



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

**SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LABORATORIO
PARA EL
CENTRO DE BIOQUÍMICA Y GENÉTICA CLÍNICA
DEL SERVICIO MURCIANO DE SALUD**

Expediente SGTI **0019/2016**

Creación **Mayo de 2016**

Autor **Subdirección General de Tecnologías de la Información**



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	45
2.	OBJETO Y ALCANCE	45
3.	REQUISITOS DEL SISTEMA.....	56
3.1	ANÁLISIS DE PROCESOS	56
3.2	REQUISITOS ESPECÍFICOS DEL CBGC	56
3.3	CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA.....	67
3.4	FORMACIÓN.....	78
3.5	MIGRACIÓN	78
3.6	INTEGRACIÓN	78
3.7	IMPLANTACIÓN	89
3.8	SOPORTE	910
3.9	LICENCIAS	910
3.10	EXPLOTACIÓN DE INFORMACIÓN	910
3.11	GESTIÓN Y FACTURACIÓN	1011
3.12	ACREDITACIÓN ISO	1011
4.	FASES DEL CONTRATO	1011
4.1	FASE DE DISEÑO	1011
4.2	FASE DE IMPLANTACIÓN.....	1112
4.3	FASE DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.....	1112
4.4	FASE DE DEVOLUCIÓN	1213
5.	SOPORTE	1314
5.1	SOPORTE A PRODUCTOS	1314
5.1.1	SOPORTE PREVENTIVO.....	1314
5.1.2	SOPORTE OPERATIVO	1314
5.1.3	SOPORTE FUNCIONAL	1415
5.1.4	GESTIÓN DE INCIDENCIAS	1415
5.1.5	PROACTIVIDAD	1617
5.2	SOPORTE A INTEGRACIÓN	1718
5.3	SOPORTE A EXPLOTACIÓN	1819
5.4	SOPORTE DE SISTEMAS	1819
6.	INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	1819
6.1	REQUISITOS DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA (MODELO DE ADMINISTRACIÓN COMPARTIDA)	1920
6.1.1	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	1920
6.1.2	DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS.....	2122
6.2	REQUISITOS DE CLIENTE.....	2425
7.	MANTENIMIENTO	2526
8.	ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO	2627
8.1	INDICADORES ASOCIADOS A LAS TAREAS Y NUEVAS FUNCIONALIDADES.....	2627



8.1.1	DESVIACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN	2627
8.1.2	DESVIACIÓN EN LA CALIDAD DE LOS ENTREGABLES	2728
8.2	INDICADORES ASOCIADOS A LA CALIDAD DEL SERVICIO DE SOPORTE.....	2728
8.2.1	RESPUESTA Y RESOLUCIÓN DE CONSULTAS E INCIDENCIAS.....	2829
8.2.2	NIVELES DE SERVICIO EXIGIDOS	2829
8.3	CÁLCULO DE PENALIZACIONES	2930
8.3.1	PENALIZACIONES ASOCIADAS A LAS TAREAS Y NUEVAS FUNCIONALIDADES.....	3031
8.3.2	PENALIZACIONES ASOCIADAS A LA CALIDAD DEL SERVICIO DE SOPORTE.....	3031
9.	EQUIPO DE TRABAJO	3233
10.	PLANIFICACIÓN, DIRECCIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS.....	3435
11.	OFERTA TÉCNICA	3637
12.	PROPIEDAD INTELECTUAL, SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD	3738
13.	ANEXO A. MODELO DE CURRICULUM	3839



1. INTRODUCCIÓN

El **Centro de Bioquímica y Genética Clínica** del Servicio Murciano de Salud es el centro de referencia para la atención integral de las enfermedades genéticas y raras en la Región de Murcia. De titularidad pública, su objetivo es la detección, diagnóstico y prevención de enfermedades genéticas, así como la investigación de dichas enfermedades en los campos de la Genética Bioquímica, Citogenética y Genética Molecular.

La cartera de servicios del Centro de Bioquímica y Genética Clínica es atendida por las unidades técnicas correspondientes a los laboratorios de diagnóstico genético de **Metabolopatías (Genética Bioquímica), Citogenética y Genética Molecular**.

La competencia técnica del equipo humano, así como la idoneidad de los procesos y recursos utilizados, está avalada por la acreditación en la norma **UNE-EN ISO 15189:2013** "Laboratorios clínicos: requisitos particulares para la calidad y la competencia", obtenida por el Centro de Bioquímica y Genética Clínica para las fases preanalíticas y analíticas de los tres laboratorios que lo constituyen.

El Centro de Bioquímica y Genética Clínica (CBGC) precisa disponer de un **sistema de información de laboratorio** que dé soporte a sus procesos y actividades, conforme a los niveles de exigencia requeridos por la naturaleza de su actividad y la acreditación de calidad obtenida.

La **estrategia corporativa** de historia clínica electrónica del Servicio Murciano de Salud establece un marco tecnológico para los servicios de laboratorio, promoviendo el uso de la petición electrónica, el catálogo único de pruebas de laboratorio, la identificación única de profesionales, pacientes, peticiones de laboratorio y muestras, la integración con los sistemas de información corporativos y la explotación de la información.

2. OBJETO Y ALCANCE

El objeto y alcance del presente concurso es la implantación y soporte de un **Sistema de Información de Laboratorio en el Centro de Bioquímica y Genética Clínica del Servicio Murciano de Salud**, para la gestión global de la actividad de sus laboratorios de Metabolopatías (Genética Bioquímica), Citogenética y Genética Molecular, plenamente integrado con los sistemas de información corporativos, conforme a la estrategia de historia clínica del Servicio Murciano de Salud.

El objeto y alcance establecidos se traducen en requerimientos específicos para el proveedor del sistema de información de laboratorio, que son detallados a continuación.



2. REQUISITOS DEL SISTEMA

Se establecen los siguientes **requisitos** para el proveedor del sistema de información de laboratorio del Centro de Bioquímica y Genética Clínica:

3.1 Análisis de Procesos

El sistema de información de laboratorio es la **herramienta tecnológica** para la prestación de los servicios del Centro de Bioquímica y Genética Clínica, que se concretan en:

- Actividad del laboratorio de Metabolopatías (Genética Bioquímica).
- Actividad del laboratorio de Citogenética.
- Actividad del laboratorio de Genética Molecular.
- Gestión del Centro de Bioquímica y Genética Clínica.
- Cartera de Servicios y Facturación -por Unidad Relativa de Valor- de los laboratorios del CBGC.
- Gestión de la Calidad del CBGC.
- Explotación de la información.

En una primera fase, el proveedor ha de analizar en su totalidad los procesos desempeñados actualmente en los laboratorios de Metabolopatías (Genética Bioquímica), Citogenética y Genética Molecular del CBGC, los circuitos implementados, sus elementos (estudios, muestras, determinaciones, análisis, ensayos), los catálogos de pruebas, los sistemas de información, los equipos analizadores, los sistemas robóticos y los sistemas preanalíticos empleados para la prestación de sus servicios, así como los mecanismos de integración establecidos con los sistemas de información corporativos del SMS, obteniendo una **visión integral de las necesidades funcionales** del CBGC, derivadas de su figura de centro regional de referencia para las enfermedades genéticas.

En esta fase de análisis de procesos, el proveedor contará con el apoyo y supervisión del personal responsable de los laboratorios (facultativo, administrativo, facturación, etc.), así como del personal técnico identificado por el Servicio Murciano de Salud.

3.2 Requisitos Específicos del CBGC

Entre las necesidades funcionales especiales que, obedeciendo a la singularidad del Centro de Bioquímica y Genética Clínica, habrán de ser contempladas por el proveedor en el análisis de procesos, destacan las siguientes:



Gestión de pacientes: integración con sistemas demográficos regional y nacional, gestión de incidencias de identificación (comunicación con peticionarios, emisión de cartas/notificaciones), y establecimiento de relaciones familiares (árboles genealógicos) entre pacientes.

