Pliego de Prescripciones Técnicas.

SERVICIOS DE DESARROLLO Y EVOLUCIÓN DE DISTINTOS APLICATIVOS RELACIONADOS CON LA HISTORIA CLÍNICA Y LOS SERVICIOS AL CIUDADANO

Referencia:	0115/2014
Creación:	Octubre 2014
Autor(es):	SGTI

C/ Central, 7
30100 Espinardo- Murcia
Telf.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. OBJETO Y ALCANCE 3
3. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS DE SOPORTE 4
3.1. Soporte a integración 6
3.2. Soporte a explotación 7
4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS DE DESARROLLO E IMPLANTACIÓN 7
5. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO 10
5.1. Indicadores asociados a las entregas de versiones 11
5.2. Indicadores asociados a la calidad en las tareas de soporte 12
5.3. Cálculo de penalizaciones 14
5.3.1. Asociadas a las entregas de versiones 15
5.3.2. Asociadas a la calidad de las tareas de soporte 15
6. RECURSOS HUMANOS. PERFILES Y CONOCIMIENTOS DEL EQUIPO DE TRABAJO. 16
6.1. Equipo de trabajo mínimo 17
7. PLANIFICACIÓN, DIRECCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS CÁLCULO DEL IMPORTE DEL MANTENIMIENTO 18
8. PROPIEDAD INTELECTUAL, SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD 19
9. GARANTÍAS. 20
ANEXO I. RELACIÓN DE DESARROLLOS SOPORTADOS 21
ANEXO II. ENTORNO TECNOLÓGICO 21
ANEXO III. FRAMEWORK DE DESARROLLO LOBO 21

C/ Central, 7
30100 Espinardo- Murcia
Telf.

1. *INTRODUCCIÓN*

El Servicio Murciano de Salud (SMS), con el fin de ejercer sus competencias de gestión y prestación de asistencia sanitaria a la población en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia tiene necesidad de usar de forma intensiva numerosos sistemas de información, tanto con fines directamente relacionados con esta asistencia sanitaria, como con fines más relacionados con la gestión asociada a la misma.

En muchas ocasiones, estos sistemas de información consisten en la adquisición, implantación, adaptación e integración de productos comerciales que encajan con las necesidades del SMS.

Pero, en otras ocasiones, el SMS debe recurrir a desarrollos a medida para construir los sistemas que necesita para llevar a cabo sus objetivos. Esta necesidad puede surgir porque no existan alternativas comerciales que encajen con las funciones a cubrir o porque, aun existiendo, el grado de personalización requerido aconseje optar por un producto a medida.

Además, la estrategia de Historia Clínica Electrónica del SMS implica el desarrollo e integración de sistemas de información con un enfoque corporativo desde el punto de vista de acceso y recuperación de la información.

Finalmente, el desarrollo del Portal del Paciente del SMS abre un camino para la comunicación con el paciente no afrontado hasta ahora y cuya evolución requerirá de la provisión de servicios de desarrollo de aplicaciones adecuados.

2. *OBJETO Y ALCANCE*

Los sistemas informáticos desarrollados a medida que se han citado en el apartado anterior (y que se enumeran en el anexo I) requieren de una evolución y desarrollo que asegure la adaptación continua a las necesidades del SMS. Durante la vigencia del contrato resultante de este pliego se deberá velar también por el correcto funcionamiento de las aplicaciones referidas en el anexo I o por el de las nuevas que se pudieran desarrollar, de tal modo que dentro de este proyecto de desarrollo se derivan tareas propias de soporte.

Los objetivos del presente pliego son, por tanto, dos:

- La contratación de jornadas de desarrollo destinadas a la evolución y ampliación de estas aplicaciones enumeradas en el anexo I, o bien al desarrollo de otras nuevas aplicaciones en función de las necesidades del SMS. En todo caso, estas jornadas irán destinadas a la entrega de productos finales de software.
- Como parte de la realización de tareas propias del desarrollo e implantación se incluyen los trabajos de soporte derivados para estas mismas aplicaciones.

C/ Central, 7
30100 Espinardo- Murcia
Telf.

3. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS DE SOPORTE

Soporte preventivo.

Se deberán realizar tareas periódicas de comprobación del correcto funcionamiento de los distintos productos, pudiendo derivar alguna de estas comprobaciones en la detección y gestión de una incidencia acontecida o prevista.

- Dentro de este tipo de soporte, el adjudicatario proveerá de políticas, procedimientos y herramientas para la gestión del adecuado dimensionamiento del almacenamiento propio del producto, tales como scripts de descarga de datos a entornos no productivos, programación de tareas periódicas de chequeo de la base de datos, etc.
- Dentro de este tipo de soporte, el adjudicatario deberá contar con un plan de soporte preventivo del sistema, que incluya especialmente revisiones de rendimiento y optimización, para su valoración por parte del SMS
- Asimismo, el adjudicatario realizará las certificaciones de los productos para los entornos técnicos que estime el SMS, tanto en entorno cliente como servidor; en aras de una actualización tecnológica acorde al escenario que establezca el SMS.

Soporte operativo y funcional.

El adjudicatario recibirá notificación de incidencias detectadas desde el centro de soporte del SMS o por los canales que se determine. Deberá gestionar estas incidencias según se especifica más adelante en este pliego, y realizar el seguimiento hasta el cierre de las mismas. El soporte operativo debe tener disponibilidad en horario laboral.

Las incidencias deberán ser atendidas y gestionadas en su totalidad usando las herramientas y canales corporativos que establezca el SMS.

