Tiempo transcurrido entre que la incidencia o petición se asigna al ingeniero del Equipo de Soporte Avanzado y el momento en el que dicha incidencia queda resuelta.

5.2 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO

Dado que el licitador prestará su servicio 24 horas al día, 7 horas a la semana, los tiempos reflejados en estos Acuerdos de Nivel de Servicio siempre hacen referencia a tiempo natural, no basado en horarios laborales.

En el momento de la adjudicación del contrato, todos los ANSs de este apartado serán de aplicación para el licitador, excepto los siguientes: SOP-1, SOP-2, SOP-3 y DISP-1. A partir del momento del arranque de los servicios de Nivel 3 (18 de septiembre de 2017), todos los ANSs de este apartado serán de aplicación para el licitador, sin excepción, y sujetos a las penalizaciones indicadas en el Pliego de Cláusulas Administrativas por las que se rige este contrato.

Según lo descrito con anterioridad en este pliego, y en particular, en las definiciones de Niveles de Servicio del apartado anterior, se establecen los siguientes ANS para este contrato:

5.2.1 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN LA ENTREGA DE PIEZAS DE REPUESTO PARA LOS CORES (REP-1)

El licitador debe entregar las piezas de repuesto necesarias para la eventual necesidad de reparación de los CORES fuera de mantenimiento en el momento de la adjudicación (HCUVA y HGURS) en el plazo de 7 días a partir de la adjudicación del contrato.

5.2.2 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN LAS ACTUACIONES DE SUSTITUCIÓN DE CORES (SOP-1)

T_{Cambio}	48 horas
T_{Ind}	30 minutos
T_{Cont}	4 horas

5.2.3 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN GESTIÓN DE INCIDENTES (SOP-2)

T_{Asig}	30 minutos
T_{Resol}	4 horas

De forma excepcional, en el Acuerdo de Nivel de Servicio T_{Resol} para incidencias se contempla la parada en la medición del tiempo de resolución siempre que, a juicio del Director de Proyecto del SMS se cumpla que:

- La incidencia no supone merma importante en el servicio asistencial del SMS.
- La incidencia ha sido escalada al fabricante.

Para que se pueda producir la parada en la medición del tiempo de resolución, debe existir una reunión entre el Director de Proyecto del Servicio Murciano de Salud, el Gestor de Soporte Avanzado y un Ingeniero especializado del fabricante.

Dicha reunión podrá celebrarse de forma presencial o remota, mediante sistemas de Audioconferencia o videoconferencia.

En dicha reunión se debe de poder extraer un plan de solución, con la descripción de las tareas a acometer y su fecha prevista de ejecución.

Se levantará acta de dicha reunión, que deberá incluirse en la DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR DURANTE EL TRANSCURSO DEL PROYECTO.

Además, se entregará de forma semanal un informe con los avances realizados en el caso abierto al fabricante, y las interacciones realizadas entre el licitador y el fabricante para conseguir la resolución del caso.

5.2.4 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN GESTIÓN DE PETICIONES (SOP-3)

T_{Asig}	4 horas
T_{Resol}	24 horas

De forma excepcional, en el Acuerdo de Nivel de Servicio T_{Resol} para peticiones de servicio se contempla la parada en la medición del tiempo de resolución en los mismos supuestos que en gestión de incidencias.



5.2.5 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN CONTRATACIÓN DE SOPORTE DE FABRICANTE (SOP-4)

Los equipos objeto de este contrato deben de tener contratado el soporte de fabricante por parte del licitador dentro de las siguientes 24 horas a la firma del presente contrato.

5.2.6 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN EL PLAZO DE SUSTITUCIÓN DE CORES (IMP-1).

Los CORES deben estar sustituidos y entregados en el plazo de 3 meses desde la adjudicación del presente contrato.

En caso de que el licitador haya ofertado como mejora la sustitución del equipamiento CORE del HVC, este plazo se ampliará en un mes.

5.2.7 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN LA ENTREGA DE EQUIPAMIENTO MANTENIDO (IMP-2).

El última acta de entrega de equipamiento que no se va a sustituir se entregará antes de los 6 meses desde la adjudicación del contrato.

5.2.8 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN DISPONIBILIDAD (DISP-1).