Gestión de peticiones: plataforma de registro de peticiones externas al Servicio Murciano de Salud (de otras comunidades autónomas, de centros privados, de proyectos de investigación, etc.), circuito específico de registro de peticiones de fichatálón/selectivo, capacidad de anexar documentación digitalizada a las peticiones.

Identificación de muestras: asignación automática de identificadores secuenciales parametrizables, en función del tipo de muestra y análisis solicitado (citogenético, molecular, cribado neonatal y selectivo).

Validación de resultados: validación plana (una única prueba) y multidimensional (varias pruebas), mediante algoritmos configurables (estructurales y heurísticos), y emisión automática de cartas/notificaciones de conclusiones.

Gestión de perfiles de análisis.

Gestión de muestras: solicitud automática de nuevas muestras en caso de resultados anormales de metabolopatías (emisión de cartas de petición), trazabilidad legible entre muestras nuevas y muestras de origen, y recepción ágil de bloques de muestras pendientes de filiación.

3.3 Configuración del Sistema

El proveedor llevará a cabo las tareas de parametrización, configuración y adaptación del sistema de información de laboratorio que sean precisas, con el objetivo de satisfacer las necesidades de los laboratorios del CBGC establecidas en el análisis de procesos y requisitos específicos del CBGC. Asimismo, podrá proponer mejoras organizativas basadas en las características funcionales de la herramienta.

A medida que el proveedor progrese en la configuración y adaptación del sistema de información de laboratorio, presentará a los facultativos responsables de los laboratorios los módulos/circuitos funcionales ya configurados y operativos, incluidas las integraciones con todo el equipamiento existente en los laboratorios (analizadores, sistemas robóticos y sistemas preanalíticos). Los módulos/circuitos implementados por el proveedor requerirán de la **validación funcional** expresa por parte de los responsables de los laboratorios.

Durante el período del contrato, el proveedor asumirá la integración en el sistema de información de laboratorio de aquellos elementos del equipamiento (analizadores, sistemas robóticos, sistemas preanalíticos, etc.), que sean objeto de renovación y/o sustitución por obsolescencia, avería, o cualquier otra causa.



En las tareas de configuración del sistema relacionadas con la infraestructura tecnológica y la integración con los sistemas de información corporativos del SMS, la Subdirección General de Tecnologías de la Información (SGTI) del Servicio Murciano de Salud coordinará al personal técnico correspondiente, y finalmente evaluará la solución técnica implementada. Será requisito indispensable obtener la **validación técnica** de la SGTI para iniciar la fase de Implantación.

3.4 Formación

Se requiere que el proveedor proporcione la **Formación** necesaria al personal de los laboratorios, con contenidos personalizados para cada uno de los diferentes perfiles profesionales identificados por los laboratorios: facultativos, técnicos, personal de administración, etc. Los responsables de los laboratorios validarán el alcance y contenidos formativos, asegurando así la capacitación teórica y práctica del personal de los laboratorios con carácter previo a la implantación del sistema de información de laboratorio.

Adicionalmente, el Centro de Bioquímica y Genética Clínica identificará a una serie de key-users (usuarios avanzados) en cada uno de los laboratorios, quienes precisan disponer de conocimientos avanzados en la parametrización del sistema de información de laboratorio. El proveedor habrá de proporcionar **Formación específica** a los key-users, que les capacite para desempeñar su función.

3.5 Migración

Se requiere por parte del proveedor la elaboración y ejecución de un plan de Migración de los datos históricos registrados en el sistema de información actual del CBGC, que garantice su **disponibilidad y accesibilidad** en el sistema de información de laboratorio.

Por parte del Centro de Bioquímica y Genética Clínica, se determinará el período de tiempo para el cual se requerirá la transferencia de los datos históricos al sistema de información de laboratorio, por parte del proveedor.

Para aquellos datos históricos que no se migrasen finalmente al sistema de información de laboratorio (bien por su excesiva antigüedad, bien por la escasa calidad de sus datos que imposibilite el traspaso, o por cualquier otro motivo justificado), el proveedor habilitará el acceso directo que permita su consulta.

3.6 Integración

De conformidad con la estrategia corporativa en materia de sistemas de información del Servicio Murciano de Salud, se requiere la **integración efectiva** del sistema de información de laboratorio del CBGC con los sistemas corporativos determinados por la SGTI:

- Demográficos de pacientes: GAUSS, CIVITAS, PERSAN, etc.



HIS: Selene, OMI, etc.

- Historia clínica electrónica: Agora, AgoraLab, etc.
- Sistemas asistenciales: Análisis Clínicos, Oncología, Farmacia, Banco de Sangre, Anatomía Patológica, etc.
- Cribado Neonatal y Formulario de Talón.
- Demográficos de profesionales: CAS.
- Contabilidad: Gestión de Costes, etc.
- Sistema Nacional de Salud: indicadores del sistema de Cribado Neonatal del Ministerio de Sanidad.
- Cualquier sistema de información corporativo requerido por el SMS.

La **tecnología de integración** requerida será preferentemente el intercambio electrónico de mensajería HL7 mediante webservices, intercambio de ficheros, o cualquier mecanismo de integración adicional determinado por la SGTI. Esta mensajería debe incluir al menos la recepción de datos demográficos, la recepción de peticiones, la emisión de todos los resultados y la recepción de resultados desde otros sistemas, contemplando los circuitos de cancelación correspondientes.

En cuanto a la captura de datos demográficos el sistema, debe ser capaz de invocar a sistemas externos centralizados a la hora de registrar a un nuevo ciudadano o muestra en su sistema.

3.7 Implantación

Tras haber obtenido la validación funcional y técnica por parte de los laboratorios y de la SGTI, y una vez completada la formación a los usuarios y migrados los datos históricos, el proveedor planificará la puesta en producción del sistema de información de laboratorio del CBGC.

Para la puesta en producción efectiva del sistema de información de laboratorio, el proveedor requerirá la **autorización** expresa por parte del Centro de Bioquímica y Genética Clínica y de la Subdirección General de Tecnologías de la Información del SMS.

Las circunstancias especiales del arranque del sistema requerirán por parte del proveedor la provisión de un servicio de **soporte presencial continuado en el CBGC durante la implantación**, desde el instante de puesta en servicio hasta que, por parte del CBGC y la SGTI, se confirme expresamente que se ha alcanzado la plena operatividad de los laboratorios y la estabilidad del sistema.



3.8 Soporte

El período de soporte del presente contrato se establece en **1 año**, dividido en dos fases:

- **Soporte a la Implantación:** abarca desde el inicio del contrato hasta la implantación efectiva del sistema de información del laboratorio (entendida ésta en los términos del apartado anterior *Implantación*). No podrá ser superior a 4 meses.
- **Soporte Post-Implantación:** desde la implantación efectiva del sistema de información de laboratorio hasta el fin del contrato. No podrá ser inferior a 8 meses.

Las tareas de Soporte del sistema de información de laboratorio han de abarcar las siguientes áreas:

- Soporte a los **productos** software: preventivo, reactivo y proactivo.
- Soporte a la administración de los **sistemas**: servidores web, de aplicaciones, de base de datos, de integración, etc.
- Soporte a las **integraciones** con los sistemas de información corporativos del SMS, y con el equipamiento de los laboratorios (preanalíticas, cadenas, analizadores, etc.).
- Soporte a la **explotación** de los datos, y de la información elaborada del sistema.

La descripción detallada de las obligaciones del proveedor, respecto al Soporte del sistema de información de laboratorio, está recogida en el apartado **SOPORTE** del presente documento.

3.9 Licencias

Se requiere del proveedor del sistema de información de laboratorio el suministro sin coste adicional de cuantas **licencias software** se precisen para el uso corporativo pleno y efectivo del sistema, en todas sus posibles modalidades: clientes de aplicación, clientes web, clientes de integración, etc.