El adjudicatario formará a los técnicos del centro de soporte del SMS cuando así se le requiera en aquellos aspectos necesarios para que las incidencias sean resueltas en la medida de lo posible por los técnicos del centro. Asimismo, cuando se le demande, formará a los usuarios finales de las aplicaciones desarrolladas.

Gestión de incidencias.

Cuando una incidencia sea reportada al adjudicatario o ésta sea detectada al realizar una tarea de soporte preventivo el adjudicatario procederá del siguiente modo:

- Estudio de la incidencia y determinación de su naturaleza. Hay que tener en cuenta que el primer nivel de soporte lo ofrece el centro de soporte del SMS, por lo que se contará con un filtrado previo de incidencias.

C/ Central, 7
30100 Espinardo- Murcia
Telf.

- Si se trata de una incidencia inherente al desarrollo, deberá documentarla e informar al jefe de proyecto del SMS. Deberá, asimismo, realizar el seguimiento de la resolución de la misma e informar sobre ello al jefe de proyecto, o a quien él indique.
- Si se trata de una incidencia relacionada con el entorno del producto (red de comunicaciones, red eléctrica,...) deberá seguir los protocolos que le hayan sido establecidos para informar de la misma a terceros. Al igual que en el caso anterior, deberá realizar el seguimiento de la resolución de la misma e informar sobre ello al jefe de proyecto o a quien él determine.
- Si se trata de una incidencia propia de soporte, se realizará la acción correctiva adecuada. La tipificación de incidencias, así como los Acuerdos de Nivel de Servicio deseados y las penalizaciones asociadas se tratan en el apartado 6 de este pliego.
- Se considera incidencia propia de soporte:
    - Colaborar con la Subdirección General de Tecnologías de la Información y con el centro de soporte del SMS en la instalación y puesta en marcha de versiones de los productos.
    - Optimización del rendimiento de los productos.
    - Actualizaciones de datos mediante mecanismos alternativos a los aplicativos.
    - Configuración del producto.
    - La implantación y configuración del software adicional necesario para el correcto funcionamiento del producto.
    - Se excluye la configuración de servidores, bases de datos y redes. No obstante, el adjudicatario deberá realizar recomendaciones y asesorar sobre las configuraciones que afecten al sistema objeto del soporte, así como proveer de un manual detallado de instalación y configuración de los sistemas.
- El reporte y seguimiento de incidencias se realizará con los sistemas que establezca el SMS, que pueden incluir sistemas de monitorización proactiva.

Proactividad.

Se requiere que el adjudicatario destine una parte de sus recursos a actuaciones preventivas y que muestre dinamismo y anticipación en la resolución de los problemas y en la mejora de las prestaciones. Esta proactividad implicará, entre otras cosas:

C/ Central, 7
30100 Espinardo- Murcia
Telf.

- Realizar recomendaciones formales de modificaciones del producto o del proceso para mejorar los resultados.
- Identificación de fallos repetitivos que implican un replanteamiento más general que la simple resolución del fallo puntual. Asimismo se deben efectuar recomendaciones sobre este replanteamiento.
- Colaborar y coordinar la resolución de incidencias de segundo y tercer nivel

3.1. Soporte a integración

Se entiende por integración la construcción, monitorización y mantenimiento de sistemas de conexión de datos que tienen como origen o destino los productos incluidos en el soporte. Dicha conexión puede efectuarse mediante mensajería HL7, otro tipo de mensajería, intercambio de ficheros, o cualquier otro medio que establezca el SMS.

El SMS cuenta con una unidad de integración (UDI) que monitoriza los sistemas de integración, incluyendo los referidos en este pliego.

Son tareas propias de este soporte:

- La resolución de las incidencias reportadas por la UDI, por los usuarios o por otros agentes implicados. A veces, la resolución de estas incidencias puede implicar volver a generar uno o varios mensajes..
- La alineación de sistemas conectados. Esto puede implicar la actualización de los datos ubicados en los productos bajo soporte, en base a un fichero entregado; o la generación de un fichero para ser cargado en un tercer sistema.
- El desarrollo, si procede, de los mecanismos de integración y mensajería que el SMS estime necesarios. En este apartado se incluye la emisión de mensajería asociada a determinados eventos. También se incluye el desarrollo y establecimiento de mecanismos de traspaso de información con la frecuencia que se determine hacia otros sistemas.
- La coordinación con la UDI y los proveedores de los productos para el aseguramiento del correcto funcionamiento de la integración. En este sentido, el adjudicatario tendrá acceso a los informes y registros generados por la UDI.
- En el mismo sentido que el apartado anterior, el adjudicatario deberá realizar tareas periódicas de comprobación de la calidad de las integraciones. Dichas tareas será pactadas con el jefe de proyecto del SMS.
- La comprobación de los mecanismos de integración tras cada actualización de cualquiera de los componentes implicados.

C/ Central, 7
30100 Espinardo- Murcia
Telf.

- La emisión de estadísticas, informes y recomendaciones sobre la integración de los productos.

3.2. Soporte a explotación

Se entiende por explotación la obtención de datos e información elaborada desde los productos cubiertos por el soporte.

Son tareas propias de este soporte:

- La extracción de información desde los productos y la entrega o depósito de la misma en el formato indicado por el SMS
- El asesoramiento al SMS sobre la obtención de información desde los productos.
- La elaboración de informes y estadísticas establecidas por el SMS en relación a los productos cubiertos por el soporte.
- La monitorización de los procesos de extracción, transformación y carga (ETL) que el SMS confíe al adjudicatario en relación con los productos cubiertos por el soporte.