A continuación se detallan los Acuerdos de Nivel de Servicio en cuanto a disponibilidad del equipamiento. Estos Acuerdos de Nivel de Servicio afectan a todo el equipamiento objeto de este contrato, tanto nuevos como mantenidos.

No se tendrán en este apartado las indisponibilidades derivadas de las actuaciones técnicas de la fase de sustitución de CORES, y que se registrarán por los Acuerdos de Nivel de Servicio explicitados en "Acuerdos de Nivel de Servicio en sustitución de CORES".

Tampoco se tendrá en cuenta como tiempo de indisponibilidad aquellas circunstancias achacables directamente al SMS (falta de alimentación eléctrica, imposibilidad de acceso para arreglar la avería achacable al SMS, etc.). Tampoco se tendrá en cuenta a efectos de medición el tiempo en el cual el Centro de Servicios del SMS está realizando el descarte eléctrico (procedimiento mediante el cual se descarta que la avería o indisponibilidad haya sido debida a un fallo eléctrico).

CORE = Equipamiento CORE objeto de este contrato, o equipamiento de planta de los NNHH.

BAL= Equipamiento de balanceo objeto de este contrato.

FW= Equipamiento cortafuegos objeto de este contrato.

SRV= Equipamiento de switches de servidores objeto de este contrato.

Nivel de Servicio/ Tipo de equipamiento	CORE	BAL	FW	SRV
Disponibilidad cluster	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%



Disponibilidad equipo	99,95%	99,95%	99,95%	99,95%
------------------------------	--------	--------	--------	--------

Para este ANS se define:

- Disponibilidad de equipo. Tiempo durante el cual el equipo está encendido y prestando servicio con normalidad dividido entre tiempo total.
- Disponibilidad de cluster. Tiempo durante el cual el cluster está prestando servicio con normalidad, a través de al menos uno de sus miembros dividido entre tiempo total.

5.2.9 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN ENTREGA DE INFORMES PERIÓDICOS (INF-1)

El licitador entregará los informes de cumplimiento de ANSs del mes como mucho el día 7 del mes siguiente. A partir de la adjudicación del contrato, cada trimestre se entregará un informe de cumplimiento trimestral, con las penalizaciones objetivas previstas, junto con el informe mensual el mismo día.

5.2.10 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN ENTREGA DE INFORMES DE INCIDENCIAS (INF-2)

Una vez resuelta una incidencia, a petición del Servicio Murciano de Salud, el licitador entregará un informe detallado de la misma, incluyendo causa probable de la misma y medidas adoptadas, tanto para su resolución como para evitar incidencias similares en el futuro, en el plazo de 3 días.

5.2.11 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN RETIRADA DE EQUIPAMIENTO (RET-1).

El licitador retirará el equipamiento obsoleto (CORES del HCUVA, HGURS y HVC en su caso), como mucho 1 mes después de la instalación de los nuevos equipos.

5.2.12 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO EN CONECTIVIDAD (CON-1)

El licitador configurará una VPN LAN to LAN, según los términos descritos en CONECTIVIDAD CON LA RED DEL SMS, como mucho 3 meses después de la adjudicación del presente contrato. Esta VPN se considerará totalmente configurada cuando el extremo de la VPN del licitador esté correctamente monitorizado por parte del SMS. Para ello, el licitador se involucrará de forma activa y trabajará conjuntamente con el Centro de Servicios del SMS para conseguir este fin.

6 REQUISITOS TECNOLÓGICOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

A continuación se detallan los requisitos tecnológicos que debe cumplir el licitador para poder dar un correcto servicio durante la duración del presente contrato.

6.1 CONECTIVIDAD CON LA RED DEL SMS

Para la prestación de servicios en remoto, el licitador configurará una Red Privada Virtual (VPN), a través de Internet, desde la ubicación de su Centro de Servicios de Nivel 3 hasta el punto de conexión de la red del SMS con Internet (actualmente, cortafuegos perimetral de la CARM), conforme al ANEXO X. CONDICIONES VPN. Dicha VPN se establecerá en modo "LAN to LAN", es

decir habrá una conexión permanente entre el Centro de Servicios de Nivel 3 y la red del SMS. Sin perjuicio de esto, el licitador podrá pedir las conexiones VPN de usuario individuales para los técnicos de guardia que considere necesarias para poder cumplir los acuerdos de nivel de servicio de este contrato.