3.10 Explotación de Información

El sistema de información de laboratorio debe incorporar **herramientas** específicas para la elaboración de informes, estadísticas, cuadros de mando, etc., que posibiliten el análisis, explotación e intercambio de datos relacionados con las pruebas, estudios, muestras, determinaciones, análisis, ensayos, resultados, etc. de los laboratorios del Centro de Bioquímica y Genética Clínica, como soporte a las tareas de gestión, control e investigación.

El proveedor proporcionará **formación específica** en explotación de la información a aquellos profesionales, identificados por los laboratorios, que así lo requieran.



3.11 Gestión y Facturación

La gestión integral de la **Cartera de Servicios** de los laboratorios del Centro de Bioquímica y Genética Clínica en el sistema de información de laboratorio, permitirá el registro de las relaciones existentes entre los elementos de la Cartera de Servicios y los elementos del sistema (motivos de estudio, muestras, análisis, etc.).

A partir de estas relaciones, se podrá llevar a cabo la **contabilización** de la actividad de cada laboratorio, la **imputación de costes** a los elementos de la Cartera de Servicios, la **facturación por URV** (Unidad Relativa de Valor) y la **explotación** de esta información en los sistemas contables determinados por el SMS. El módulo de **facturación** utilizará esta información para la gestión de facturaciones a terceros, cuando proceda.

3.12 Acreditación ISO

El sistema de información de laboratorio debe dar soporte a los procedimientos establecidos por el Centro de Bioquímica y Genética Clínica, conforme a su acreditación en la norma **UNE-EN ISO 15189:2013** "Laboratorios clínicos: requisitos particulares relativos a la calidad y competencia", para las fases preanalíticas y analíticas de los laboratorios, no pudiendo suponer una limitación a la aplicación práctica de dicha acreditación.

Este requerimiento se mantendrá a lo largo del tiempo, para futuras versiones de la norma referida, y/o para futuras normas de calidad en las que el Centro de Bioquímica y Genética Clínica esté acreditado.

4. FASES DEL CONTRATO

Dentro del período de ejecución del contrato, se consideran las siguientes fases:

4.1 Fase de Diseño

El objetivo de esta fase es el estudio de las necesidades del Centro de Bioquímica y Genética Clínica, y el diseño a su medida del sistema de información de laboratorio. Se incluyen en esta fase los siguientes requisitos:

- Análisis de Procesos
- Requisitos Específicos del CGBC
- Configuración del Sistema



Esta fase se desarrollará en coordinación con el personal de los laboratorios del Centro de Bioquímica y Genética Clínica, de la Gerencia del Área I del Servicio Murciano de Salud, y del equipo técnico identificado por el Servicio Murciano de Salud.

El licitador incluirá en su oferta un **Plan de Diseño** que describa los objetivos, fases, tareas, actividades y plazos correspondientes.

Se establece un **plazo máximo de 6 semanas**, a partir de la fecha de inicio del contrato, para la conclusión de la fase de Diseño.

4.1.2 Fase de Implantación

El objetivo de esta fase es la puesta en servicio del sistema de información de laboratorio. Se incluyen en esta fase los siguientes requisitos:

- Formación
- Migración
- Integración
- Implantación
- Explotación de la Información
- Gestión y Facturación
- Acreditación ISO
- Infraestructura Tecnológica

Esta fase se desarrollará en coordinación con el personal de los laboratorios del Centro de Bioquímica y Genética Clínica, de la Gerencia del Área I del Servicio Murciano de Salud, y del equipo técnico identificado por el Servicio Murciano de Salud.

El licitador incluirá en su oferta un **Plan de Implantación** que describa los objetivos, fases, tareas, actividades y plazos correspondientes.

Se establece un **plazo máximo de 12 semanas**, a partir de la finalización de la fase de Diseño, para la conclusión de la fase de Implantación.

4.1.3 Fase de Funcionamiento del Sistema

El objetivo de esta fase es el aseguramiento de la disponibilidad del sistema de información de laboratorio durante la vigencia del contrato, la asistencia por parte del proveedor y la



continuidad del sistema ante incidencias que afecten gravemente al servicio. Se incluyen en esta fase los siguientes requisitos:

- Soporte
- Mantenimiento
- Licencias
- Acuerdos de Nivel de Servicio
- Equipo de Trabajo
- Planificación, Dirección y Seguimiento de los Trabajos

El licitador incluirá en su oferta un **Plan de Funcionamiento del Sistema** que describa los objetivos, fases, tareas, actividades y plazos correspondientes.

4.5 Fase de Devolución

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 oferta un **Plan de Devolución** que describa las obligaciones y tareas a realizar, en relación con la devolución del servicio, que incluya los términos y condiciones en las que se producirá la reversión, y que deberá cumplir con los siguientes principios y contenidos:

El plazo de ejecución máximo será de 2 meses desde la notificación oficial de expiración o cancelación total o parcial del servicio, tiempo tras el cual el adjudicatario tendrá que poner en marcha el Plan de Devolución ofertado.

Incluirá la metodología de traspaso de conocimiento relativa a los aspectos fundamentales de operaciones y proyectos en curso y, 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 período 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 podrá causar ninguna discontinuidad en la prestación del servicio.

- El SMS no asumirá una dedicación significativa de recursos propios en las actividades de devolución.

5. SOPORTE

Desde el punto de vista operativo y funcional, el servicio a prestar incluirá como mínimo los siguientes grupos de tareas:

5.1 Soporte a Productos

A los efectos del presente contrato, el término **Productos** hace referencia a todo el software que compone la arquitectura completa del sistema de información de laboratorio del Centro de Bioquímica y Genética Clínica.

5.1.1 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.

Asimismo, se deberá monitorizar el comportamiento de aquellos componentes de los productos, o que afecten a los productos, que determine el SMS.

Dentro de este tipo de soporte, el adjudicatario proveerá políticas, procedimientos y herramientas para la gestión del adecuado dimensionamiento del almacenamiento propio del producto, tales como scripts de descarga de datos, programación de tareas periódicas de chequeo de la base de datos, etc.

El licitador presentará en su oferta un **Plan Preventivo**, describiendo los mecanismos de monitorización.

5.1.2 Soporte Operativo

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.

Además, podrá solicitarse el uso de las herramientas del Centro de Soporte del SMS por parte de todos los equipos que intervienen en esta contratación o integración con las mismas. A lo largo de la prestación del servicio, el SMS podrá cambiar y actualizar su frontal de recepción de incidencias y de provisión de servicios para todo el ámbito del SMS, teniendo el adjudicatario la obligación de realizar las actuaciones necesarias para integrarse con dicho frontal y con sus prácticas ITIL.

El soporte operativo será provisto por el adjudicatario de lunes a viernes, en horario laboral de 8:00h a 18:00h, excepto festivos nacionales y locales.

El licitador presentará en su oferta el **Procedimiento de Atención a Incidencias**.

5.1.3 Soporte Funcional

El adjudicatario resolverá las dudas de utilización de los productos cubiertos por el contrato, y realizará las recomendaciones oportunas para el adecuado uso de estos productos.

5.1.4 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.
- Si se trata de una incidencia inherente al producto, deberá documentarla, informar al Jefe de Proyecto del SMS y remitir los datos recogidos sobre la incidencia al proveedor del producto si así se determina. Deberá, asimismo, realizar el seguimiento de la resolución de la incidencia, e informar sobre ello al personal responsable que se determine (al Jefe de Proyecto, o a quien éste indique).
- Si se trata de una incidencia relacionada con el entorno del producto (red de comunicaciones, red eléctrica, etc.), 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 incidencia e informar sobre ello al Jefe de Proyecto, o a quien éste determine.
- Si se trata de una incidencia propia de soporte, se realizará la acción correctiva adecuada. Si la incidencia impide o paraliza el funcionamiento normal de la organización, ésta se considera *muy grave*; incidencia *grave* es aquella que



dificulta o merma notablemente el funcionamiento de la organización; y, por último, se consideran incidencias *menores* todas las demás.

