



Este documento se ha obtenido directamente del original, que contenía todas las firmas auténticas, y se han ocultado los datos personales y los códigos que permitían acceder al original.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

“MANTENIMIENTO DE APLICACIONES DE LA FACTORÍA DE SOFTWARE (3 LOTES) DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD DIGITAL DEPENDIENTE DE LA CONSEJERÍA DE DIGITALIZACIÓN”

ÍNDICE

ÍNDICE	2
0 INTRODUCCIÓN	4
1 OBJETO	5
1.1 LOTES DEL CONTRATO	6
2 DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS A PRESTAR	6
2.1 SERVICIOS TECNOLÓGICOS RECURRENTES (LÍNEA FIJA).....	7
2.1.1 <i>Servicios de gestión operativa</i>	9
2.1.1.1 Visión extremo a extremo	9
2.1.1.2 Control y seguimiento del servicio.....	10
2.1.1.3 Gestión del Servicio	11
2.1.1.4 Gestión de la arquitectura.....	11
2.1.1.5 Gestión de la calidad	12
2.1.1.6 Elaboración de ofertas de servicios bajo demanda	13
2.1.1.7 Gestión de la Seguridad	13
2.1.1.8 Incorporación de desarrollos evolutivos por terceros	14
2.1.2 <i>Servicios de soporte en las aplicaciones</i>	14
2.1.2.1 Servicios de soporte funcional	15
2.1.2.2 Servicios de soporte técnico y operativo	16
2.1.3 <i>Servicios de mantenimiento recurrente de aplicaciones</i>	16
2.2 SERVICIOS TECNOLÓGICOS BAJO DEMANDA (LÍNEA VARIABLE).....	18
2.2.1 <i>Servicios de mantenimiento evolutivo de aplicaciones</i>	19
2.3 ESPECIFICIDADES DE LOS SERVICIOS	20
3 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO COMUNES A LOS 3 LOTES	21
3.1 ÁMBITOS FUNCIONALES	21
3.2 ÁMBITOS TECNOLÓGICOS	21
3.3 MODELO DE CUANTIFICACIÓN	22
3.3.1 <i>Servicios bajo demanda</i>	22
3.3.2 <i>Servicios recurrentes</i>	23
3.4 METODOLOGÍA, ESTÁNDARES Y ENTREGABLES	24
3.5 CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	25
3.6 SEGURIDAD	26
3.7 GESTIÓN DEL CÓDIGO FUENTE.....	27
3.8 ARQUITECTURA CORPORATIVA	28
3.8.1 <i>Estándares de Arquitectura y Desarrollo actual para las aplicaciones objeto del presente contrato</i> 28	
3.8.2 <i>Marco normativo para sistemas nuevos y evoluciones tecnológicas</i>	30
3.8.3 <i>Procesos de arquitectura corporativa</i>	32
3.8.4 <i>Modelos de mejora de la productividad</i>	33
3.9 ENTORNOS DE DESARROLLO.....	36
3.10 AUDITORÍAS	37
3.11 HERRAMIENTAS.....	38
3.11.1 <i>Repositorio de documentación</i>	39
3.11.2 <i>Gestión de la demanda</i>	39
3.11.3 <i>Base de datos de configuración (CMDB)</i>	40
3.12 HORARIO Y LUGAR DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS.....	40
3.13 GARANTÍA	42
4 MODELO DE RELACIÓN	43
4.1 MODELO DE RELACIÓN	44



4.1.1	Comité Dirección.....	45
4.1.2	Comité Ejecutivo.....	45
4.2	ÁREAS DE LA DGSD IMPLICADAS EN EL SERVICIO DEL CONTRATO.....	46
4.3	DIRECCION Y SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS.....	46
5	EQUIPO DE TRABAJO Y CUALIFICACIÓN.....	48
5.1	DIMENSIONAMIENTO EQUIPOS.....	48
6	PLANIFICACIÓN.....	51
6.1	FASE DE TRANSICIÓN DEL SERVICIO.....	51
6.2	FASE DE PRESTACIÓN REGULAR.....	52
6.3	FASE DE DEVOLUCIÓN DEL SERVICIO.....	53
7	SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD.....	54
7.1	ASPECTOS GENERALES DE LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD.....	54
7.2	NORMATIVA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS.....	56
7.3	ENCARGADO DEL TRATAMIENTO.....	56
7.4	LIMITACIÓN DEL ACCESO O TRATAMIENTO.....	56
7.5	MEDIDAS DE SEGURIDAD.....	56
7.6	DESTINO DE LOS DATOS AL FINALIZAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.....	61
7.7	CESIÓN O COMUNICACIÓN DE DATOS A TERCEROS.....	62
7.8	RESPONSABILIDAD EN CASO DE INCUMPLIMIENTO.....	62
7.9	RESTRICCIONES GENERALES.....	63
7.10	CESIÓN DEL CONTRATO.....	64
8	PROPIEDAD INTELECTUAL.....	64
9	CALIDAD.....	65
10	TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA.....	66
11	ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO APLICABLE A LOS 3 LOTES.....	67
12	CONSULTAS SOBRE EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.....	73
	ANEXO I- LISTADO Y DETALLE DE APLICACIONES POR LOTE.....	75
	ANEXO II- REQUISITOS Y CUALIFICACIÓN DE LOS PERFILES.....	76

0 INTRODUCCIÓN

Los servicios sanitarios prestados en el ámbito de la atención médica han experimentado en los últimos tiempos una complejidad progresiva y un aumento del número de pacientes atendidos. Ello demanda unas estructuras sanitarias adecuadas y adaptadas a las necesidades del momento, lo que implica la utilización de nuevas técnicas de apoyo a la gestión que, necesariamente, han de basarse en tecnologías de la información y comunicaciones (en adelante, TIC), las cuales han de ser desarrolladas y gestionadas por personal técnicamente capacitado.

La estrategia de integración definida se caracteriza por la adopción de estándares de comunicación sanitarios (principalmente HL7, DICOM y XML), así como la progresiva adopción del estándar FHIR, cuyo desarrollo se abordará conforme las indicaciones que la DGSD determine para garantizar los estándares tecnológicos y los criterios de normalización que permitan dicha integración, en cualquier ámbito.

También es necesario dar continuidad al proceso de integración de todos los sistemas de información corporativos. El alcance de la integración incluye no sólo a las aplicaciones informáticas, sino a todos aquellos equipos electro-médicos con capacidad de generar, recibir o almacenar información. En este sentido, la Dirección General de Salud Digital (en adelante, DGSD) promueve la implantación de aplicaciones informáticas y equipamiento electro-médico con capacidad y facilidad de integración con otros sistemas.

Actualmente, la base instalada de aplicaciones en el SERMAS, competencia de la DGSD, se encuentra conformada por la infraestructura de aplicaciones, abarcando tanto desarrollos personalizados como productos comerciales. En ambos casos, es esencial contar con el respaldo necesario para asegurar el mantenimiento y la evolución eficiente de dichas soluciones.

En el momento actual, el Centro MEDAS (Mantenimiento, Evolución y Desarrollo de Aplicaciones y Análisis de Datos Sanitarios) se dedica a la conservación, mejora e incorporación de los sistemas de información ya en funcionamiento, así como a la creación de nuevas aplicaciones. Estas labores son llevadas a cabo mediante un contrato dividido en cinco lotes, que abarcan el Mantenimiento, Evolución y Desarrollo de Aplicaciones Sanitarias.

- Lote 1: Mantenimiento evolución y desarrollo de aplicaciones en los ámbitos de Farmacia, Salud Pública, Historia Clínica, Registros y gestión de listas de espera, Atención Especializada y Gestión.



- Lote 2: Mantenimiento evolución y desarrollo de aplicaciones en los ámbitos de repositorio poblacional y servicios horizontales, sistemas de citación corporativos y servicios incluidos en el portal de salud.
- Lote 3: Mantenimiento evolución y desarrollo de aplicaciones en los ámbitos de Atención Primaria, Cuidados paliativos, Agencia antidroga y socio sanitario.
- Lote 4: Centro de Competencia de Business Intelligence.
- Lote 5: Oficina de Gobernanza de Mantenimiento, Evolución y Desarrollo de Aplicaciones Sanitarias y Análisis de Datos y Oficina de Calidad del Software.