4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS DE DESARROLLO E IMPLANTACIÓN

Dirección de los trabajos

La dirección de los proyectos de desarrollo será efectuada por un jefe de proyecto designado a tal efecto por la Subdirección General de Tecnologías de la Información (SGTI) del SMS.

Análisis

El análisis de negocio inicial a alto nivel será efectuado también por este jefe de proyecto, que será quien facilite las especificaciones al interlocutor designado por la empresa adjudicataria. Le puede ser requerido al adjudicatario que un programador participe en las sesiones de análisis que determine el jefe de proyecto, así como que complete y detalle el análisis, realice el acta de las sesiones y redacte la documentación final correspondiente al análisis.

Tras la fase de análisis, el adjudicatario deberá entregar la documentación relativa al mismo, que incluirá, al menos, el catálogo de requisitos. No obstante, el SMS puede requerir que se utilicen las herramientas, formatos y contenidos que determine según la metodología que crea conveniente en cada momento.

Diseño

En la fase de diseño, el adjudicatario se ajustará a las especificaciones marcadas por el jefe de proyecto que, en general, se ajustarán al entorno descrito en el anexo II de este pliego de prescripciones técnicas. Se podrá requerir al adjudicatario que

C/ Central, 7
30100 Espinardo- Murcia
Telf.

participe en las sesiones que sean necesarias para fijar el diseño lógico y técnico de la solución final.

Asimismo, en esta fase, se espera proactividad por parte del adjudicatario, de tal modo que deberá aportar alternativas tecnológicas para cubrir las diferentes necesidades del proyecto. En su defecto, el jefe de proyecto podrá pedir al adjudicatario de forma explícita la evaluación y propuesta de las alternativas tecnológicas que se consideren en cada caso.

Tras la fase de diseño, el adjudicatario deberá entregar la documentación relativa al mismo, que incluirá, al menos, la descripción del diseño y el documento de arquitectura de la solución. No obstante, el SMS puede requerir que se utilicen las herramientas, formatos y contenidos que determine según la metodología que crea conveniente en cada momento.

Desarrollo

Los trabajos de desarrollo se realizarán en los entornos y herramientas que determine el SMS. Por lo general se ajustarán al uso del framework de desarrollo Lobo, del SMS y que se describe en el anexo III de este documento. No obstante, algunos de los sistemas actuales responden a esquemas y entornos distintos, por lo que tendrá que asegurarse la continuidad de los mismos en una primera instancia.

Si así se acordase con la SGTI, en algunos casos el desarrollo se podrá realizar de forma remota, desde dependencias externas al SMS y con una conexión adecuada a los entornos que se consideren necesarios.

Durante los trabajos de desarrollo el adjudicatario irá informando sobre el grado de avance de los mismos. Esta información le puede ser requerida mediante el uso de alguna herramienta específica que el SMS destine para este propósito.

Tras la fase de desarrollo, aparte de una primera versión del producto desarrollado, que consistirá en la mayoría de los casos en un paquete WAR y en los scripts de creación de base de datos, se entregará el código fuente, depositándolo en los gestores de versiones que determine el SMS. Asimismo, se entregará toda la documentación funcional y técnica de todos los elementos.

Pruebas unitarias, de integración y de aceptación

El adjudicatario deberá realizar y documentar las pruebas unitarias correspondientes a los elementos que conformen la solución final.

A la hora de realizar la primera prueba de integración, los desarrollos, subsistemas de información y bases de datos asociadas, se implantarán en la plataforma de pruebas que especifique el SMS. Esta implantación se realizará por un equipo mixto, de manera que sea el personal técnico del SMS quién lidere esta operación con la asistencia técnica y colaboración del adjudicatario.

C/ Central, 7
30100 Espinardo- Murcia
Telf.

El adjudicatario realizará de forma individual o, si así lo requiere el jefe de proyecto, de forma coordinada con otros técnicos o usuarios finales, las pruebas de integración, documentándolas e incluyendo al menos en esta documentación el resultado de cada prueba y el grado de cobertura de los requisitos iniciales.

El adjudicatario también deberá entregar la documentación necesaria para poder realizar las pruebas de aceptación con el usuario final, lo que puede incluir la entrega de manuales. Igualmente se le puede requerir formación o soporte presencial durante dichas pruebas.

Entrega e implantación

El adjudicatario realizará la entrega de la versión a poner en producción. Dicha entrega incluye, al menos, los siguientes elementos:

- Versión definitiva del paquete desplegable y de los scripts de base de datos
- Documentación técnica del desarrollo
- Código fuente
- Manuales que se le requieran: de usuario final, técnicos, de integración, de explotación...
- Resultados documentados de las pruebas

Durante la implantación, el adjudicatario

- Liderará, junto al jefe de proyecto, la gestión del cambio, si procede. Planificará las actuaciones necesarias y realizará las comunicaciones y asesoramientos asociados.
- Propondrá los mapeos, asumirá el sistema de validación de datos, así como las migraciones, las correcciones, la formación, el soporte y todas aquellas tareas relacionadas con la implantación.
- Deberá asesorar al SMS en todos los procesos de instalación requeridos y, si así lo dispone el SMS, llegar a realizar los procedimientos de instalación que se determinen. Además, deberá facilitar mediciones previas de duración y necesidades de recursos sobre los procesos de instalación. Dichos procesos estarán diseñados de tal modo que minimicen el impacto en la organización y permitan una restauración de la situación original en caso de problemas.
- La entrega original debe ir acompañada de un documento de arquitectura, donde se indique claramente los requisitos para los diferentes componentes (de acuerdo a las dimensiones del sistema) y de los puestos clientes. También una guía de instalación. Para el dimensionamiento se podrá requerir la realización de pruebas de estrés.
- Junto a cada nueva versión, deberá entregarse guía de instalación, así como cambios en los requisitos de la parte cliente o servidora. Ante una extensión del sistema (más usuarios), se podrá requerir un estudio del nuevo dimensionamiento.
- Deberá organizar, según las pautas del SMS, la puesta en producción, según el protocolo establecido, incluyendo las migraciones o la configuración de software adicional.