Se considera incidencia propia de soporte:

- > Colaborar con la Subdirección General de Tecnologías de la Información y con el Centro de Soporte en la instalación y puesta en marcha de nuevas versiones de las aplicaciones.
- > 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.
- > La facilitación al usuario de las instrucciones adecuadas para la resolución de la incidencia, cuando ésta sea solucionable de este modo.
- > Toda aquella incidencia que no implique la modificación del producto, ni afecte a sistemas relacionados con el producto, cuyo soporte esté confiado a terceros.
- > Configuración del sistema de información de laboratorio.
- > Se excluye la configuración de servidores, otras bases de datos y redes. No obstante, el adjudicatario deberá realizar recomendaciones y asesorar sobre las configuraciones que afecten al sistema objeto del soporte.

El reporte y seguimiento de incidencias se realizará con los sistemas que establezca el SMS, independientemente de los que el adjudicatario use de forma interna.

Quando se trate de la implantación de una nueva versión del producto:

- > Se asegurará de solicitar y, en su caso, completar la documentación relativa a la nueva versión, además de encargarse de la distribución de dicha documentación.
- > Deberá realizar la instalación del producto en un entorno de pruebas indicado por el SMS y realizar las pruebas básicas, si así lo determina el SMS.



- > 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.
- > Deberá certificar con pruebas documentadas la calidad de la versión entregada, y éstas podrán ser requeridas por el SMS.
- > Deberá colaborar en las sesiones de pruebas de validación con el personal designado por el SMS, si así se determina.
- > Deberá organizar, según las pautas del SMS, la puesta en producción según el protocolo establecido, incluyendo las migraciones o la configuración de software adicional.
- > En el caso de que las nuevas versiones de producto incorporen nuevas funcionalidades que no requieran de formaciones regladas para su entendimiento, sino de formaciones puntuales, el adjudicatario tendrá la capacidad técnica y funcional de explicar la funcionalidad incorporada.
- > El adjudicatario 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.
- > Soporte “in situ” y, puntualmente, en post-implantación de los centros que determine el Servicio Murciano de Salud
- > Todos estos pasos deberán realizarse con la aprobación previa del Jefe de Proyecto del SMS.

5.1.5 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:

- Realizar recomendaciones formales de modificaciones del producto, o del proceso para mejorar los resultados.



- Identificar fallos repetitivos, que impliquen un replanteamiento más general que la simple resolución del fallo puntual. Asimismo, se deben efectuar recomendaciones sobre este replanteamiento.

Realizar sesiones de revisión del soporte, con el fin de identificar los fallos o carencias detectados por los usuarios. El objetivo es mejorar, además del producto y los procesos, los mecanismos de gestión de incidencias y la percepción por parte del usuario.

5.2 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 dispone de la 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 y/o procesar los mensajes correspondientes. En este sentido, el adjudicatario deberá aportar un sistema efectivo de relanzamiento y reprocesamiento de 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.

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 serán acordadas con el Jefe de Proyecto del SMS.

- La comprobación de los mecanismos de integración, tras cada actualización de cualquiera de los componentes implicados.
- La emisión de estadísticas, informes y recomendaciones sobre la integración de los productos.



5.3 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 con 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.

5.4 Soporte de Sistemas

La empresa adjudicataria deberá ofertar los servicios de instalación, administración de sistemas integral y licencias durante toda la vida del contrato, siempre que la solución ofertada no responda a la arquitectura estándar del SMS. La administración de sistemas deberá ofrecerse en todo el horario de soporte que se establezca para la aplicación.

Para cualquier arquitectura, el adjudicatario siempre será responsable de la administración de la aplicación, y por tanto será su obligación ejecutar las tareas propias de mantenimiento, en especial las encaminadas a que el sistema de información de laboratorio cumpla los requisitos de rendimiento que establezca el SMS.

En este sentido, la empresa deberá presentar en la oferta el **Plan de Mantenimiento de Sistemas**, desde el punto de vista de aplicación, que regirá toda la vida del contrato. También deberá incluir una línea de atención técnica, para consultas relacionadas con la aplicación implantada y sus sistemas, por parte de los técnicos especialistas que se establezcan en el proyecto. Deberá especificarse en la oferta las condiciones y horarios de esta atención técnica.

El adjudicatario se compromete a adaptar el producto a las nuevas versiones de software base que establezca el SMS en al menos 1 año.

6. INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

A continuación, se describen los requisitos tecnológicos del sistema de información de laboratorio, tanto de la infraestructura de servidor como de los sistemas cliente.



Requisitos de la Plataforma Tecnológica (Modelo de Administración Compartida)

6.1.1 Especificaciones Técnicas

La solución del licitador residirá en la infraestructura hardware del SMS. La infraestructura del SMS es interoperable, abierta y compatible con los principales estándares de mercado y en soporte. El software base se encuentra en todo momento en versiones soportadas por los fabricantes.

El licitador deberá especificar en oferta los **productos** y **versiones** que forman su solución. Todos los productos deben estar en versiones soportadas por los fabricantes. Además, estos productos y versiones deberán estar en la matriz de certificación de los fabricantes de productos hardware y software instalados en el SMS. De no ser así, el licitador deberá realizar las adaptaciones de su producto a versiones certificadas en el plazo que establezca el SMS, o entregar su propia plataforma bajo las condiciones que el SMS establezca (de considerarse un sistema crítico: redundada en componentes, electricidad y red, con soporte in-situ 24x7 y con los compromisos de recuperación que el SMS establezca, RPO y RTO).

El SMS hará entrega de las máquinas virtuales que requiera el licitador para la implantación de la solución ofertada. El licitador será el encargado de la instalación de su solución.

Estas máquinas virtuales se encontrarán bastionadas de acuerdo a las políticas de seguridad del SMS. El equipo técnico del SMS se encargará de administrar la máquina virtual, mientras que el S.O. y resto de componentes de la solución deberán ser administrados por el licitador, bajo las condiciones de seguridad y trabajo que el SMS establezca.

De no ser el producto del licitador virtualizable, el licitador deberá entregar su propia plataforma bajo las condiciones que el SMS establezca (ver apartados anteriores).

El SMS suministrará el S.O., y el licitador suministrará y se hará cargo de los componentes de su aplicación durante toda la vida del contrato (de los entornos productivos y de los no productivos). Las licencias deberán estar registradas en los portales de los diferentes fabricantes a nombre del SMS. El SMS deberá tener acceso a esos portales, de no tenerlo previamente. Las licencias deberán tener activo su soporte básico hasta la finalización del contrato, de modo que el SMS pueda renovarlas una vez finalizado éste.

Se valorará la sostenibilidad económica de las soluciones, para lo cual el licitador deberá aportar los costes unitarios (de adquisición y renovación) de los diferentes productos, como establezca el pliego de cláusulas administrativas.



En la oferta deberá describirse con claridad la **arquitectura** global de la aplicación. De tratarse de una aplicación crítica, deberá estar clusterizada, salvo que el SMS establezca lo contrario. En todos los casos, la solución deberá ser escalable.

El adjudicatario se compromete al buen funcionamiento de su aplicación en los sistemas del SMS. Deberá entregar su recomendación de **requisitos para la parte servidora** de la aplicación, que podrá ser ajustada de común acuerdo por ambas partes. En caso de discrepancia, prevalecerá el criterio del SMS.

Concretamente, deberá especificar en oferta sus requisitos de procesamiento y disco, para la instalación inicial y crecimiento anual previsto. Se valorarán positivamente aquellas soluciones que minimicen el consumo de hardware.

El licitador deberá especificar en oferta las **estrategias de gestión de la información** que utiliza o utilizará su aplicación, para optimizar el rendimiento de los usuarios en el acceso a datos y minimizar los tiempos de recuperación en casos de desastres (historificación de datos, etc.). Deberá aportar también en oferta toda la información posible sobre la **recuperación** ante desastres (tiempos en base a volúmenes de datos, etc.).