La evolución del modelo actual a modelos ágiles consiste, en la reestructuración y evolución del actual Centro MEDAS, organizado por ámbito asistencial y de actuación, a una factoría de Software para el mantenimiento y desarrollo de aplicaciones. Adicionalmente ya se ha contratado un Centro de Inteligencia Analítica que ofrece servicios de análisis de Información de salud y de analítica avanzada.

El contrato que se describe en este documento hace referencia a la Factoría de Mantenimiento de aplicaciones sanitarias, como parte de la Factoría de Software.

1 OBJETO

El propósito de esta licitación es asegurar la contratación del servicio destinado al mantenimiento de las aplicaciones pertenecientes al Servicio Madrileño de Salud, las cuales están actualmente listadas en el inventario de aplicaciones del servicio MEDAS en vigor.

El servicio de mantenimiento incluye servicios tecnológicos recurrentes y servicios tecnológicos bajo demanda según los criterios establecidos en el pliego técnico.

En concreto los servicios de mantenimiento a prestar son los siguientes:

- **Servicios tecnológicos recurrentes:**
 - Gestión operativa
 - Apoyo a usuarios
 - Mantenimiento de aplicaciones (correctivo, perfectivo, preventivo y adaptativo técnico)

- Valoraciones de esfuerzo (horas/perfil) tanto de evolutivos que se podrán realizar en los servicios bajo demanda como de nuevas funcionalidades o proyectos que deban ser dimensionados en esfuerzo por la DGSD
- **Servicios tecnológicos bajo demanda:**
 - Pequeños evolutivos de mantenimiento de aplicaciones:
 - Evolutivo funcional
 - Evolutivo adaptativo normativo (el contrato incluye el desarrollo de las integraciones derivadas de las necesidades de evolución de los sistemas y del cumplimiento con las normas y criterios que a este respecto sean definidos por la DGSD)
 - Actualización tecnológica:
 - Evolutivos adaptativos a las versiones y tecnologías actuales de las infraestructuras de la aplicación.

1.1 Lotes del Contrato

La presente licitación se estructura en 3 lotes que se enmarcan en los siguientes ámbitos y con los alcances:

1. Lote 1: Asistencial y Corporativo (73 aplicaciones).
2. Lote 2: Ciudadano e Historia Clínica. (73 aplicaciones)
3. Lote 3: Farmacia y Salud Pública. (40 aplicaciones)

El detalle de las aplicaciones por lote se encuentra en el ANEXO I del presente documento

2 DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS A PRESTAR

Los servicios a prestar que se aplicarán sobre el inventario de aplicaciones de los 3 lotes, atendiendo a las condiciones de ejecución descritas en el capítulo 3. Condiciones de ejecución de servicio, son los siguientes:



- Servicios tecnológicos recurrentes
- Servicios tecnológicos bajo demanda

El adjudicatario de los servicios de mantenimiento de una aplicación se responsabiliza de la operatividad de la aplicación, asegurando y garantizando que la aplicación funciona y presta a sus usuarios los servicios de negocio que fueron diseñados e implementados. Asimismo, de forma proactiva, propondrá las iniciativas de evolución que incidan en la mejora de las funcionalidades y/o la eficiencia y calidad del servicio, entre otras: cambios en las funcionalidades o incorporación de tecnologías innovadoras. También es responsable de mantener la información y proponer las actuaciones respecto de las actualizaciones tecnológicas correspondientes para evitar la obsolescencia de los entornos.

Con el fin de asumir esta responsabilidad, el adjudicatario deberá mantener una visión completa, extremo a extremo, de la aplicación y todo su contexto funcional y tecnológico, y deberá iniciar o realizar seguimiento de las actuaciones, propias o ser ejecutadas por terceros, que garanticen esta operatividad continua en el tiempo de la aplicación, que incluyen, bajo la supervisión de la DGSD las actividades requeridas para asegurar la correcta coordinación con el resto de proveedores TIC, sean de factoría de software de aplicaciones, de oficina de transformación digital o del resto de servicios (CPD, comunicaciones, gestión de licencias, fabricantes de productos, ...).

La gestión de todos estos servicios tecnológicos debe realizarse según el modelo operativo, la gobernanza, procedimientos, estándares, mejoras y excepciones, así como los requisitos de seguridad, definidos por la DGSD; garantizando el cumplimiento de la arquitectura corporativa, la seguridad, la calidad y eficiencia, de forma que se asegure el cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio y se incremente la calidad y disponibilidad en los servicios que la DGSD presta al SERMAS.

Los adjudicatarios asumirán las especificaciones de los servicios y procesos con los requisitos mínimos a desarrollar, de acuerdo con la situación actual, las mejores prácticas del mercado existentes y las futuras evoluciones de los estándares del mercado. Los procedimientos operativos que impliquen comunicación y coordinación entre varios adjudicatarios tendrán que seguir los modelos y patrones que establezca la DGSD y cumpliendo los requisitos que esta determine.

2.1 Servicios Tecnológicos Recurrentes (Línea Fija)

Los servicios tecnológicos recurrentes son aquellos que deben ser ejecutados de forma continuada con el fin de garantizar la disponibilidad y el correcto funcionamiento de las



aplicaciones y su uso por parte de los usuarios. Y deben disponer de un equipo estable para la prestación de este. Durante la duración del contrato, se permite la posibilidad de incorporar, sustituir o eliminar aplicaciones según las necesidades de la DGSD, sin incurrir en costes adicionales o su reducción si se aminoran cargas de trabajo.

Inicialmente, las aplicaciones sobre las que se realizarán estos servicios son las que figuran en el ANEXO I, si bien esta relación puede ser modificada durante la vigencia del contrato por diferentes motivos, aunque deberá ser aprobada en el Comité Ejecutivo del contrato. Se incluirá también, como parte del servicio, las tareas necesarias para la incorporación y posterior mantenimiento de aplicaciones que están fuera del catálogo de aplicaciones MEDAS actual (mantenidas directamente por Hospitales u otros proveedores), una vez la DGSD decida su incorporación al mantenimiento servicio de Centro de Valor.

Los servicios tecnológicos incluidos en este grupo son los siguientes:

- **Servicios de gestión operativa** de las aplicaciones, gestionando proactivamente todas las actuaciones propias necesarias y asegurando las del resto de proveedores durante el ciclo de vida de la aplicación, garantizando la operatividad de la aplicación a lo largo del tiempo.
- **Servicios de soporte en las aplicaciones**, atendiendo de forma reactiva las peticiones que se reciban, y de forma proactiva acompañando al centro de soporte a usuarios, CESUS, en las comunicaciones que anticipen la implantación de cualquier cambio.

Normalmente actuarán como nivel 2 avanzado de los operadores y técnicos de CESUS, realizando las siguientes actividades:

- Soporte funcional, para asegurar el soporte que los usuarios necesiten en el uso de las aplicaciones, así como:
 - Preparar documentación para incrementar la autonomía de CESUS en el cuidado de peticiones.
Realizar propuestas de evolución de soporte al usuario incluyendo: autoservicio, asistentes de usuarios (chatbot...) o herramientas de autoformación.
- Soporte técnico y operativo, para asegurar la operatividad de la aplicación frente al negocio y los responsables funcionales, así como asegurar el apoyo a los distintos usuarios o terceros de perfil técnico.
- **Servicios de mantenimiento recurrente de aplicaciones.** Se incluyen los siguientes tipos:
 - Mantenimiento correctivo

- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento perfectivo
- Mantenimiento adaptativo técnico

Estos servicios están detallados en la sección titulada "2.1.3. Servicios de Mantenimiento Recurrente de Aplicaciones".

2.1.1 Servicios de gestión operativa

Las actividades, y sus principales tareas, que forman parte de este servicio son:

- Visión extremo a extremo: para asegurar la correcta coordinación con el resto de los proveedores TIC cuando aplique.
- Control y seguimiento del servicio
- Gestión del servicio
- Gestión de la arquitectura
- Gestión de la calidad
- Gestión de la seguridad
- Elaboración de ofertas de servicios bajo demanda
- Valoración de esfuerzo de servicios que no sean bajo demanda
- Incorporación de desarrollos evolutivos de terceros

2.1.1.1 Visión extremo a extremo

Incluye, bajo la supervisión de la DGSD, las actividades requeridas para asegurar la correcta coordinación con el resto de proveedores TIC, sean de aplicaciones o del resto de servicios (CEDAS, Comunicaciones, gestión de licencias, fabricantes...).