C/ Central, 7
30100 Espinardo- Murcia
Telf.

- Deberá estudiar el impacto de las nuevas versiones del producto sobre los procesos de explotación , integración o de cualquier otra naturaleza que se hayan implantado alrededor del producto. Asimismo deberá realizar recomendaciones sobre cómo evitar o minimizar este impacto.

Evolución de aplicaciones

El SMS podrá solicitar al adjudicatario la adaptación de las aplicaciones que estén contempladas en el soporte a nuevos entornos tecnológicos, tanto físicos como lógicos, así como a nuevas especificaciones del framework del SMS. Estas adaptaciones no supondrán en ningún caso un coste adicional para el SMS, teniendo que asumir el adjudicatario aquella formación, consultoría o asesoramiento que requiera para su ejecución

Transferencia de conocimiento

El adjudicatario se compromete a informar de modo documentado y formar, si procede, al personal técnico de la SGTI sobre aquellos aspectos técnicos o metodológicos que se incorporen a los diferentes proyectos de desarrollo y que sean necesarios para comprender y dominar los elementos utilizados durante dicho desarrollo.

Gestión del proyecto

El adjudicatario deberá entregar al jefe de proyecto una planificación del proyecto en cuanto sea posible determinarla. Esto será siempre anterior al inicio de los desarrollos. Sólo cuando el jefe de proyecto da su aprobación se podrá iniciar el desarrollo.

El plan de proyecto así cerrado será vinculante y el incumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio puede resultar en penalizaciones, tal como se describe en el apartado correspondiente.

Para toda la gestión del proyecto el SMS puede imponer al adjudicatario el uso de herramientas o entornos de trabajo determinados con el fin de integrar el seguimiento de sus actividades con el conjunto de actividades de la SGTI. Por gestión del proyecto se entiende el seguimiento, la gestión de toda la documentación y su entrega, el uso de entornos colaborativos, etc.

Asimismo, el SMS se reserva su derecho a imponer el uso de determinadas metodologías, prácticas o técnicas relativas a la Ingeniería del Software, incluyendo la gestión de la Calidad y su control, con el fin de unificar criterios en alguna de estas áreas.

5. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO

A continuación se describe un conjunto de indicadores y umbrales que constituyen un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) cuyo cumplimiento es aceptado por el

C/ Central, 7
30100 Espinardo- Murcia
Telf.

licitante en el momento de presentar una respuesta al presente pliego de bases técnicas. Se definen dos grupos de indicadores:

- Indicadores asociados a las entregas de versiones.
- Indicadores asociados a la calidad del servicio de soporte prestado.

Se valorará positivamente las posibles mejoras que el licitante pueda aportar al Acuerdo de Nivel de Servicio planteado, a fin de garantizar el éxito del proyecto y la calidad de las tareas realizadas en el mismo.

5.1. Indicadores asociados a las entregas de versiones

El adjudicatario deberá tener en cuenta los siguientes indicadores:

Desviación en la planificación

Se considerará una desviación en la plantificación el retraso incurrido por el proveedor en la entrega de cualquier desarrollo, según se haya establecido en la planificación consensuada establecida entre el adjudicatario y el SMS a través del jefe de proyecto

Se considerará una desviación como la diferencia de días entre la fecha real de entrega de los productos y la fecha planificada.

El nivel de cumplimiento se medirá para cada uno de los hitos del proyecto y entregables determinados en la fase de planificación, según los siguientes criterios:

Nivel de Cumplimiento	*Criterio de Cumplimiento*
Nivel Verde	Desviación menor de 2 días
Nivel Amarillo	Desviación menor de 7 días
Nivel Rojo	Desviación mayor a 7 días

El incumplimiento de los niveles especificados llevará asociado la aplicación de penalizaciones, salvo justificación pormenorizada del proveedor en la revisión, y aceptación de la misma por parte del SMS.

Desviación en la calidad de las entregas

El adjudicatario será el responsable de garantizar la calidad de las versiones o los entregables generados durante el proyecto (documento o producto) y su correcta entrega e implantación.

Para asegurar la calidad de los entregables, el SMS realizará un proceso de revisión y certificación de los mismos y generará un informe de valoración de la entrega conteniendo las posibles No Conformidades mayores o menores existentes.

Se entiende como No Conformidad menor un problema detectado que hay que subsanar pero que no pone en riesgo la implantación del proceso.

Se entiende como No Conformidad mayor un problema detectado que hay que subsanar y que además impide la implantación del proceso con garantías.

C/ Central, 7
30100 Espinardo- Murcia
Telf.

En caso de existir disconformidades, tanto menores como mayores, el adjudicatario deberá generar una nueva versión del entregable subsanando los problemas detectados.