El SMS entregará al adjudicatario, si así lo desea, un entorno de pre-producción. El fin del entorno de pre-producción es que se puedan probar nuevas versiones antes de implantarlas en los entornos productivos del SMS, para maximizar las garantías de éxito de esa operación. Por tanto, el adjudicatario debe entregar siempre soluciones paquetizadas, con la correspondiente guía de instalación, que serán las que deba utilizar en los entornos de pre-producción y producción en cada versión. Salvo pacto en contrario, deberá contar con sus propios entornos de desarrollo y/o pruebas.

En relación con la **migración**, deberá indicar en la oferta su estrategia desde el punto de vista del hardware o requisitos de la parte servidora. Se valorarán positivamente aquellas estrategias que minimicen el consumo de hardware.

Además de la documentación antes indicada, cualquier nueva versión de la aplicación deberá ir acompañada de un documento que especifique si cambian o no los requisitos exigidos para la parte cliente y servidora. Esta información también deberá acompañar la incorporación de un nuevo centro, o de un gran volumen de usuarios al sistema. Los crecimientos hardware deberán ir acompañados de los correspondientes crecimientos de licencias, de los que se hará cargo el licitador bajo las condiciones descritas en este pliego.

Al finalizar el contrato, el licitador deberá prestar certificado de los diferentes fabricantes, que acrediten que el nivel de licenciamiento es el adecuado a la arquitectura implantada.

En resumen, los objetivos que debe cumplir la solución ofertada son:

Rendimiento



- Escalabilidad
- Continuidad de negocio y alta disponibilidad
- Seguridad
- Actualización tecnológica
- Estabilidad y fiabilidad
- Simplicidad de administración
- Interoperabilidad (cumplimiento de estándares)
- Sostenibilidad técnica y económica de la solución
- Documentación y procedimientos

En el caso de requerir hacer uso de SGBD Oracle, la aplicación residirá en las instancias corporativas del SMS, que son compartidas por diferentes aplicaciones. El SMS aportará las licencias y será el administrador de la instancia, si bien el adjudicatario será el responsable de administrar los esquemas de su aplicación (sin permisos de SYS y SYSTEM), así como de dar todas las recomendaciones necesarias para el buen rendimiento de la aplicación. Las licencias Oracle serán aportadas en este caso por el SMS.

6.1.2 Descripción de los Servicios

El licitador deberá prestar los siguientes servicios sobre la plataforma software objeto de esta licitación, y deberá describir en su oferta los procedimientos, medios y herramientas empleados, así como cualquier otra información que permita evaluar la capacidad y calidad en la prestación de estos servicios.

- Servicios de Soporte Reactivo

Los servicios de soporte reactivo tienen como objetivo responder inmediatamente, y dar una solución rápida, a incidencias y problemas de la solución. La empresa licitante deberá proporcionar los servicios de soporte que permitan la resolución de estas incidencias y problemas.

El servicio deberá incluir la asistencia, al menos en el horario de trabajo que se establezca para la aplicación, al SMS, o al personal que éste establezca, pudiendo realizarse telefónica, electrónica o presencialmente.

El SMS dispone de un Centro de Soporte 24x7 que actúa de frontal único de usuarios, técnicos y proveedores TI. El licitador deberá integrarse en esta forma de trabajo y será el encargado de formalizar documentalmente la misma.

Es importante remarcar que el licitador es el primer responsable del rendimiento de la aplicación. Ante cualquier problema de rendimiento, su implicación será máxima y continua hasta que éste se resuelva. En caso de conflicto de responsabilidades, prevalecerá el criterio del SMS. El mero aviso



de indisponibilidad o degradación de servicio por parte del SMS, supondrá la intervención del adjudicatario.

Servicios de Soporte Proactivo

Con el fin de prevenir períodos de inactividad no planificados, degradaciones de servicio u otros problemas, deberá existir una monitorización de la solución, que permita la detección y la solución proactiva de anomalías antes de que deriven en una caída del sistema.

Salvo excepciones debidamente justificadas y autorizadas por el SMS, esta monitorización será realizada por el Centro de Soporte del SMS, que dará una vista de la misma al adjudicatario. Una vez detectada una alerta, el Centro de Soporte se pondrá en contacto con la empresa adjudicataria para su resolución. Por tanto, se deberá poder contactar con la empresa licitante en la franja de soporte reactivo que se haya establecido para que resuelva las incidencias detectadas.

El licitador trabajará con el Centro de Soporte del SMS en la implementación de esta monitorización. La solución usada por el Centro de Soporte del SMS en estos momentos es NAGIOS, pero presumiblemente será ICINGA al inicio de la contratación.

Será responsabilidad del licitador definir los parámetros de monitorización, umbrales y procedimientos de actuación en orden a conseguir el cumplimiento de los SLA del contrato, así como la instalación y buen funcionamiento de los agentes.

Servicios de Soporte Preventivo

El objetivo de estos servicios de carácter preventivo es asegurar la disponibilidad de los sistemas, anticipando potenciales problemas de software.

El adjudicatario deberá cubrir al menos las actividades que se describen a continuación, con periodicidad anual:

- Actualizaciones de seguridad.
- Actualizaciones de software: ningún producto software podrá estar en versiones fuera de soporte. El adjudicatario se compromete a adaptar el producto a las nuevas versiones de software base que establezca el SMS, en al menos 1 año. Se valorará positivamente que la empresa entregue un plan de evolución de software, así como contratos de soporte de 3er nivel con fabricantes de los productos utilizados.
- Pruebas de disponibilidad (eléctrica, de red, etc.) y de recuperación. Trimestralmente, el licitador deberá entregar informe de rendimiento,



disponibilidad y capacidad de los sistemas. De requerir crecimiento vegetativo, deberá ser avisado con la debida antelación.

Servicios de Administración de Sistemas

El servicio de administración de sistemas es un servicio de administración y operación diaria de la plataforma tecnológica especificada en este pliego. Las funciones a desarrollar en el ámbito del servicio de administración serán, entre otras:

- > Instalación, configuración, administración y gestión de los componentes de la solución.
- > Propuesta de política de copias y procedimientos de recuperación. El licitador será el responsable de la recuperación de los datos, y de su solución tecnológica en general.
- > Seguimiento de incidencias y escalado de las mismas. Análisis de herramientas de monitorización.
- > Colaboración con los equipos de soporte asignados, en la resolución de incidencias que surjan en la plataforma.
- > Atención a peticiones, si procede.

Como administrador de sistemas, será responsabilidad del adjudicatario ejecutar las tareas propias de mantenimiento, en especial las encaminadas a que la BBDD y el sistema cumplan los requisitos de rendimiento que establezca el SMS. En este sentido, la empresa deberá presentar en la oferta el plan de mantenimiento de los sistemas desde el punto de vista de aplicación, que regirá toda la vida del contrato.

El licitador deberá entregar durante los dos primeros meses de licitación el **Modelo de Administración** de la solución, tras mantener las correspondientes reuniones de trabajo con los técnicos del SMS.

Condiciones adicionales de los Servicios

- > El equipo de trabajo de la empresa adjudicataria podrá conectarse a los sistemas para resolver las incidencias o realizar tareas de forma remota. Dicha conexión se realizará bajo las normas que dicta la Dirección General responsable de las Comunicaciones Corporativas en la CARM y las del propio SMS.
- > En general, el adjudicatario deberá aceptar las normas de seguridad, configuraciones y trabajo del SMS, y adaptarse a las mismas en plazos



razonables acordados por ambas partes. En caso de discrepancia, el criterio del SMS será vinculante.

- > El licitador deberá entregar la siguiente documentación, junto a la instalación de la solución en la plataforma:
 - Documentación de Proyecto: instalación y documentación específica de productos, si se requiere.
 - Documentación de Operación: procedimientos de operación, junto con sus contraseñas y cualquier elemento necesario para la operación de la infraestructura (políticas de backup, etc.).

Esta información deberá estar accesible en formato digital, y en una plataforma on-line ofertada por el licitador, si así lo considera necesario el SMS.