El objetivo de esta actividad es coordinar de forma eficaz y eficiente todas las actividades sobre las aplicaciones (cambios en el código y/o en la arquitectura, despliegues, procesos de integración, virtualización de una aplicación, etc.), asegurando la calidad y coherencia de cada una, independientemente de quien lo origine y quien la ejecute.

Para poder prestar eficazmente esta actividad es necesario que el adjudicatario mantenga:

- Una visión integral de la aplicación, extremo a extremo, que incluye su arquitectura tecnológica, las plataformas (CEDAS) y versiones en las que está desplegada, las licencias de software que requiere, y las interfases con los otros sistemas con los que se relaciona.

- Condiciones de ejecución de aplicación (ventanas de despliegue, períodos de negocio críticos...)
- Comunicación directa con los diferentes interlocutores implicados en la gestión del ciclo de vida de la aplicación: usuarios responsables funcionales, equipo de gestión DGSD, responsables técnicos del resto de lotes implicados, y con los fabricantes, en particular con los fabricantes de productos.
- Liderazgo técnico, especialmente en la resolución de incidencias y problemas.

2.1.1.2 Control y seguimiento del servicio

- Realización del seguimiento y control tanto de los procesos planificados (intercambios de datos, actualizaciones de datos, cálculos y consolidaciones, etc.) como de los no planificados (peticiones extraordinarias).
- Elaboración de indicadores. Incluye las actividades orientadas a definir, generar y medir con la periodicidad que indique la DGSD en colaboración con las distintas oficinas técnicas.
- Coordinación con CESUS y usuarios, en la gestión diaria del servicio de la aplicación
 - Notificar los cortes de servicio de las aplicaciones derivadas de paros planificados de los entornos productivos, por despliegues u otras razones técnicas, que no serán consideradas carencias de disponibilidad de la aplicación.
 - Notificación anticipada en caso de paros planificados de los entornos productivos, por los medios técnicos que las propias aplicaciones permitan.
 - Notificar los cortes inesperados de servicio, así como la expectativa de tiempo por el restablecimiento del servicio.
- Realización de las tareas asociadas a la baja de una aplicación o componente



2.1.1.3 Gestión del Servicio

La finalidad de la gestión de servicios es controlar y velar por que los servicios estén disponibles, accesibles, mantenidos, actualizados, informados, difundidos y gobernados y cumplan las expectativas previstas por la Comunidad de Madrid

Los procesos que se consideran en el ámbito de Gestión del Servicio de mantenimiento de aplicaciones son:

- Gestión de peticiones
- Gestión de incidencias
- Gestión del conocimiento
- Gestión de problemas
- Gestión de eventos y monitorización
- Gestión de Cambios
- Gestión de la configuración e inventario
- Gestión de entregas y despliegue
- Gestión de la capacidad y la disponibilidad

El adjudicatario debe participar en estos procesos, de forma activa y con el conocimiento técnico necesario, extremo a extremo, para todas las aplicaciones en mantenimiento recurrente.

2.1.1.4 Gestión de la arquitectura

Incluye el soporte a los equipos de desarrollo propios o de terceros para realizar:

- Diseño de la arquitectura tecnológica requerida por la aplicación a partir de los estándares vigentes, y velar por su correcto despliegue.
- Dimensionamiento de la infraestructura tecnológica requerida por la aplicación, parámetros de configuración de cada elemento de la plataforma, y ajustes con servicios CEDAS
- Asegurar la configuración más óptima de las plataformas que sustentan la aplicación en función de la actividad que soporta.
- Validar técnicamente que la provisión de las infraestructuras se adecua a los requisitos establecidos en la descripción de arquitectura.
- Análisis de impacto en infraestructuras y validación técnica de los evolutivos de aplicaciones.
- Diseño de la arquitectura requerida por la aplicación a partir de los estándares vigentes y establecidos por DGSD, y velar por su correcto despliegue.
- Realizar el seguimiento proactivo de las excepciones de arquitectura

generadas durante la implantación del sistema de información o aplicación (siempre que estas hayan sido autorizadas por DGSD)

- Plan de capacidad y disponibilidad: Planificación de crecimientos y decrecimientos, por las aplicaciones de criticidad de Negocio con el objetivo de asegurar la correcta operación a lo largo del tiempo de estas aplicaciones. Durante la vigencia del contrato deberá entregar la planificación de crecimiento y decrecimiento de algunas de las aplicaciones asignadas a su lote. A partir del plan de crecimiento presentado por el adjudicatario y el plan de capacidad de las infraestructuras de la aplicación, será necesario elaborar la propuesta de ampliación/decremento de las infraestructuras, así como la propuesta de ajustes sobre los parámetros de configuración de cada una de las plataformas involucradas
- Garantizar la existencia y actualización de la documentación técnica, especialmente el Documento de Arquitectura, ante los eventuales cambios de la arquitectura e infraestructura que se realicen sobre la aplicación.
- Gestión de la no obsolescencia. Las plataformas base sobre las que funcionan las aplicaciones (sistema operativo, base de datos, servidor de aplicaciones, gestor documental, software de negocio, etc.) no son estáticas y evolucionan con periódicos cambios de versión que pueden provocar situaciones de obsolescencia tecnológica de las aplicaciones que funcionan sobre ellas. Todas las aplicaciones deben funcionar sobre plataformas base aceptadas según la hoja de ruta de arquitectura corporativa de la DGSD y deben estar en soporte estándar por su fabricante. Las excepciones tendrán que gestionarse según el procedimiento definido. Con el fin de evitar la obsolescencia tecnológica de las aplicaciones del lote, el adjudicatario realizará de forma proactiva por cada ámbito y de acuerdo al proceso de gestión de la obsolescencia tecnológica indicado el apartado correspondiente del presente pliego, un análisis de riesgos de obsolescencia tecnológica de los distintos componentes de las plataformas base, proponiendo y valorando las actuaciones de actualización tecnológica sobre las aplicaciones y sus correspondientes plataformas base que eviten esta situación de obsolescencia. La DGSD gestionará con cada ámbito la decisión de ejecución de estas actuaciones, que serán tratadas como servicios bajo demanda (excepto aquellas consideradas dentro del servicio de mantenimiento adaptativo técnico).

2.1.1.5 Gestión de la calidad

- Para asegurar la calidad de las aplicaciones, se tendrán que aplicar los mecanismos de puertas de calidad (Quality Gates) como el mejor modo de cumplimiento de una política de calidad. Se detalla este aspecto en el

capítulo 3.5 Control y Aseguramiento de la Calidad

- El adjudicatario deberá definir, para cada aplicación y/o grupo de aplicaciones de su lote, un Plan de Calidad, que tendrá que estar integrado con los planes estratégicos del ámbito y el modelo de calidad definido por la DGSD. El mismo deberá contener:
- Objetivos de calidad y criterios de aceptación de la aplicación o grupo de aplicaciones (por la eficiencia, fiabilidad, usabilidad, seguridad,..)
- Normas, estándares y procedimientos que se seguirán
- Tipo de revisiones que se realizarán y con qué propósito
- Fases y tipos de pruebas
- Entregables que se generarán
- Calendario y responsabilidades

2.1.1.6 Elaboración de ofertas de servicios bajo demanda

- Elaboración de ofertas de servicios bajo demanda a petición de la DGSD, incluyendo las acciones de revisión y clarificación de requerimientos con usuarios y responsables funcionales cuando sea necesario. Incluye:
 - Estudio de la petición, que estará previamente clasificada (urgencia, criticidad...)
 - Valoración del impacto y esfuerzo necesario
 - Realización de una oferta por el servicio que incluye el alcance y condicionantes, los recursos necesarios y el esfuerzo asociado, los entregables, el plan de ejecución y el precio del servicio.

Estas valoraciones se tendrán que realizar siguiendo la metodología explicada en el punto correspondiente del pliego técnico.

Valoración de esfuerzos nuevos proyectos o funcionalidades

- Valoración de esfuerzos en horas/perfil para aquellos proyectos o nuevas funcionalidades que así requiera la DGSD, aunque no sean gestionados en los servicios bajo demanda. Incluirá al menos:
 - Estudio de la solicitud
 - Valoración de impacto y esfuerzo necesario
 - Valoración en plazos con estimación de equipo necesario

2.1.1.7 Gestión de la Seguridad

- En el ámbito de la seguridad, el adjudicatario deberá desarrollar las siguientes actividades:

- Presentar un plan de actuaciones con el correspondiente seguimiento, garantizando su ejecución según las necesidades de las aplicaciones.
- Hacer seguimiento de las excepciones de seguridad.
- Coordinarse con los diferentes equipos operativos de DGSD y Servicio de Seguridad para hacer frente a situaciones de amenaza o ante incidentes de seguridad que afecten a las aplicaciones objeto del contrato.
- Realizar de forma proactiva, para las aplicaciones web, un informe que integre los análisis, por cada ámbito y con una periodicidad mínima trimestral, de vulnerabilidades de los distintos componentes que dan soporte a las aplicaciones, proponiendo y valorando las actuaciones de actualización tecnológica necesarias sobre las aplicaciones y/o componentes de la plataforma base.