El nivel de cumplimiento se medirá para cada uno de entregables del proyecto según los siguientes criterios:

Nivel de Cumplimiento	*Criterio de Cumplimiento*
Nivel Verde	Menos de 3 No Conformidades menores
Nivel Amarillo	Más de 3 No Conformidades menores
Nivel Rojo	Existencia de No Conformidades mayores o reiteración en disconformidades detectadas y comunicadas

El incumplimiento de los niveles especificados llevará asociado la aplicación de penalizaciones, salvo justificación pormenorizada del proveedor en la revisión, y aceptación de la misma por parte del SMS

5.2. Indicadores asociados a la calidad en las tareas de soporte

Todas las incidencias recibidas por adjudicatario deberán estar reflejadas en la herramienta determinada por el SMS para ello, y se clasificarán de acuerdo a su prioridad, en:

- Prioridad crítica o urgente: afectan a algún desarrollo cuyo uso es crítico para la organización, impidiendo su uso. El carácter crítico de los desarrollos se especifica en el anexo I.
- Prioridad alta: afectan a un desarrollo no crítico con denegación del servicio.
- Prioridad normal: hay pérdida de calidad de servicio, pero el problema no impide que el usuario pueda realizar sus funciones básicas.

En cualquier caso, el SMS podrá establecer o cambiar la prioridad de una incidencia atendiendo a los criterios que estime oportunos, normalmente provocado por la gravedad de la misma, su repercusión o alcance.

Los indicadores asociados a la calidad del servicio de soporte prestado están relacionados con la disponibilidad del servicio o bien con la respuesta y resolución de consultas e incidencias.

Disponibilidad del servicio

Indicador	*Definición*
Disponibilidad del servicio (DIS)	Se refiere al porcentaje de tiempo al mes que las infraestructuras y servicios que son objeto de soporte están operativos

El cálculo de este indicador se realizará mediante la siguiente fórmula:

C/ Central, 7
30100 Espinardo- Murcia
Telf.

$$DIS\ (mes) = \frac{T_{tot} - T_{nodisp}}{T_{tot}} \times 100(\%)$$

Donde T_{tot}: tiempo total del período considerado (minutos)

T_{nodisp}: suma de los tiempos de no disponibilidad (minutos en ese mes) de las infraestructuras y servicios computados separada y aditivamente siempre que no dependan unos de otros en la misma incidencia: infraestructura de voz, de datos, servidores, almacenamiento y herramientas de gestión.

Para el cálculo de la disponibilidad, se considerarán las siguientes condiciones:

- Únicamente se contabilizarán dentro del tiempo de no disponibilidad las incidencias que supongan falta de servicio.
- De los tiempos de no disponibilidad, se descontarán las paradas de aceptadas por el SMS. Las condiciones de la parada deberán acordarse previamente con el SMS.
- No se contabilizarán dentro del tiempo de no disponibilidad las interrupciones de servicio que pudieran producirse por causas imputables al SMS y sean así aceptadas por la dirección técnica del proyecto.
- El SMS facilitará el acceso a sus dependencias al personal designado por el proveedor para la resolución de averías o la operativa del servicio que así lo requiera. El tiempo que pudiera demorarse dicho permiso queda fuera del cálculo de la disponibilidad.
- No se contabilizarán como tiempo de no disponibilidad pérdidas de servicio debidas a causas de fuerza mayor (incendios, inundaciones, etc.), al menos en sus 24 horas primeras, después, se contabilizarán a razón del 25%.

Respuesta y resolución de consultas e incidencias

Indicador	*Definición*
Porcentaje de resolución inferior a 4 horas para incidencias con prioridad crítica (SOL-1)	Se refiere al total de incidencias tipificadas como críticas cuyo tiempo de resolución ha sido inferior a 4 horas sobre el total de incidencias tipificadas como críticas
Porcentaje de resolución inferior a 8 horas para incidencias con prioridad alta (SOL-2)	Se refiere al total de incidencias tipificadas con prioridad alta cuyo tiempo de resolución ha sido inferior a 8 horas sobre el total de incidencias tipificadas como altas
Porcentaje de resolución inferior a 16 horas para incidencias con prioridad normal (SOL-3)	Se refiere al total de incidencias tipificadas como normales cuyo tiempo de resolución ha sido inferior a 16 horas sobre el total de incidencias tipificadas como normales

Niveles de servicio exigidos

C/ Central, 7
30100 Espinardo- Murcia
Telf.

Para los indicadores anteriores el adjudicatario deberá cumplir los siguientes umbrales de niveles de servicio:

Indicador	*umbral Nivel de Servicio*
DIS	>=99,9%
SOL-1	>=90%
SOL-2	>=85%
SOL-3	>=80%

El periodo de aplicación de estos indicadores será sobre el tiempo de vigencia del contrato exceptuando el periodo de transición de entrada. Cualquier incumplimiento del compromiso del licitador podrá provocar la aplicación de penalizaciones económicas y en última instancia, resolución del contrato según las condiciones del pliego de cláusulas administrativas.

Los tiempos de resolución se refieren a las horas dentro de la jornada laboral, considerada ésta desde las 8:00 hasta las 19:30 mientras el SMS no determine otro criterio.

Los tiempos de resolución se computarán dentro del ámbito de competencia del adjudicatario, no imputándosele retrasos por tareas que no le correspondan.

Los indicadores del ANS se medirán a través de la aplicación de gestión de incidencias que determine el SMS en la cual se clasificará y se registrará toda la actividad relacionada con la misma. El adjudicatario deberá aportar mensualmente informes que incluirán, como mínimo, la información necesaria para el seguimiento de los ANS establecidos.

5.3. Cálculo de penalizaciones

Los indicadores indicados anteriormente representan el nivel de servicio mínimo que el SMS considera adecuado para desempeñar la prestación objeto de este contrato. Niveles de servicio por debajo de este umbral estarán sujetos a penalizaciones económicas, que no son un objetivo de este contrato, pero que pretenden adecuar el coste de la prestación a la calidad de servicio recibida (objetivamente medida a través de los indicadores).