Deberá existir una planificación de entrega de estos documentos, que el licitador estará obligado a cumplir.

Todos los productos del inventario deberán estar dados de alta en la CMDB del Centro de Soporte del SMS.

El SMS vinculará la facturación de la solución a la debida entrega de los trabajos y servicios. La documentación y la CMDB se considerarán requisito imprescindible, para aceptar la realización de esos trabajos y servicios.

6.2 Requisitos de Cliente

El cliente debe tender a ser Zero-FootPrint y, en caso contrario, se debe exponer un método de actualización de los clientes sin coste para el SMS (humano y económico).

Toda instalación/configuración de cliente debe ser auto-contenida y no afectar al comportamiento general del PC ni a otras aplicaciones. El licitador deberá aportar un instalable silencioso y manuales, si estos son necesarios.

El software de los clientes en el que debe poder ejecutarse la aplicación es el siguiente:

- Windows XP y Windows 7 64b
- Internet Explorer 11 64b, con compatibilidad hacia atrás

La aplicación debe funcionar en cualquier tipo de PC.



En caso de utilizar software cliente o componentes (otros procesadores de texto, hojas de cálculo, certificados, etc.), éste deberá especificarse; y el SMS podrá solicitar su cambio por otros productos, en especial si los propuestos suponen coste para el SMS.

El adjudicatario entregará detalle de los requisitos cliente, tanto software como hardware.

El adjudicatario se compromete a adaptar el producto a nuevas versiones de software antes de que aquéllas para las que está certificado queden fuera de soporte. Si así lo solicita el SMS, el adjudicatario se compromete a adaptar el producto a las nuevas versiones de software base que éste establezca en 6 meses.

7. MANTENIMIENTO

Se entiende por servicios de **Mantenimiento** el suministro, a lo largo de la duración del presente contrato, de las licencias de uso de las nuevas versiones del programa que el fabricante pudiera desarrollar, en las siguientes condiciones:

- En la tecnología en la que fueron contratadas.
- En un plazo máximo de un mes a partir de su comercialización.
- Incluyendo toda documentación asociada a los productos en español.
- Sin costo adicional para el SMS.

Las tareas responsabilidad del proveedor del servicio de información de laboratorio, en materia de Mantenimiento, se concretan en:

Mantenimiento Adaptativo: trabajos realizados por el fabricante, siempre *motu proprio*, tendentes a introducir o modificar en los programas funcionalidad que responda a cambios legislativos de interés general u obligado cumplimiento.

Mantenimiento Correctivo: trabajos realizados por el fabricante, encaminados a resolver errores de los programas en explotación. Dichos errores pueden haber sido reportados por el SMS a través de los mecanismos detallados en el apartado correspondiente al servicio de soporte, o bien por el control de calidad del fabricante o el adjudicatario.

Mantenimiento Evolutivo: trabajos realizados por el fabricante, siempre *motu proprio*, para la introducción en los programas de nuevas funcionalidades o mejora de los procesos ya existentes. Se asegurará la participación del SMS en la orientación de aquellos aspectos del aplicativo que le pudieran afectar.

El adjudicatario se compromete a mantener informado al SMS, al menos de forma trimestral, acerca de las nuevas funcionalidades sobre las que el fabricante esté trabajando. En caso de



que hubiera alguna disconformidad respecto a los contenidos de las nuevas funcionalidades, el adjudicatario habilitará los procedimientos necesarios para que la funcionalidad en cuestión pueda no ser utilizada por el SMS. Asimismo, el adjudicatario mantendrá informado al SMS de en qué versiones evolutivas de producto irán incorporadas dichas funcionalidades.

8. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO

En la realización del proyecto planteado, el adjudicatario deberá cumplir con los niveles de calidad establecidos, que garanticen la eficiencia de las tareas realizadas. 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 licitante en el momento de presentar una respuesta al presente pliego de bases técnicas.

Se definen dos grupos de indicadores:

- Indicadores asociados a las Tareas y Funcionalidades.
- Indicadores asociados a la Calidad del servicio de Soporte prestado.

8.1 Indicadores asociados a las Tareas y nuevas Funcionalidades

El adjudicatario deberá contemplar indicadores relativos a la desviación de la planificación, y a la calidad de los entregables.

8.1.1 Desviación en la planificación

Se considerará una desviación en la planificación el retraso incurrido por el proveedor en la entrega de cualquier producto fundamental, hito planificado u orden de trabajo, según se haya establecido en la planificación consensuada establecida entre el adjudicatario y el SMS a través del Jefe de Proyecto.

Se calculará la 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 asociada la aplicación de penalizaciones, salvo justificación pormenorizada del proveedor en la revisión, y aceptación de la misma por parte del SMS.

8.1.2 Desviación en la calidad de los entregables

El adjudicatario será el responsable de garantizar la calidad de los entregables generados durante el proyecto, tanto documentos como productos, y de 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.

- **No Conformidad Menor:** un problema detectado, que hay que subsanar pero que no pone en riesgo la implantación del proceso.
- **No Conformidad Mayor:** un problema detectado, que hay que subsanar y que además impide la implantación del proceso con garantías.

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	3 o más No Conformidades Menores
Nivel Rojo	Existencia de No Conformidades Mayores, o reiteración en disconformidades detectadas y comunicadas

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

8.2 Indicadores asociados a la Calidad del servicio de Soporte

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

Prioridad Crítica o Urgente: incidencia que afecta a varios usuarios, con denegación del servicio.

Prioridad Alta: incidencia que afecta a un usuario, con denegación del servicio.



Prioridad Normal: existe pérdida de calidad de servicio, pero el problema no impide que el usuario pueda realizar sus funciones básicas.

Por su parte, las atenciones in-situ en las dependencias del usuario también se clasificarán de acuerdo a su prioridad, en:

Prioridad Urgente: incidencia que deja sin servicio a varios usuarios, o que sólo afecta a un puesto de trabajo/usuario cuyo funcionamiento se considera indispensable.

Prioridad Normal: el resto.

En cualquier caso, el SMS podrá establecer o modificar la prioridad de una incidencia o atención in-situ, atendiendo a los criterios que estime oportunos, normalmente justificados por la gravedad de la misma, su repercusión o alcance.

Los indicadores asociados a la calidad del servicio de soporte prestado son, en este caso, los relacionados con la respuesta y resolución de consultas e incidencias.

8.2.1 Respuesta y resolución de consultas e incidencias

Indicador		Definición
SOL-1	Porcentaje de resolución inferior a 3 horas para incidencias con prioridad crítica	Total de incidencias tipificadas como críticas, cuyo tiempo de resolución ha sido inferior a 3 horas, sobre el total de incidencias tipificadas como críticas
SOL-1b	Número de incidencias con prioridad crítica, cuya resolución ha superado 1 día natural	Número de incidencias tipificadas como críticas, cuyo tiempo de resolución ha superado 1 día natural
SOL-2	Porcentaje de resolución inferior a 6 horas para incidencias con prioridad alta	Total de incidencias tipificadas como altas, cuyo tiempo de resolución ha sido inferior a 6 horas, sobre el total de incidencias tipificadas como altas
SOL-2b	Número de incidencias con prioridad alta, cuya resolución ha superado los 3 días naturales	Número de incidencias tipificadas como altas, cuyo tiempo de resolución ha superado los 3 días naturales
SOL-3	Porcentaje de resolución inferior a 12 horas para incidencias con prioridad normal	Total de incidencias tipificadas como normales, cuyo tiempo de resolución ha sido inferior a 12 horas, sobre el total de incidencias tipificadas como normales
SOL-3b	Número de incidencias con prioridad normal, cuya resolución ha superado los 5 días naturales	Número de incidencias tipificadas como normales, cuyo tiempo de resolución ha superado los 5 días naturales

8.2.2 Niveles de servicio exigidos

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

Indicador	Umbral Nivel de Servicio
SOL-1	$\geq 90\%$
SOL-1b	≤ 2
SOL-2	$\geq 85\%$
SOL-2b	≤ 4



SOL-3	$\geq 80\%$
SOL-3b	≤ 6

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

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, en la que se clasifican y queda registrada 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.