2.1.1.8 Incorporación de desarrollos evolutivos por terceros

- La DGSD consensuará con el adjudicatario un procedimiento de aceptación del software desarrollado bien por un tercero en el Acuerdo marco de la factoría de desarrollo y transformación digital, o de cualquier otra procedencia. Una vez aceptado el software desarrollado por un tercero por parte del adjudicatario, éste se hará responsable de su mantenimiento y funcionamiento. En el caso de detectarse alguna incidencia dentro del período de garantía, y si la funcionalidad del software no ha sufrido ninguna modificación por parte del adjudicatario, éste deberá gestionar la garantía con el tercero correspondiente.

2.1.2 Servicios de soporte en las aplicaciones

Tanto las incidencias que presenten las aplicaciones como las peticiones de apoyo sobre las mismas tienen un único punto de entrada, que es el servicio CESUS (Centro de Soporte a Usuarios de las Aplicaciones y Sistemas de Información), que actúa como servicio de atención a usuarios nivel 1, clasificando, categorizando y redirigiendo a los distintos grupos resolutorios (nivel 2) las incidencias y peticiones que le lleguen, y de entre todas ellas, las relativas a las aplicaciones de los distintos lotes.

CESUS también podrá tener capacidad resolutoria en la medida en que las peticiones e incidencias que le lleguen estén tipificadas y documentadas. Será el adjudicatario del lote el responsable de documentar y gestionar con CESUS qué incidencias y peticiones pueden ser resueltas en ese nivel. Cuando no sea así, CESUS derivará al

lote de aplicaciones tanto las peticiones como las incidencias relativas a las aplicaciones incluidas en cada lote.

2.1.2.1 Servicios de soporte funcional

Estos servicios de apoyo ayudarán a los usuarios en el conocimiento y funcionamiento de las aplicaciones para que los usuarios puedan desarrollar sus tareas en la organización de forma óptima. Deberán resolver cualquier petición que no pueda ser resuelta directamente por CESUS en su primer nivel.

El soporte incluido en este servicio incluye aquellas consultas que no impliquen modificaciones sobre la aplicación ni sobre los datos (mantenimiento correctivo) y que por su naturaleza requieran de una respuesta lo más inmediata posible. El adjudicatario deberá:

- Atender y resolver todas las cuestiones de los usuarios relacionadas con la operativa y funcionalidad de las aplicaciones.
- Participar activamente en la mejora del nivel de resolución del servicio de CESUS, realizando entre otras las siguientes tareas:
 - Elaborar documentación e instrucciones específicas que faciliten la resolución en nivel 1 de CESUS (preguntas más frecuentes, instrucciones operativas, manuales de referencia rápida de la aplicación...)
 - Actualización de las intranets de soporte a usuario
 - Dar formación a los agentes de nivel 1 de CESUS en la utilización de las aplicaciones.
 - En caso de detectarse un elevado volumen de consultas reiterativas, deberá elaborarse o mejorar documentación o proponer planes de formación que ayuden a reducir el número de consultas, o de otras propuestas de actuación como autoservicio o asistentes (chatbot, etc....).
- Mantener actualizados los entornos de formación existentes, certificación, integración y entornos no productivos asegurando las versiones y utilidad de los datos, y el nivel de enmascaramiento de la información existente en el entorno.
- En los casos en que se detecten carencias de formación de los usuarios el adjudicatario deberá diseñar, elaborar y ejecutar acciones de gestión del cambio o acciones formativas a usuarios, organizar sesiones y/o talleres de reciclaje del uso de la aplicación. Para esta detección se utilizará principalmente la información proveniente de CESUS y de la propia actividad del nivel 2 de soporte.



2.1.2.2 Servicios de soporte técnico y operativo

El servicio de soporte técnico y operativo se responsabiliza de las diferentes actuaciones técnicas y operativas bajo petición, como, por ejemplo:

- Dar soporte tecnológico a los equipos de CEDAS en la gestión y administración de los entornos y plataformas de base que den servicio a las aplicaciones.
- Dar soporte tecnológico a los equipos del Centro de desarrollo y transformación digital de la factoría de software que interaccionen con alguna de las aplicaciones del lote.
- Dar soporte tecnológico en la resolución de problemas (por ejemplo, rendimiento, estabilidad, disponibilidad, ...) de las aplicaciones.
- Implementar y ejecutar procedimientos y herramientas para facilitar la extracción de datos de sus aplicaciones.

2.1.3 Servicios de mantenimiento recurrente de aplicaciones

Los servicios de mantenimiento recurrentes contemplan los siguientes tipos de actividades:

- **Servicios de mantenimiento correctivo.** Realización de modificaciones de forma reactiva en el software y/o datos para corregir problemas o defectos en el funcionamiento de las aplicaciones, y actualizar la documentación. Según la gravedad del problema diferenciaremos:
 - Mantenimiento correctivo de emergencia. El defecto deberá ser corregido en el menor tiempo posible ya que afecta a un número elevado de usuarios, paraliza un servicio o tenga especial incidencia en la población. La solución aportada puede ser temporal.
 - Mantenimiento correctivo planificado. El defecto no necesita ser corregido de inmediato, y se puede planificar dentro de la entrega de próximas versiones del aplicativo.

Las actividades que se incluyen para la realización del mantenimiento correctivo abarcan desde la recepción y registro de los errores e incidencias, su análisis, diagnóstico y propuesta de solución (que deberá ser aprobada por la DGSD), hasta el seguimiento y resolución de los mismos. También se incluyen como responsabilidad del contratista los desarrollos necesarios para corregir los problemas de sincronización. La puesta en producción de todo mantenimiento correctivo deberá ir acompañada de la correspondiente documentación en la que se indiquen claramente los errores que corrige, así como la relación de incidencias registradas que soluciona.



Toda petición de mantenimiento correctivo, así como las actividades asociadas a la petición, quedarán registradas en la herramienta correspondiente de soporte de la DGSD. El adjudicatario deberá integrarse en las herramientas que la DGSD determine para la gestión de peticiones y toda modificación deberá venir acompañada de la documentación asociada correspondiente indicando al menos la definición del problema y su solución, junto con el resultado de las pruebas realizadas.

Las peticiones de mantenimiento correctivo habrán sido originadas por CESUS, normalmente a partir del registro de una incidencia. Las actuaciones de mantenimiento preventivo y perfectivo, que normalmente tienen un cariz proactivo por parte del adjudicatario, y que serán planificadas y autorizadas por la DGSD, también tendrán que ser registradas en la herramienta de ticketing por el propio adjudicatario

Las vulnerabilidades críticas de seguridad identificadas en la aplicación deberán ser categorizadas como incidencias de alta criticidad, debiendo el adjudicatario establecer una planificación para su corrección de forma coordinada con el ámbito. En caso de que estas vulnerabilidades críticas afecten a aplicaciones con criticidad de negocio muy alta y alta, deberán ser resueltas en un plazo no superior a 2 meses desde su identificación.

- **Servicios de mantenimiento preventivo.** Realización, de forma proactiva y continuada, de las tareas necesarias para prevenir problemas y mal funcionamientos, identificando incidencias repetitivas, revisando el acceso a los datos para optimizar los procesos de negocio y analizando la información de monitorización de las aplicaciones para detectar posibles problemas potenciales en su disponibilidad y en el cumplimiento de los tiempos de respuesta y rendimiento acordados.
- **Servicios de mantenimiento perfectivo.** Realización, de forma proactiva de las modificaciones y mejoras en la operativa actual del software que no impiden el correcto funcionamiento de la actividad diaria, pero sí mejoraran su calidad, seguridad, rendimiento y mantenibilidad. Incluye, entre otros:
 - Perfeccionar la documentación.
 - Mejorar la eficiencia, por ejemplo, con la reorganización de la base de datos para que los datos puedan ser consultados con mayor rapidez.
 - Reestructurar el código o datos (para mejorar su mantenibilidad y/o usabilidad).
 - Comprobación de consistencia de los datos
 - Pruebas forzadas de software o hardware



- **Servicios de mantenimiento adaptativo técnico.** Es frecuente que sea necesario aplicar sobre las plataformas técnicas en las que se basa la aplicación (CPD, Puesto de trabajo), parches de seguridad, y actualizaciones de sistema operativo o correctivos que el fabricante proponga, y que habitualmente no tienen ninguna incidencia sobre el funcionamiento de las aplicaciones. Formará parte de este servicio el apoyo a los proveedores de infraestructuras, que gestionan estas plataformas base en la aplicación de estos parches, así como la realización de las pruebas técnicas de la aplicación que se deriven. En caso de que sea necesario hacer una modificación de la aplicación se solicitará el servicio de actualización tecnológica (servicio bajo demanda).