La base para determinar el incumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio se establece, a falta de acuerdo con el adjudicatario, en lo siguiente:

- Los objetivos de calidad y niveles de servicio serán revisables en función de su realismo y objetivo dadas las circunstancias del servicio.
- Si el adjudicatario en su oferta, mejora los umbrales de nivel de servicio, se utilizaran los de la oferta para la evaluación del servicio y el cálculo de las penalizaciones
- Mes a mes se identificará si existe penalización en base a:
    - Nº de indicadores que se incumplen.
    - Se valorarán las causas aplicables al adjudicatario.

C/ Central, 7
30100 Espinardo- Murcia
Telf.

- Se establecerán acciones de mejora
- Se establecerá el plazo de consecución del indicador
- Se aplicará la penalización correspondiente en la facturación mensual por cada indicador no alcanzado

5.3.1. Asociadas a las entregas de versiones

Este apartado recoge las penalizaciones a aplicar al adjudicatario, en el supuesto de que le sean aplicables, por parte del SMS, a los indicadores de calidad en materia de desviación en tiempo y calidad recogidos en los apartados anteriores.

La penalización para las desviaciones tanto en la planificación como en la calidad de los entregables serán de un **5% del importe de facturación mensual** para un nivel de cumplimiento de nivel rojo, siendo acumulativo este concepto.

Será potestad del SMS el rescindir el contrato al adjudicatario si la penalización a aplicar sobrepasara el 40% del importe de cada trabajo a realizar.

Las penalizaciones se aplicarán por parte del SMS una vez haya sido informado el adjudicatario.

5.3.2. Asociadas a la calidad de las tareas de soporte

El cumplimiento de los niveles de servicio se revisará mensualmente en las reuniones de seguimiento. La penalización, porcentaje de decremento en la facturación mensual de los servicios proporcionados durante el periodo correspondiente debidos a incumplimiento en el ANS, se calculará de acuerdo a la siguiente formulación:

$$\text{Penalización} = \sum_{i=1}^{n} (F_i + F_i * K_i)$$

siendo:

Fi un factor para el indicador **i**, cuyo valor va a ser dependiente de la severidad en la desviación con respecto al valor esperado para dicho indicador.

Ki un coeficiente de repetición del indicador **i**, que toma el valor 1 en caso de que se repita el incumplimiento del indicador **i**, o el valor 0 en caso de no repetición.

El procedimiento de cálculo de la penalización será el siguiente:

1. Se analizará cada uno de los indicadores, comparando el valor obtenido para el servicio prestado en el periodo objeto de revisión con los valores de referencia vigentes en cada momento.
2. En caso de incumplimiento, se analizará la severidad de la desviación, calificándola como leve, moderada o grave. Según dicha severidad, se determinará el valor de **Fi** para cada indicador.
3. Se determinará los indicadores en los que el valor requerido se haya incumplido reiteradamente (dos o más meses consecutivos), en cuyo caso el

C/ Central, 7
30100 Espinardo- Murcia
Telf.

factor de penalización que se aplicará para dicho indicador será el doble del factor **Fi** de penalización correspondiente (Ki=1).

4. Se sumarán los resultados obtenidos de aplicar los tres pasos anteriores para cada indicador con incumplimiento.

Los valores de **Fi** para cada indicador se recogen en la tabla siguiente:

Indicador	*Umbral ANS (umbral)*	*Desviación leve*		*Desviación moderada*		*Desviación grave*	
		%	*Fi*	*%*	*Fi*	*%*	*Fi*
DIS	>=99,9%	> umbral – 0,30%	0,50	> umbral – 0,60%	1,00	< umbral – 0,60%.	1,50
SOL-1	>=90%	> umbral - 10%	0,50	> umbral - 20%.	1,00	< umbral - 20%.	1,50
SOL-2	>=85%	> umbral - 10%	0,50	> umbral - 20%.	1,00	< umbral - 20%.	1,50
SOL-3	>=80%	> umbral - 10%	0,50	> umbral - 20%.	1,00	< umbral - 20%.	1,50

Ejemplo derivado de los datos anteriores:

- Supongamos que en la revisión mensual de indicadores de servicio, obtenemos las siguientes lecturas de tres de ellos:
  - El 21% de incidencias de prioridad crítica ha sobrepasado el ANS de tiempo de resolución (4 horas). Esto supone una desviación moderada, Fi(SOL-1) = 1,00.
  - El 19% de incidencias de prioridad alta ha sobrepasado el ANS de tiempo de resolución (8 horas), lo cual supone una desviación leve Fi(SOL-2) = 0,50.
- En el caso de SOL-2 se determina que el indicador se incumplió también el mes anterior con lo que se aplica un coeficiente de repetición.

Con todo ello las penalizaciones por incumplimiento de los SLA supondrán una reducción de 2,00 puntos (1,00 + 0,50 + 0,50*1) en la facturación mensual.

6. *RECURSOS HUMANOS. PERFILES Y CONOCIMIENTOS DEL EQUIPO DE TRABAJO.*

El licitante deberá aportar en su oferta la experiencia del equipo de trabajo puesto a disposición del contrato, así como las horas dedicadas al proyecto por perfil y categoría profesional.

La totalidad de los componentes del equipo de trabajo incluidos en la oferta deberán disponer de experiencia previa y conocimientos en las siguientes soluciones, tecnologías y procedimientos relevantes para el proyecto:

- Conocimientos informáticos de las tecnologías que componen el framework de desarrollo del SMS y que se especifican en el anexo III de este pliego.