Cálculo de Penalizaciones

Los indicadores definidos representan el nivel de servicio mínimo que el SMS considera adecuado para el desempeño de 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 los siguientes criterios:

- 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 utilizarán los umbrales de la oferta para la evaluación del servicio y el cálculo de las penalizaciones.
- Mensualmente se calcularán las penalizaciones, en base al número de indicadores incumplidos.
 - > Se valorarán las causas aplicables al adjudicatario.
 - > 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.



8.3.1 Penalizaciones asociadas a las tareas y nuevas funcionalidades

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

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

Será potestad del SMS la rescisión del contrato con el 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.

8.3.2 Penalizaciones asociadas a la calidad del servicio de soporte

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

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

Donde:

- F_i es 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.
- K_i es 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 período 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*. Conforme a dicha severidad, se determinará el valor de F_i para cada indicador.



3. Se determinarán los indicadores en los que el valor requerido se haya incumplido reiteradamente (dos o más meses consecutivos), en cuyo caso el factor de penalización que se aplicará para dicho indicador será el doble del factor F_i de penalización correspondiente ($K_i=1$).
4. Se sumarán los resultados obtenidos de aplicar los tres pasos anteriores para cada indicador con incumplimiento.

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

Indicador	Umbral ANS	Desviación Leve		Desviación Moderada		Desviación Grave	
		%	F_i	%	F_i	%	F_i
SOL-1	$\geq 90\%$	$> \text{umbral} - 10\%$	0,50	$> \text{umbral} - 20\%$	1,00	$< \text{umbral} - 20\%$	1,50
SOL-1b	≤ 2	$\leq \text{umbral} + 1$	0,50	$\leq \text{umbral} + 2$	1,00	$\leq \text{umbral} + 3$	1,50
SOL-2	$\geq 85\%$	$> \text{umbral} - 10\%$	0,50	$> \text{umbral} - 20\%$	1,00	$< \text{umbral} - 20\%$	1,50
SOL-2b	≤ 4	$\leq \text{umbral} + 2$	0,50	$\leq \text{umbral} + 3$	1,00	$\leq \text{umbral} + 4$	1,50
SOL-3	$\geq 80\%$	$> \text{umbral} - 10\%$	0,50	$> \text{umbral} - 20\%$	1,00	$< \text{umbral} - 20\%$	1,50
SOL-3b	≤ 6	$\leq \text{umbral} + 3$	0,50	$\leq \text{umbral} + 4$	1,00	$\leq \text{umbral} + 5$	1,50

Ejemplo derivado de los datos anteriores:

- Suponiendo que, en la revisión mensual de indicadores de servicio, obtenemos las siguientes lecturas para SOL-1 y SOL-2:
 - > El 21% de incidencias de prioridad crítica ha sobrepasado el ANS de tiempo de resolución, establecido en 3 horas (de modo que su nivel de cumplimiento es del 79%). Esto representa una desviación moderada: F_i (SOL-1) = 1,00%.
 - > En el caso de SOL-1, se comprueba que el indicador no se incumplió el mes anterior, por lo que no procede aplicar un coeficiente de repetición: K_i (SOL-1) = 0.
 - > El 19% de incidencias de prioridad alta ha sobrepasado el ANS de tiempo de resolución, establecido en 6 horas (de modo que su nivel de cumplimiento es del 81%). Esto representa una desviación leve: F_i (SOL-2) = 0,50%.
 - > En el caso de SOL-2, se determina que el indicador se incumplió también el mes anterior, por lo que procede aplicar un coeficiente de repetición: K_i (SOL-2) = 1.



En base a estas circunstancias, las penalizaciones por incumplimiento del ANS supondrían una reducción total del **2,00%** en la facturación mensual, aplicando la fórmula: $[(1,00 + 1,00*0) + (0,50 + 0,50*1)]$.

9. EQUIPO DE TRABAJO

Los recursos humanos, perfiles y conocimientos deberán dimensionarse de la manera más adecuada para dar respuesta a este pliego técnico. Las empresas licitantes aportarán una **relación del personal** que proponen poner a disposición del proyecto, definiendo su responsabilidad en el proyecto, antigüedad, horas de dedicación, formación y titulación, utilizando para ello el modelo establecido en el **ANEXO A - MODELO DE CURRICULUM**.

Se rechazarán las ofertas que no incluyan como mínimo el número y perfil de personas que se establecen a continuación:

Un **Director de Proyecto / Consultor**: a lo largo de todas las fases del proyecto, será el interlocutor único ante el SMS, y el máximo responsable por parte del adjudicatario de la puesta en marcha y funcionamiento en las condiciones establecidas. Titulación universitaria media/superior, y dedicación a tiempo parcial/completo. Tres años de experiencia demostrable en proyectos similares.

Un **Consultor de Aplicaciones / Técnico de implantación**: durante las fases de Diseño e Implantación, será el especialista en parametrización del sistema e integración de equipos preanalíticos y analíticos, y el responsable de la configuración y puesta en servicio del sistema de información de laboratorio conforme al análisis de procesos del CBGC. Dos años de experiencia demostrable en proyectos similares.

Un **Consultor de Sistemas**: durante las fases de Diseño e Implantación, será el especialista en la arquitectura del sistema, y el responsable del diseño y la configuración de la infraestructura de sistemas (servidores, equipos, etc.) que dan soporte al sistema de información de laboratorio. Dos años de experiencia demostrable en proyectos similares.

No obstante lo anterior, la empresa adjudicataria –sin perjuicio de la propuesta que haya aportado–, se comprometerá a poner a disposición del SMS todos aquellos perfiles y recursos debidamente cualificados que se precisen, para asegurar la ejecución de las tareas previstas en el plazo estimado, sin coste adicional para el SMS.

Tras la formalización del contrato, el equipo de trabajo que se incorpore para la ejecución de los trabajos, deberá estar constituido por personal relacionado en la oferta adjudicataria, y consecuentemente valorado. La autorización de cambios puntuales en la composición del equipo de trabajo requerirá de las siguientes condiciones:

- Justificación escrita, detallada y suficiente, de la razón que motiva 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 Jefe de Proyecto del SMS.
- El adjudicatario deberá proponer los mecanismos adecuados para minimizar la rotación del personal que compondrá el equipo de trabajo, para evitar la pérdida de conocimiento y el impacto en los niveles de servicio e imagen.

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

Si la firma adjudicataria propusiera el cambio de una de las personas del equipo de trabajo, dicha propuesta se deberá solicitar por escrito con quince días de antelación, motivando sus causas. La aprobación o rechazo de la propuesta corresponde al Jefe de Proyecto del SMS.

La incorporación adicional de nuevos recursos precisará, en el caso de personal no incluido en la oferta, de la autorización por parte del Jefe de Proyecto del SMS. En este caso, se aplicarán los mismos requisitos de perfil y capacidad exigidos en la constitución del equipo inicial.

Los posibles inconvenientes de adaptación al entorno de trabajo y al proyecto, causados por sustituciones de personal, deberán evitarse estableciendo períodos de solapamiento durante el tiempo necesario, sin coste adicional.

Las bajas laborales por enfermedad, maternidad, accidente laboral, etc. del personal del equipo de trabajo, deberán ser cubiertas por personal del mismo nivel y cualificación profesional, y su coste será asumible por el adjudicatario. En caso de no ser cubiertas en las condiciones indicadas, se descontará el importe correspondiente de la facturación mensual, sin perjuicio de las penalizaciones correspondientes.

Los períodos vacacionales del personal serán acordados con el SMS, y comunicados con al menos un mes de antelación a su inicio.