Para realizar la implementación del cambio o la resolución del problema, será necesario aplicar los siguientes criterios:

- En el caso de petición de mantenimiento correctivo de emergencia, el adjudicatario deberá iniciar las tareas ligadas a la resolución de forma inmediata, debiendo realizarse los cambios imprescindibles para mantener la calidad mínima, actualizando el resto de los elementos afectados por el cambio después de la instalación.
- En caso de que la petición implique afectación al código de la aplicación, el adjudicatario tendrá que actualizar el código y la documentación afectada.

Las peticiones de mantenimiento correctivo recibidas se clasificarán por nivel de gravedad de la incidencia que le provoca. Las peticiones de mantenimiento perfectivo y preventivo, al no venir provocadas por una incidencia, se clasificarán siempre con una gravedad baja.

2.2 Servicios Tecnológicos bajo demanda (Línea Variable)

Los servicios tecnológicos bajo demanda incluyen los servicios de mantenimiento evolutivo de aplicaciones:

- Mantenimiento evolutivo funcional
- Mantenimiento adaptativo normativo
- Actualización tecnológica

La prestación de todos los servicios solicitados bajo demanda se inicia mediante petición formal que deberá ser analizada y valorada por el adjudicatario. La actividad de estudio y valoración está incluida en la gestión operativa de los servicios recurrentes. Una vez que la DGSD aprueba la oferta, el adjudicatario deberá ejecutar la petición. Las metodologías y actividades de esta fase serán diferentes en función del tipo de servicio, definidas en el apartado 3.1. Metodología, estándares y entregables.



Aunque se pueden definir hitos parciales en la prestación de estos servicios, que deberán ser siempre aprobadas individualmente por la DGSD, siempre será necesario una aprobación final del servicio.

Cada petición de servicios tecnológicos bajo demanda deberá tener un plazo de ejecución inferior a 3 meses y un volumen inferior a 1.000 horas siendo clasificado como pequeño evolutivo de mantenimiento de aplicaciones. Todo servicio de plazo y volumen superiores será clasificado como gran evolutivo de nueva funcionalidad, y se desarrollará fuera del alcance de este contrato, en concreto se realizará en su mayoría por el Acuerdo Marco de la Factoría de Desarrollo y Transformación Digital de la Factoría de Software, teniendo en cuenta las salvedades incluidas en dicho Acuerdo Marco.

2.2.1 Servicios de mantenimiento evolutivo de aplicaciones

Los servicios que se incluyen en este apartado son:

- **Mantenimiento evolutivo funcional:** realización de las modificaciones en el software que sean necesarias para dotar a la aplicación de nuevas funcionalidades o adecuación de las existentes por necesidad del propio negocio.
- **Mantenimiento adaptativo normativo:** realización de las modificaciones en el software que sean necesarias para adaptarse a cambios en las normativas vigentes (no se incluye en este apartado los cambios de logos, cargos, pies de firma, etc.. que se consideran incluidos en la línea fija recurrente del servicio).
- **Actualización tecnológica:** a fin de evitar la obsolescencia tecnológica a raíz de una propuesta explícita (ya sea de la propia DGSD o de otro proveedor de servicios TIC), será necesario ejecutar las adaptaciones en el software y las pruebas asociadas que sean necesarias para realizar:
 - Un cambio de la versión de un componente de la plataforma tecnológica.
 - Un cambio en la plataforma tecnológica (cambio de arquitectura con sustitución de componentes).
 - Otras actuaciones que pueden impactar sobre las aplicaciones (por ejemplo: traslado, modificaciones de la disposición de elementos de infraestructura, modificaciones de direccionamiento o elementos de red, cambios de configuración tecnológica...), siempre que supongan un desarrollo sobre el aplicativo. Las pruebas correspondientes para validar este tipo de actuaciones se considerarán sobre la línea de servicio recurrente

En la fase de ejecución de estos servicios se incluyen todas las tareas que se han identificado en el apartado 3.2. Metodología, estándares y entregables, y el grado o



intensidad de cada una de ellas dependerá del tipo de cambio que genera la petición. Adicionalmente a estas tareas identificadas en el apartado de 3.2 Metodología, estándares y entregables, el adjudicatario deberá:

- Contemplar la incorporación, de tecnologías innovadoras, como son la robotización de procesos (RPA) o los asistentes virtuales, entre otros.
- Actualizar la documentación afectada, gestionando las versiones de esta.
- Determinar las actuaciones de formación y gestión del cambio necesarias para el correcto uso de la funcionalidad.
- Diseñar, realizar y entregar las pruebas, siempre de acuerdo con el volumen del cambio desarrollado, así como su criticidad y urgencia, y con atención a las pruebas de regresión, para garantizar que el cambio no desestabiliza la aplicación.

En caso de que se detecten vulnerabilidades de nivel crítico en los evolutivos, éstas deberán ser resueltas por el adjudicatario previamente a su paso a producción. En caso de que fuera necesario dar el paso a producción sin resolver la vulnerabilidad crítica, previa aprobación de la DGSD, ésta deberá ser resuelta en el plazo de 2 meses tal y como se indica en el apartado 2.1.1. Servicios de mantenimiento de aplicaciones, no activándose el inicio de la garantía hasta la resolución de esta vulnerabilidad.

La gestión de la priorización de las peticiones de mantenimiento evolutivo recibidas se realizará, de acuerdo con el procedimiento interno de la DGSD.

En la realización de estos servicios deberá valorarse el cumplimiento de la accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público. Y en la medida de lo posible cuando se realicen modificaciones en las aplicaciones para dotarlas de nuevas funcionalidades o una transformación tecnológica de las mismas habrá que realizar la valoración adaptándola según lo establecido en el RD 1112/2018, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público y por tanto aplicará la norma "UNE-EN 301 549. Requisitos de accesibilidad para productos y servicios TIC". Esta norma, es la versión española en EN 301 549 V2.1.2 (2018-08) Accessibility requirements for ICT products and services, declarada como estándar armonizado en la Decisión de Ejecución (UE) 2018/2048 de la Comisión, de 20 de diciembre de 2018, y que es equivalente a cumplir todos los requisitos de nivel A y AA de las WCAG 2.1.

2.3 Especificidades de los servicios

Dentro de la naturaleza de los servicios descritos en este capítulo, se identifican además de los componentes y servicios específicos que afectan a la prestación de estos ya descritos en los puntos 2.1 Servicios recurrentes y 2.2 servicios tecnológicos bajo



demanda, especificidades concretas adicionales. Estas especificidades se clasifican de acuerdo con:

- Especificidades para los desarrollos Cloud Native y mantenimiento de aplicaciones siguiendo metodología DevSecOps
- Especificidades por lote

3 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO COMUNES A LOS 3 LOTES

3.1 Ámbitos funcionales

La siguiente tabla, muestra la relación de ámbitos funcionales de la DGSD que aplican en este contrato y la volumetría de aplicaciones por ámbito y lote, identificando un porcentaje aproximado sobre el número de Webservice existentes sobre el total de aplicaciones en cada ámbito y lote:

		Total	Apl	WS
LOTE 1	Asistencial	42	20	22
	Corporativo	31	11	20
		73	31	42
LOTE 2	Historia Clínica	34	23	11
	Ciudadano	39	39	0
		73	62	11
LOTE 3	Salud Pública	19	16	3
	Farmacia	21	16	5
		40	32	8

3.2 Ámbitos tecnológicos

La tecnología utilizada por la DGSD es principalmente Microsoft y Java para desarrollo de aplicaciones web y cliente servidor, e Ionic Cordova para aplicaciones móviles; si bien no todas las aplicaciones existentes están en esta tecnología. En el Anexo I (Listado y detalle de Aplicaciones por Lote, objeto del Servicio) se detalla la arquitectura y entorno tecnológico de las aplicaciones. Esta información no se encuentra en este pliego, por motivos de confidencialidad, poniéndose a disposición de los posibles licitadores exclusivamente y previa firma del acuerdo de confidencialidad, en la siguiente dirección: og.sis@salud.madrid.org, antes de la finalización del plazo para la presentación de ofertas.