C/ Central, 7
30100 Espinardo- Murcia
Telf.

A fin de verificar la experiencia laboral aportada por los distintos candidatos será necesaria la presentación de un certificado nominal expedido por la/s empresa/s en las que se hayan prestado los servicios durante los dos últimos años. Se valorará experiencia prestada en cualquiera de las distintas Administraciones del Estado (central, autonómica o local).

El equipo de trabajo que preste estos servicios lo hará en las oficinas centrales del SMS en Murcia y en el horario laboral establecido por el SMS de Lunes a Viernes, hasta completar un total de 40 horas semanales, y de forma exclusiva para las tareas del presente contrato y durante la duración del mismo.

Los trabajos de soporte y desarrollo se realizarán, por tanto, en las instalaciones del SMS, pudiendo el SMS determinar casos en los que dichos servicios se presten desde ubicaciones externas. En tales casos, el SMS establecerá las condiciones en las que se podrán prestar los servicios.

En circunstancias excepcionales y cuando a criterio de la SGTI la realización efectiva de los trabajos no se ajuste a la planificación o se requiera la resolución de una situación especialmente grave, el adjudicatario deberá comprometerse a una plena disponibilidad, sin que la realización del trabajo fuera del horario habitual tenga una consideración especial a efectos de cómputo de horas o tarifa aplicable a las mismas.

6.1. Equipo de trabajo mínimo

- ***1 Jefe de Equipo con perfil de analista y media dedicación (165 jornadas)***
  - Funciones: Dirección del equipo asignado al proyecto. Coordinación del proyecto con los responsables del SMS. Coordinación y definición funcional de los desarrollos junto con los responsables de proyectos/aplicaciones de negocio del SMS.
  - 4 años de experiencia como responsable de proyectos y desarrollos en el área de sanidad
  - Conocimientos y certificaciones en el área de Historia Clínica Electrónica e integración sanitaria
  - Con conocimientos certificados de más de 3 años de experiencia en:
    - el área de Historia Clínica Electrónica e integración sanitaria
    - trabajos de desarrollo sobre Java/J2EE
    - los siguientes aplicativos o similares: Framework LOBO, CIVITAS, FACETA, AGORA, Registro de Profesionales Sanitarios, Visado Electrónico y Talonarios.

- ***1 Analista a dedicación completa (330 jornadas)***
  - Funciones: Coordinación y definición funcional de los desarrollos junto con los responsables de proyectos/aplicaciones de negocio del SMS.

C/ Central, 7
30100 Espinardo- Murcia
Telf.

- 4 años de experiencia como responsable de proyectos y desarrollos en el área de sanidad
- Conocimientos y certificaciones en el área de Historia Clínica Electrónica e integración sanitaria
- Con conocimientos certificados de más de 3 años de experiencia en:
  - el área de Historia Clínica Electrónica e integración sanitaria
  - trabajos de desarrollo sobre Java/J2EE
  - los siguientes aplicativos o similares: Framework LOBO, CIVITAS, FACETA, AGORA, Registro de Profesionales Sanitarios, Visado Electrónico y Talonarios.

- ***2 Analistas Programadores a dedicación completa (330 jornadas)***
  - Funciones: definición técnica de los desarrollos. Organización y coordinación de las tareas de programación.
  - 3 años de experiencia en el desarrollo de aplicaciones de negocio en sanidad.
  - Experiencia en proyectos de integración sanitaria.
  - Experiencia en proyectos de gestión de agresiones y mecanismos de difusión de alertas inter-puesto.
  - Conocimientos y experiencia en estándares e iniciativas nacionales en materia de Historia Clínica Electrónica

- ***1 Programador a dedicación completa (330 jornadas)***
  - Deberán tener experiencia previa de al menos 1 año desarrollando tareas de Programación en plataformas similares a las especificadas en el anexo III. Deben tener experiencia en alguno de estos ítems: programación de Sistemas de Información consistentes en la recepción, procesamiento y generación de mensajería HL7; uso de certificados en webs seguras y en el mantenimiento de aplicaciones sobre plataformas IIS; desarrollo de sistemas específicos propios de historia clínica electrónica, gestión de listas de espera o gestión de rrhh en entornos sanitarios. Además deberán contar con una experiencia de 2 años en la participación en proyectos tecnológicos.

7. *PLANIFICACIÓN, DIRECCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS CÁLCULO DEL IMPORTE DEL MANTENIMIENTO.*

El Servicio Murciano de Salud designará un jefe de proyecto cuyas funciones en relación a la prestación de los servicios objeto del presente contrato, serán las siguientes:

- Ser el punto de contacto habitual entre el adjudicatario y el SMS a efectos operativos y de planificación y seguimiento del proyecto.
- Velar por el cumplimiento de los servicios exigidos y ofrecidos.

C/ Central, 7
30100 Espinardo- Murcia
Telf.

Además, se establecerá un Comité de Seguimiento que:

- Se reunirá con periodicidad mensual.
- Estará integrado por el Jefe de Proyecto del SMS, y por parte del adjudicatario, por el Director de Proyecto. Adicionalmente, se podrá requerir la presencia de los miembros que se estime oportunos para la correcta realización de las sesiones de seguimiento. También existirá un secretario/a del SMS encargado del levantamiento de actas, difusión y archivo correspondiente.
- En estas reuniones se realizará el seguimiento detallado y continuo del proyecto, a saber:

    - Revisión de los ANS en curso según el caso (cumplimiento de niveles de servicio y calidad, análisis de incidencias y reasignación de prioridades, peticiones y consultas, mejoras, seguimiento presupuestario, fases) y evaluación de métricas. Para ello el adjudicatario deberá aportar mensualmente informes que incluirán, como mínimo, la información necesaria para el seguimiento de los ANS establecidos. Se valorará el desarrollo de un cuadro de mando para la monitorización de dichos ANS.
    - 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 adjudicatario en caso de incumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio.
    - Detalle de las jornadas realizadas en los desarrollos en marcha.
    - Cualquier otro asunto que se considere de interés.