Esta conexión VPN se configurará de modo que permita el acceso al licitador a:

- La herramienta de gestión de mejores prácticas ITIL (actualmente Remedy).
- Acceso al repositorio común de documentación.
- Acceso correcto y funcional a las herramientas de gestión centralizadas del Servicio Murciano de Salud para la monitorización del equipamiento objeto del presente contrato por parte del licitador.

Todo esto se realizará de forma que se cumplan el Acuerdos de Nivel de Servicio CON-1.

6.2 MONITORIZACIÓN Y GESTIÓN CENTRALIZADA.

Todos los equipos objeto del presente contrato, exceptuando los nuevos CORES de HCUVA y HGURS, pendientes de sustitución, están correctamente monitorizados a través del Centro de Servicios del SMS, a través de las herramientas de monitorización que utilice el SMS, actualmente Nagios, Icinga y Cisco Prime.

Además, a través de Cisco Prime y de la herramienta Forti Manager se están gestionando de forma centralizada tanto los equipos del fabricante Cisco como Fortinet.

Tal y como se expresa en la sección de sustitución de los CORES de HCUVA y HGURS y el HVC en su caso, como requisito para la entrega del equipamiento, el licitador facilitará la inclusión de la gestión de estos CORES en la herramienta Cisco Prime.

El licitador proveerá los medios necesarios para que desde el Centro de Servicios se pueda monitorizar debidamente el extremo del Centro de Gestión del licitador de la conexión VPN L2L anteriormente referida.

El SMS facilitará el acceso a través de la VPN L2L del licitador a las herramientas de monitorización de forma que pueda detectar cualquier caída, indisponibilidad o merma en el servicio en el momento en el que se produzca.

6.3 INTEGRACIÓN CON EL SISTEMA ITIL DEL SMS

El licitador tendrá conectividad con el sistema de gestión de procesos ITIL del SMS, actualmente Remedy, tanto desde las oficinas del SMS como parte de su dedicación presencial, como de forma remota, en su Centro de Gestión a través de la VPN L2L y en cualquier ubicación a través de la VPN de cliente.

Toda la gestión de procesos asociada al trabajo de este contrato (gestión de incidentes, problemas, etc.) se realizará a través de esta herramienta. Esta herramienta será la fuente principal de medición de todos los acuerdos de nivel de servicio.

7 MEJORAS

El licitador presentará sus mejoras tal y como se detalla en el Pliego de Cláusulas Administrativas por las que se rige este contrato. En caso de no ofertar ninguna mejora, el licitador explicitará este hecho en su oferta. Se valorarán las siguientes mejoras:

7.1 Mejora de la infraestructura CORE en el HVC.

Actualmente, el HVC tiene un sistema CORE formado por dos pares de máquinas que forman un cluster, pero que se administran de forma independiente y no funcionan como una única máquina a nivel lógico, conformando una infraestructura de red en la cual funciona el protocolo RSTP para evitar posibles tormentas de difusión ocasionadas por los caminos redundantes de dicha infraestructura.

Se valorará como mejora la sustitución de este equipamiento CORE por otro que cumpla:

- Los dos equipos de este nuevo CORE deben conformar una sola máquina a nivel lógico, se administrarán como una sola. El hecho de ser una sola máquina a nivel lógico puede eliminar los bucles en la infraestructura y por tanto no entrará en funcionamiento Spanning Tree ni ninguna mejora de éste, reduciendo el tiempo de convergencia de la red en caso de cambios de topologías.
- La conexión de estos equipos para que funcionen de esta forma se podrá realizar con conexiones de red estándar (fibra óptica o cobre).

7.2 Impartición de cursos de seguridad y administración de redes avanzada homologados por la FFIS

Se valorará como mejora la impartición de un curso homologado por la Fundación para la Formación e Investigación Sanitarias de la Región de Murcia, de una duración de 20 horas, en materia de seguridad y administración de redes avanzada.

El licitador desarrollará el temario del curso a impartir.