3.3 Modelo de cuantificación

3.3.1 Servicios bajo demanda

Se establece un método estándar de valoración por cada uno de los servicios y qué datos son requeridos para realizar la estimación de los trabajos, se incluirán las tareas o dedicaciones necesarias para ejecutar los pedidos solicitados con visión extremo a extremo.

El modelo de estimación establece los mecanismos necesarios para objetivar el proceso de valoración de esfuerzo en la gestión de la demanda. Los servicios bajo demanda a desarrollar en el marco de la prestación del servicio requieren una estimación de esfuerzos inicial por parte del adjudicatario, para analizar su viabilidad y poder planificar las necesidades de recursos a utilizar. Así como la validación por parte de la DGSD, de la propuesta realizada. Esta valoración de esfuerzos se realizará bajo la línea de servicio recurrente.

Los objetivos que se quieren conseguir son:

- Asegurar que los adjudicatarios se comprometan a cumplir las acciones y criterios mínimos de calidad por cada uno de los evolutivos/proyectos según su naturaleza.
- Unificar la forma de valorar, estandarizando herramientas de trabajo y estableciendo criterios de cumplimiento comunes mediante un método estándar.
- Hacer más efectiva la revisión de la estimación y su justificación, delimitando el esfuerzo de validación a unos mínimos criterios, acotados dentro de las valoraciones de las actividades, obligando al adjudicatario al cumplimiento de las mismas.
- Permitir cuantificar los costes de cada actividad y fase del evolutivo/proyecto de forma automática, calculando el coste de la tarea según los elementos del servicio, entorno tecnológico (ET) y Lote al que pertenece.

Se establece un método para valorar y cuantificar el coste y esfuerzo de evolutivos y proyectos, partiendo de la clasificación de las tareas, tipos y del nivel de dificultad:

- Las tareas a realizar en cada uno de los servicios de bajo demanda.
- Los entregables requeridos definidos en los correspondientes apartados del capítulo 3. Condiciones de ejecución de los servicios.
- Los conocimientos técnicos y funcionales necesarios para realizar estas labores de los equipos.
- El calendario de ejecución de estas.



La DGSD proveerá un requerimiento funcional con el objetivo de cotizar las necesidades propias del servicio y calcular el esfuerzo y coste que supone, indicando y valorando ciertas tareas predeterminadas, permitiendo, a su vez, la personalización de los datos según las posibles casuísticas propias de cada aplicación y dando importancia a la seguridad y la calidad.

El proveedor tendrá que realizar un documento de propuesta, con las valoraciones para el desarrollo y despliegue, en su caso, en los diferentes entornos, para evaluar los costes que supone los diferentes evolutivos/proyectos, donde se disponga:

- Cálculo basado en los elementos de construcción de los distintos evolutivos o casos de uso construidos en la descripción de tareas de desarrollo.
- Cálculo automático de las tareas a realizar durante el despliegue según sea la aplicación seleccionada, obligando a justificar la creación de nuevas tareas y la eliminación de las predeterminadas.
- Cálculo predefinido del esfuerzo que supone realizar cada tarea, dando la posibilidad a reajuste (+/-), por criticidad o dificultad de la tarea siempre con justificación.
- Será necesaria una fácil parametrización de las tareas de despliegue incluidas en cada módulo. Tabla donde se define fácilmente qué actividades le corresponden a realizar en cada módulo.

Se buscará que el cálculo sea automático del esfuerzo que supone realizar cada tarea y el elemento de servicio necesario, dando la posibilidad a reajuste (+/-), siempre con justificación. A partir de esta información se podrá disponer del cálculo total (desglosado de cada una de las fases de los trabajos a realizar).

Siguiendo instrucciones de la DGSD, el adjudicatario parametrizará la herramienta, cuando esté disponible, de manera sencilla y comprensible, permitiendo la personalización de los datos según las posibles casuísticas propias de cada aplicación, dando importancia a la seguridad, y definido condiciones mínimas de calidad.

3.3.2 Servicios recurrentes

Las causas que pueden incrementar o decrementar el volumen de los servicios necesarios de recurrente (línea fija) son las siguientes:

- Variación del número de usuarios e índice de rotación de estos
- Cambio de horario del servicio
- Cambio en la criticidad del nivel de servicio
- Incorporación de un nuevo evolutivo

- Cambio de una plataforma tecnológica
- Evolución de funcionalidades y/o incorporación de nuevas tecnologías

Se podrá realizar una revisión del recurrente por parte de la DGSD, mediante la presentación del correspondiente informe justificativo en el comité ejecutivo, teniendo en cuenta, para valorar y cuantificar el coste y esfuerzo de evolutivos y proyectos, partiendo de la clasificación de las tareas, tipos y del nivel de dificultad. Se dispondrá de las plantillas o la herramienta para tarificar las necesidades propias del servicio, las plantillas sirven para calcular el esfuerzo y coste que supone, indicando y valorando ciertas tareas predeterminadas, permitiendo, a la vez, la personalización de los datos según las posibles casuísticas propias de cada aplicación y dando importancia a la seguridad y la calidad. Si bien no generaran coste adicional, conforme se indica en apartado 2.1 Servicios tecnológicos recurrentes (línea fija), el adjudicatario debe facilitar esta información.

En caso de que los pequeños evolutivos de mantenimiento bajo demanda puedan provocar una variación de recurrente esta deberá ser asumida por el adjudicatario y aprobada por la DGSD en el momento de aceptación de la oferta del evolutivo bajo demanda. En caso de los grandes evolutivos de nuevas funcionalidades, elaborados por un tercero, la puesta en marcha deberá ser aprobada por la DGSD.

3.4 Metodología, estándares y entregables

La organización del trabajo y ejecución del servicio se tendrá que adecuar a las metodologías, estándares y entregables establecidos por la DGSD vigentes en el momento de la ejecución del servicio.

El adjudicatario tendrá que determinar cómo se adaptará a la metodología, estándares y entregables con su modelo de servicio, determinando por ejemplo cuándo aplicará procesos ágiles y cuando procesos tradicionales.

Dentro del marco de trabajo y de la propuesta de metodología aplicada, se llevará a cabo un modelo bimodal que permitirá afrontar los proyectos con un enfoque ágil o uno tradicional en cascada, en función de la idoneidad de aplicar un método o el otro como resultado de la evaluación de diferentes aspectos, como son el producto, equipos y herramientas.

Para todas las fases del proyecto el enfoque será iterativo basado en sprints ágiles para optimizar los tiempos y adecuar los desarrollos a las necesidades con flexibilidad a cambios, con el propósito de que la DGSD obtenga una implementación rápida y segura.

3.5 Control y aseguramiento de la calidad

La Gestión de la Calidad define los procesos, procedimientos y herramientas necesarios para asegurar que el producto software en desarrollo cumpla los requerimientos de calidad establecidos. La DGSD dispone de un Plan de Calidad que detalla cómo debe ser el proceso que garantiza la calidad del desarrollo de software. Dentro del Plan de Calidad se detallan los objetivos de calidad, normas, estándares y procedimientos que se seguirán, así como las revisiones, tanto de entregables como de gestión, con entregas intermedias y entregas finales. Se incluye

- La validación de la documentación técnica, como puede ser el diseño de la arquitectura.
- La validación de la especificación de requisitos tanto funcionales como no funcionales o de calidad.
- El análisis y seguimiento de la calidad de la solución con pruebas de extremo a extremo, pruebas de funcionalidad cruzada y pruebas de regresión.

La gestión de la calidad de la DGSD se basa en dos pilares:

- **Control de la Calidad:** incorpora todos los procesos para determinar si cumplen con los criterios de calidad establecidos en el Plan de Calidad. En cada fase, se supervisarán los entregables y resultados específicos del servicio, proyecto o evolutivo.
- **Aseguramiento de la Calidad:** aplica a las actividades planificadas y sistemáticas relativas a la calidad, para asegurar que el desarrollo de la solución hace uso de todas las herramientas y procedimientos necesarios para su cumplimiento con los requisitos funcionales y no funcionales (rendimiento, seguridad, usabilidad...).