Desde el punto de vista de la recepción de las tareas realizadas en el marco del presente contrato, la comisión de seguimiento deberá aprobar por acuerdo de ambas partes la dedicación de recursos que ha sido necesaria para el definición, desarrollo, implantación y puesta en producción de cada uno los nuevos módulos o funcionalidades. Este acuerdo será previo a que el adjudicatario realice la facturación de las jornadas invertidas en dichos desarrollos y se reflejará en un documento de aceptación de los trabajos a facturar, que deberá estar firmado y acompañará a la factura correspondiente.

Para cualesquiera otros asuntos no contemplados en el punto anterior o para resolver posibles discrepancias que puedan surgir en el seno del Comité 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 de la empresa adjudicataria. Este Comité se podrá reunir a petición de cualquiera de las partes

8. PROPIEDAD INTELECTUAL, SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD.

C/ Central, 7
30100 Espinardo- Murcia
Telf.

El contratista acepta expresamente que los derechos de explotación de la información y documentación desarrollados al amparo del presente concurso corresponden únicamente al SMS, con exclusividad y a todos los efectos.

El adjudicatario, en cualquiera de sus formas o trabajadores, queda expresamente obligado a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre cualquier dato que pudiera conocer con ocasión del cumplimiento del contrato, especialmente los de carácter personal, que no podrá copiar o utilizar con fin distinto al que figura en este pliego, ni tampoco ceder a otros ni siquiera a efectos de conservación. Al final del contrato queda obligado a destruir todos los datos que haya podido conocer, y destruir el soporte documental en los casos donde sea de aplicación.

Todos los estudios y documentos, así como los productos y subproductos elaborados por el contratista como consecuencia de la ejecución del presente contrato serán propiedad del SMS, 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 presente contrato pudiera 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 del SMS.

El adjudicatario quedará obligado expresamente al cumplimiento de lo dispuesto en la Ley orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal y al Reglamento LOPD Real Decreto 1720/2007 de 21 de diciembre. También en lo que se pudiera aplicar de la Ley 56/2007 de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información de 28 de diciembre.

9. GARANTÍAS.

La garantía del equipamiento, software y soluciones se extenderá, al menos, por la duración del presente contrato y un año adicional tras la finalización del mismo.

Murcia a 22 de octubre de 2014
El Jefe de servicio de aplicaciones informáticas

Consejería de Sanidad y Consumo
Región de Murcia
Servicio Murciano de Salud
Subdirección General de Tecnologías de la Información

Fdo. José Manuel Alcaraz Muñoz

C/ Central, 7
30100 Espinardo- Murcia
Telf.

ANEXO I. RELACIÓN DE DESARROLLOS SOPORTADOS

Los desarrollos incluidos en el soporte referido en este pliego son los siguientes:

Aplicación/Solución	Descripción	Crítico
Cita Previa por Internet	Aplicativo web que permite al ciudadano reservar y gestionar sus citas previas de atención primaria y realizar consultas electrónicas a su médico de cabecera.	Sí
Ágora Plus	Visor de Historia Clínica Electrónica del SMS, accesible tanto desde la intranet como desde internet.	Sí
Argos	Sistema de soporte a las tareas de facturación del SMS, interactuando con los sistemas asistenciales y económico-financieros	
Portal del paciente	Web de servicios online para el ciudadano	
Mercurio	Sistema de notificaciones al paciente	
Portal de administración	Entorno personalizado para el personal administrativo del SMS	Sí

ANEXO II. ENTORNO TECNOLÓGICO

Entorno físico:

- Servidores de BD HP PA-RISC
- Puestos de trabajo PC

Entorno lógico

- UNIX HP-UX, Linux
- WINDOWS 2008, XP
- Apache Web Server
- Servidor de aplicaciones JBoss
- SGBDs ORACLE 9i y posteriores

ANEXO III. FRAMEWORK DE DESARROLLO LOBO

Las características del Framework de desarrollo del SMS son las siguientes:

- Tecnología Java: J2EE y J2SE.
- Oracle 10gAS y posteriores
- PL/SQL y SQL.

C/ Central, 7
30100 Espinardo- Murcia
Telf.

- Framework de desarrollo del Servicio Murciano de Salud, LOBO (Struts + Hibernate con XDoclet+ ANT) y LOBO 2 (JSF + Primefaces + BIRT+ Spring + Hibernate + CAS con Maven).
- Frameworks Java: Spring, Hibernate, Primefaces, iReport, Jasper Reports, BIRT, Pluto, JackRabbit, Axis2, XMLBeans, JodConverter, Apache POI, Apache Commons, Junit y Mockito.
- Tecnologías web: HTML, CSS y jQuery
- Se integrarán con los sistemas de control de accesos, auditoria y gestión de impresión del Servicio Murciano de Salud.
- Servidor de integración continua Hudson/Jenkins.
- Entorno de Desarrollo Integrado: Eclipse.
- Herramientas: ANT, Maven, CVS, SVN, SoapUI.
- Navegadores web compatibles: Internet Explorer, Firefox y Chrome.

C/ Central, 7
30100 Espinardo- Murcia
Telf.