La modificación de alguno de los componentes del equipo adscrito a la ejecución de los trabajos, sin observar el procedimiento y requisitos establecidos en este pliego, facultará al SMS para calificar dicha modificación como una rotación no planificada. La reiteración en el número de rotaciones no planificadas, en un valor mayor o igual al 30% del equipo en un año, facultará al SMS para instar la resolución del contrato.

La empresa adjudicataria asumirá la provisión y mantenimiento del equipamiento hardware y software necesario para el desempeño de las tareas encomendadas al equipo de trabajo, para cada uno de los servicios contratados. Asimismo, proveerá a sus miembros del material de oficina y fungibles precisos.



La ubicación del personal del equipo de trabajo será en las instalaciones del adjudicatario, o donde el Jefe de Proyecto del SMS determine.

Tras la formalización del contrato, el equipo de trabajo ofertado dispondrá del plazo máximo de 1 mes para su incorporación efectiva e inicio de las tareas correspondientes. En caso contrario, el SMS podrá resolver la adjudicación del contrato.

El personal de soporte deberá dominar y estar adecuadamente formado en los productos objeto de este pliego, estando obligado el adjudicatario a proporcionarle formación continua, en coordinación con el fabricante. Esta formación incluirá además las herramientas y métodos relacionados con el soporte, que contribuyan a su mejora.

10. PLANIFICACIÓN, DIRECCIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS

Las empresas licitadores deberán presentar un **Plan de Trabajo** detallado, y una planificación ajustada a lo prescrito en este pliego, donde figure la forma de realización de cada una de las tareas propuestas, los productos y subproductos resultantes (entregables), los plazos de realización de cada una de las fases (diagrama de Gantt), los hitos de control necesarios, el organigrama del equipo de trabajo con las funciones y responsabilidades de cada uno de sus integrantes, y la dedicación/personas/perfil requerido, así como cuantos aspectos se considere oportuno para el desarrollo del trabajo.

Cada fecha, y su entrega prevista, se convertirán en un hito de control del proyecto, en base a los cuales se establecerá el grado de avance real del proyecto -mediante su aprobación en el órgano de control y dirección del proyecto-, así como su relación con la facturación y el pago de las condiciones económicas establecidas a la firma del contrato de servicios.

El programa detallado que se presente deberá respetar y cumplir, al menos, los trabajos e hitos marcados en el apartado **FASES DEL CONTRATO** del presente documento.

El Servicio Murciano de Salud designará un **Jefe de Proyecto**, que asumirá la dirección y control por parte del SMS, y actuará como principal interlocutor con el adjudicatario.

Asimismo, la empresa adjudicataria designará a un **Director/Coordinador de Proyecto**, el cual actuará como interlocutor único con el SMS, debiendo facilitar al Jefe de Proyecto del SMS el informe de actividad que éste requiera en cada momento sobre el avance de los trabajos, cumplimiento de hitos, justificación de posibles retrasos, horas incurridas, cumplimiento del nivel de servicio estipulado y cualquier otra información que en su momento se precise, y que se definirá por procedimiento o por decisión interna de SMS.

Adicionalmente, se constituirá un **Comité de Seguimiento** para la gestión de las tareas/subproyectos objeto de este contrato, el cual:

- Se reunirá con periodicidad mensual.



1.1. OFERTA TÉCNICA

Con independencia de que los licitadores puedan adjuntar a su propuesta técnica cuanta información complementaria consideren de interés, la Oferta Técnica incluirá un documento con un **resumen ejecutivo** de la oferta -que recoja los aspectos más importantes de la propuesta técnica-, y otro documento con la **oferta técnica** propiamente dicha.

En el índice de la Oferta Técnica deben incluirse obligatoriamente al menos los siguientes apartados:

- **Descripción de la solución planteada:** detalle de la solución, describiendo las funcionalidades cubiertas respecto a los requisitos especificados en este pliego, así como elementos de valor adicional proporcionados por la solución aportada.
- **Fases del Contrato:** detalles de los planes de Diseño, Implantación, Funcionamiento y Devolución, incluyendo la descripción de los objetivos, fases, tareas, actividades y plazos correspondientes.
- **Servicios de Soporte:** detalles de los planes Preventivo, Procedimientos de atención a incidencias, plan de Mantenimiento de sistemas, soporte Proactivo, ANS y cualquier otro aspecto relacionado con los trabajos de soporte indicados en este pliego.
- **Infraestructura Tecnológica:** detalles de los productos, versiones, arquitectura y requisitos de servidor, así como de las estrategias de gestión de la información y recuperación, y la documentación de instalación y operación.
- **Planificación de las actividades:** que serán desarrolladas a lo largo del proyecto. Puede ser un cronograma o diagrama de Gantt, y debe incluir las especificaciones del alcance, fases, actividades, hitos y entregables que realizará el proveedor en el contexto del proyecto especificado.
- **Equipo de Proyecto:** descripción del equipo necesario para la ejecución del proyecto planteado, incluyendo su dimensionamiento, el detalle de los perfiles profesionales que serán empleados, su dedicación y referencias en proyectos similares.
- **Medidas para asegurar la calidad de los trabajos:** medidas dispuestas por el ofertante, que contribuyan a garantizar la calidad en el desarrollo y seguimiento de los trabajos objeto de contratación: metodologías, seguridad y confidencialidad, etc., así como aquellas otras previstas para garantizar el adecuado cumplimiento del contrato.

El contenido de la propuesta técnica no podrá exceder de 120 caras, índices incluidos, en formato A4 y con un tamaño de letra de 12 puntos. Este número máximo de páginas no incluye los anexos (tablas, imágenes, gráficas, certificaciones, currícula, etc.) que puedan incorporarse a esta propuesta técnica. El resumen ejecutivo no podrá exceder de 20 caras, en tamaño A4.



12. PROPIEDAD INTELECTUAL, SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD

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 y a través de todos sus 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. A la finalización del contrato, queda obligado a destruir todos los datos que haya podido conocer, y a destruir el soporte documental en los casos donde sea de aplicación.

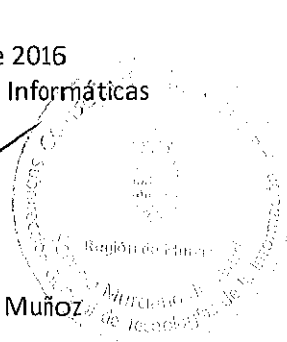
Todos los estudios y documentos, así como los productos y subproductos elaborados por el contratista como consecuencia de la ejecución del presente contrato, serán propiedad del SMS, quien podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos, total o parcialmente, sin que pueda oponerse a ello el adjudicatario autor material de los trabajos.

El adjudicatario renuncia expresamente a cualquier derecho que pudiera corresponderle sobre los trabajos realizados como consecuencia de la ejecución del presente contrato, 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.

Murcia, a 11 de Mayo de 2016
Jefe de Servicio de Aplicaciones Informáticas

Fdo. José Manuel Alcaraz Muñoz





13. ANEXO A. MODELO DE CURRICULUM

Datos Comunes

Identificación Oferta:	
Empresa licitante:	
Apellidos y Nombre:	
Categoría (en la empresa):	
Empresa de pertenencia:	
Responsabilidad Proyecto (según oferta)	
Dedicación Proyecto (horas)	

Antigüedad en categoría y experiencia genérica

Empresa	Categoría	F-Alta	F-Baja	Meses	Actividad

Formación específica relacionada con el concurso

Curso	Entorno del proyecto			Otros entornos		
	Horas	Centro / Empresa	F-Inicio	Horas	Centro/Empresa	F-Final

Titulación Académica

Título Académico	Centro	Años	F-Expedición

Años: Duración oficial

Experiencia en proyectos de Sistemas y Tecnologías dentro del Sector Sanitario

Clave	Nombre	F-Inicio	F-Fin	Entidad Usuaria	Descripción
P1					
P2					
...					
Pn					

Experiencia relacionada con sus funciones dentro del Equipo de Trabajo

Clave	Nombre	F-Inicio	F-Fin	Entidad Usuaria	Descripción
P1					
P2					
...					
Pn					