Se realizan Quality Gates para garantizar que se aplican las normas de desarrollo y se cumplen los criterios de calidad establecidos, con el objetivo de asegurar que la solución cumple con los criterios de aceptación para la entrada al servicio, tanto durante la fase de ejecución del proyecto como durante la fase de mantenimiento y construcción de pequeños evolutivos.

El Plan de Calidad es un documento dinámico, incremental y enfocado siguiendo la estrategia de la arquitectura DevOps.:

- **Dinámico:** Se trata de un documento vivo, es aquel que está en constante actualización para ir reflejando los cambios que se van a ir realizando.
- **Incremental:** Se incluirá información nueva para ir optimizando el Plan de Calidad.
- **Estrategia DevOps:** Se trata de un conjunto de prácticas y herramientas para automatizar e integrar procesos.



Los proveedores serán responsables del siguiente conjunto de actividades, sin carácter limitativo:

- Definición de los planes de pruebas
- Especificación, ejecución y evaluación de los resultados de las pruebas de integración entre sistemas
- Especificación, ejecución y evaluación de los resultados de las pruebas de sistema, en todas sus vertientes, tanto funcionales, como no funcionales (pruebas de rendimiento, pruebas de usabilidad...)
- Automatización de las pruebas (scripts de pruebas de rendimiento, pruebas de regresión funcionales...)
- Revisión de la calidad del código fuente
- Subsanación de los defectos identificados en las actividades anteriormente definidas

3.6 Seguridad

En materia de seguridad de la información, es fundamental que el adjudicatario alcance entre otros, los siguientes objetivos:

- Garantizar un adecuado nivel de seguridad de las aplicaciones. El adjudicatario tendrá que contemplar la seguridad en los diferentes momentos del ciclo de vida de una aplicación. Estas actuaciones permitirán gestionar los riesgos de seguridad de cualquier aplicación en todo momento, y tomar las decisiones que se consideren oportunas.
- Garantizar la correcta implantación del modelo de seguridad en el desarrollo de aplicaciones, marcado por la Agencia de Ciberseguridad de la Comunidad de Madrid, involucrando a los equipos de seguridad desde el inicio de los proyectos de desarrollo, haciendo las pruebas que sean necesarias, garantizando en todo caso el despliegue de los servicios de ciberseguridad y seguir las pautas marcadas en general.
- Contemplar la clasificación de la información de las aplicaciones, realizada por el negocio, para aplicar correctamente el marco normativo y legal de la Comunidad de Madrid en materia de seguridad.
- Cumplir con todos los requerimientos que sean de aplicación de acuerdo en el marco normativo de seguridad vigente de la Comunidad de Madrid y de todas las actualizaciones posteriores que se produzcan, así como en todo el marco legal en materia de ciberseguridad que sea de aplicación (por ejemplo, Esquema Nacional de Seguridad y Reglamento General de Protección de Datos).

- Disponer de los recursos adecuados para llevar a cabo la ejecución de las tareas que le correspondan en el modelo de cumplimiento, dando respuesta en los plazos marcados por la Agencia de Ciberseguridad de la Comunidad de Madrid y la Consejería de Digitalización.
- Dar cumplimiento como encargado de tratamiento a aquello establecido en el Reglamento General de Protección de Datos. Por lo que hace la seguridad en el tratamiento de las mismas, el adjudicatario implementará las medidas de seguridad establecidas por Agencia de Ciberseguridad de la Comunidad de Madrid en el marco de Ciberseguridad para la Protección de Datos. Esta implementación y nivel de cumplimiento serán incorporados al modelo de cumplimiento normativo de la Comunidad de Madrid.
- Asumir la corrección de todas aquellas vulnerabilidades de seguridad para cumplir con los umbrales solicitados por la Agencia de Ciberseguridad de la Comunidad de Madrid, a partir de los cuales la aplicación podrá ser puesta en producción.
- Asumir la corrección de todas aquellas vulnerabilidades de seguridad detectadas en los análisis de seguridad. La Agencia de Ciberseguridad de la Comunidad de Madrid podrá ejecutar en cualquier momento del ciclo de vida de la aplicación los análisis de seguridad que considere oportunos.
- Garantizar el despliegue efectivo de la estrategia de ciberseguridad determinada por la Agencia de Ciberseguridad de la Comunidad de Madrid, velando por la implementación efectiva de los diferentes servicios, procesos y tecnologías que la componen.

3.7 Gestión del código fuente

El código fuente de las aplicaciones es un activo de la Comunidad de Madrid y como tal se tiene que proteger convenientemente.

En la gestión del código fuente y otros elementos necesarios para el funcionamiento de las aplicaciones responsabilidad del adjudicatario, este tendrá las siguientes obligaciones:

- Depositar el código fuente y el resto de elementos de las aplicaciones en los repositorios autorizados por la DGSD.
- El código fuente tiene que estar etiquetado con el correspondiente código de versión asociado.
- Para aplicaciones críticas de negocio, el código fuente tendrá que estar firmado



- Realizar las tareas de automatización de la compilación en aquellas aplicaciones donde la tecnología está soportada, así como la automatización de los despliegues ente los diferentes entornos.

La gestión del código fuente y sus procesos asociados se tiene que contemplar como una tarea más a realizar en el alcance del presente servicio, y consecuentemente tendrá que disponer de su correspondiente planificación y asignación de recursos. El uso de despliegues manuales no justificados será penalizado.

No entrará en servicio ningún módulo/evolutivo de una aplicación, que no disponga de la automatización del despliegue, exceptuando aquella en que se haya hecho constar en excepción de arquitectura, que no se puede automatizar, totalmente o en parte, y haya sido autorizado por DGSD.

3.8 Arquitectura Corporativa

3.8.1 Estándares de Arquitectura y Desarrollo actual para las aplicaciones objeto del presente contrato

En este apartado se describe el entorno tecnológico que aplica actualmente a las aplicaciones incluidas en este pliego y que se detallan en el Anexo I, dentro del alcance y servicio especificado en el mismo. Aunque será deseable que todos los sistemas se vayan adaptando a nuevo Marco Normativo definido en el punto 3.8.2. de este pliego.

3.8.1.1. Arquitectura e Infraestructura

Por parte de la DGSD, los sistemas en el alcance de este contrato tienen una clasificación de criticidad de 1 a 3 (indicada en el Anexo I). Al menos las aplicaciones consideradas con criticidad 1 y 2 deben estar disponibles en modo alta disponibilidad. Debiendo seguir el modelo actual en el que se encuentre cada una de ellas.

Las aplicaciones están instaladas en los Centros de Proceso de Datos Centrales del SERMAS: CPD Athene@ SERMAS-CPDP-1 y SERMAS-CPDP-2, y el CPD externalizado MD-CPDR-1). Por tanto, se deberá adaptar a la arquitectura de los CPD del SERMAS y sus estándares.

En el estándar de arquitectura de sistemas del SERMAS, la configuración de los servicios en alta disponibilidad, se basan en la existencia de dos CPD separados y conectados entre sí, que actúan como un único CPD extendido y un tercer CPD donde para servicios de contingencia.

Están incluidos los sistemas de balanceo (balanceadores hardware y aceleradores) y el servicio de cortafuegos (firewall corporativo).



La tecnología de red disponible y gestionada por el SERMAS garantiza las conexiones internas entre los 2 CPD vía DWDM con anchos de banda dedicados tanto para la parte LAN como para la parte SAN. Las comunicaciones de los centros de datos corporativos con los distintos hospitales, así como con el centro de contingencia, están establecidas con enlaces a MACROLAN.

En este sentido, debe tenerse en cuenta que el servicio debe ser escalable a nivel de arquitectura (por ejemplo, pudiendo ampliar en cualquier momento los nodos del servidor de aplicaciones), y se deberá adaptar a las medidas de seguridad como su evolución tecnológica que surjan durante el desarrollo del proyecto.

Tanto el hardware de almacenamiento necesario para la instalación de los elementos definidos en este documento y las evoluciones incluidas, como el software base corporativo, que resulte preciso para la implementación del sistema, se pondrá a disposición de los adjudicatarios por parte de la DGSD.

Aquel software base que precise la solución distinta del citado deberá proporcionarlo el adjudicatario, y ser autorizado expresamente por la DGSD.