8 CONTENIDO Y FORMATO DE LAS OFERTAS

Cada oferta irá acompañada de un resumen ejecutivo, que no podrá superar la extensión de 10 páginas en formato A4, con un tipo de letra de tamaño 12.

La oferta en sí no podrá exceder la extensión de 100 páginas (sin contar el resumen ejecutivo), y deberá de corresponder de forma obligatoria al siguiente esquema. No se puntuará ningún contenido de la oferta que no esté en el lugar indicado en este esquema.

Se entregará además de en formato papel en formato docx, rtf u odt, además de en formato pdf.

El contenido de las ofertas en el sobre de oferta técnica se ajustará al presente guión:

1. Renovación y mantenimiento de equipamiento.

- a. Descripción técnica del equipamiento. El licitador explicará las características técnicas de las dos parejas de equipos CORE que servirán para reemplazar a los existentes, en HCUVA y HGURS, según las especificaciones del presente pliego.
 - b. Planificación a largo plazo en sustitución de CORES. El licitador presentará una planificación detallada del proyecto de sustitución de los CORES, indicando para cada hospital (HCUVA y HGURS) cada una de las subfases (llegada física del equipamiento, aviso de la intervención al Hospital, preparativos para la intervención, intervención propiamente dicha, así como las fases que el licitador considere que pueden ser de aplicación para el proyecto de sustitución de CORES).
 - c. Documento de Revisión de Salud, en los términos descritos en este pliego, para validar la idoneidad de las condiciones en las que se encuentra el equipo a mantener este contrato.
 - d. Planificación a largo plazo de la Revisión de Salud del equipamiento mantenido objeto de este contrato, indicando expresamente cuándo se tiene previsto hacer la revisión de salud en cada uno de los Hospitales.
 - e. Plan de formación específica, que incluirá todas las fases de formación en las tecnologías más relevantes incluidas en los nuevos CORES. Este plan de formación puede ir acompañado, de forma opcional, un escrito de no necesidad de esta formación, si el licitador lo considera correcto.
 - f. Borrador de Documento de Actuación Programada para cada uno de los CORES a sustituir, donde se indique de forma clara el tiempo de duración de cada acción de la actuación, así como las pérdidas y mermas de servicio para este equipamiento.
 - g. Plan de retirada de equipamiento obsoleto, en el cual el licitador debe indicar en qué momento se producirá la retirada de cada uno de los CORES obsoletos.
2. Equipo humano.
- a. CV del Gestor de Soporte Avanzado. Cumplirá con los requisitos de este pliego (Certificación en ITIL Foundation y experiencia demostrada de 2 años en entornos sanitarios). Se valorará la certificación en ITIL Practitioner y una mayor experiencia en entornos sanitarios.
 - b. Equipo de implantación. Cumplirá con los requisitos de este pliego (certificación de cada uno de los fabricantes de los que se va a instalar algún elemento hardware o software y experiencia mínima demostrable de 2 años en instalación de equipamiento en entornos críticos, o 1 año en entornos sanitarios). Se valorará una mayor experiencia en entornos sanitarios.
 - c. Descripción del Centro de Servicios de Nivel 3. Se describirá de forma detallada el funcionamiento del Centro de Servicios de Nivel 3 del licitador. Se valorará especialmente la experiencia de este Centro de Servicios en entornos sanitarios críticos y la descripción de su alineamiento con las mejores prácticas ITIL.
3. Plan de soporte.
- a. El licitador explicará el plan de soporte para la toda la duración de este contrato, que incluirá al menos:
 - i. Procedimiento de gestión de incidencias y escalado entre los distintos niveles de soporte y a los fabricantes.
 - ii. Identificación de prioridades y asignación de niveles de servicio.
 - iii. Interfaces del Centro de Servicios con el resto de la organización.
 - iv. Herramientas hardware y software utilizadas para dar soporte en este contrato.



Región de Murcia

Consejería de Sanidad y Política Social

Subdirección General
de Tecnologías de la
Información



v. Plan de devolución del servicio.

En Murcia a 16 de Marzo de 2017

Técnico de Responsable

Técnico de Gestión

Fdo.: D. Juan García Botia

Fdo.: D. Luis Hernández Piqueras