La plataforma de almacenamiento definida para el proyecto se irá dotando de manera progresiva, en función de las necesidades del proyecto. En todo caso, el adjudicatario deberá indicar las necesidades iniciales para garantizar la puesta en producción del sistema

Los componentes software base, que el SERMAS y la DGSD establece como corporativos son:

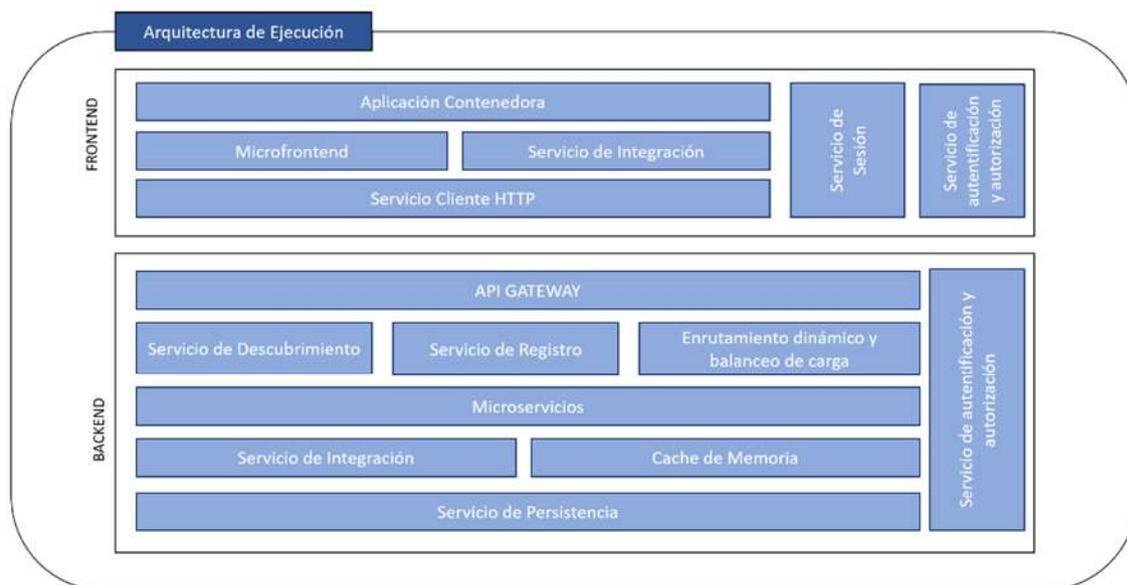
- Software de virtualización en nube privada Virtual Cloud Foundation (VCF) que permite generar cargas de trabajo individualizadas y ofrecer servicios IAAS para la infraestructura.
- VCF incluye el sistema de virtualización VMWARE (VCENTER y VSPHERE en su versión ESTANDAR en su versión 7 para la capacidad de proceso asignada para la prestación de servicio.
- VCF Ofrece la posibilidad de incluir arquitecturas basadas en Kubernetes con versiones TKR 1.27.5, 1.26.8, 1.25.13 gestionados por Tanzu (TKG) en su versión 2.4
- Sistema Operativo: Linux Red Hat 8 o superior, Microsoft Windows Server 2022
- SGBD: Oracle EE 19C, ORACLE RAC extendido. Microsoft SQL Server 2022
- Servidor de Aplicaciones: WEBLOGIC 14.1.1 JBOSS EAP 7.3 o versiones superiores. Internet Information Server (IIS) 10.
- Motor de integración: Intersystem HealthShare Health Connect 2020 o superior.
- Servidor opcional WEB: APACHE 2.4 o versiones superiores.

En el caso de que para los servicios incluidos en este contrato se deba realizar algún cambio en la arquitectura de las aplicaciones dentro del alcance de este pliego el adjudicatario deberá realizar su propuesta de arquitectura del sistema que será validada por la DGSD, comprobando que se adapta a su arquitectura, estándares y versiones operativas en el momento del diseño del sistema

3.8.2 Marco normativo para sistemas nuevos y evoluciones tecnológicas

El adjudicatario tendrá que conocer y garantizar el cumplimiento del marco normativo y principios de arquitectura corporativa de la DGSD en la realización de los servicios alcance del presente pliego.

La estrategia de Transformación Digital de la DGSD va hacia una arquitectura de referencia orientada a cloud native, que permite homogeneizar las aplicaciones que se desarrollen evitando, de esta forma, la dispersión tecnológica. El roadmap de productos escogidos para cada bloque arquitectónico que forma esta arquitectura de referencia puede evolucionar a lo largo del tiempo. A título orientativo, los bloques para la **arquitectura de ejecución** son:



- **Frontend:** frameworks de tipo SPA, con preferencia por Angular y orientación a micro-frontends, así como Ionic para el desarrollo de apps híbridas
- **Gestión de APIs:** API Manager para gestionar el ciclo de vida de las APIs públicas y privadas, aplicar políticas de uso y seguridad, gestionar redirecciones...
- **Descubrimiento / Registro / Enrutamiento:** plataforma cloud privada basada en Kubernetes para la gestión y orquestación de contenedores
- **Microservicio:** implementación con preferencia por Java y Spring Boot
- **Integración:** bus de eventos Confluent Kafka
- **Persistencia:** preferencia por Oracle / PostgreSQL como BBDD relacionales, y MongoDB para NoSQL



- **Caché de memoria:** BBDD no relacional basado en clave-valor, p.ej. Redis
- **Servicio de Autenticación y Autorización:** Keycloak para gestión de acceso e identidad

Aquellos sistemas incluidos en el objeto de este contrato para los que sea posible se desplegará en la plataforma de cloud privada basada en Kubernetes y proporcionada por CEDAS, lo cual no excluye que se puedan realizar despliegues en nube pública (previa autorización de la DGSD), adaptando los bloques arquitectónicos anteriores a los proporcionados por cada fabricante.

La arquitectura de referencia cloud-native también contempla el bloque de **arquitectura de operación**, gestionada principalmente por CEDAS, con productos que proporcionen servicios de logging, observabilidad, control, gestión de la configuración y monitorización de todo lo desplegado en la plataforma de cloud privada.

Se deberá usar la **plataforma DevOps** proporcionada por la DGSD para las tareas de construcción, despliegue, análisis de calidad y seguridad, pruebas de regresión, etc. que permitirán asegurar la calidad de los artefactos a desplegar en entornos de CEDAS. El adjudicatario está obligado a realizar las tareas de automatización de la compilación en aquellas aplicaciones donde la tecnología (Maven, NPM) está soportada por la plataforma DevOps, así como definir los ficheros de configuración que se soliciten para la automatización de los despliegues en los diferentes entornos.

Las aplicaciones deberán diseñarse conforme los **principios de arquitectura** que defina la DGSD, por ejemplo:

El adjudicatario deberá usar las diferentes **plataformas corporativas y frameworks de desarrollo**, tal como se describe en el capítulo 3.9 de este documento, aplicadas para la arquitectura tecnológica de la aplicación.

Segregación de funciones/responsabilidades: Las aplicaciones deben estar estructuralmente divididas en bloques independientes por funcionalidades, procesos de negocio o servicios, a fin de evitar los monolitos. Este principio es de aplicación en todas las capas.

Continuidad tecnológica. Para facilitar la segregación de responsabilidades y mantenibilidad de las aplicaciones se propone desacoplar frontend y backend, así como exponer la lógica necesaria mediante servicios (REST principalmente)

Estabilidad de las versiones de software. Las versiones de las diferentes piezas (productos, librerías...) que componen un sistema deben ser lo más estables posible. Se hará uso de versiones LTS (Long-Term Support) o bien, o en su carencia, la GA (General Availability) o la nomenclatura que haya dado el fabricante como estable. Un sistema



productivo no puede incorporar versiones no consolidadas (snapshot, alpha, beta, release candidate, milestone...) de los componentes que formen parte.

Desacoplamiento: Desde el momento del diseño la arquitectura debe ser desacoplada para permitir a los componentes y aplicaciones mantenerse completamente autónomos e independientes

Arquitectura orientada a servicios. Las aplicaciones pueden ser consumidas externamente (exponiendo su funcionalidad) o bien deben integrarse con aplicaciones de terceros. Las relaciones deben llevarse a cabo mediante patrones síncronos o asíncronos según el caso (APIs REST, Event Driven, ...).

Uso de protocolos seguros para las aplicaciones publicadas, así como de otros mecanismos para evitar ataques de DDoS, SQL Injection, Cross Site Scripting y otros. También debe valorarse para aplicaciones críticas el encriptado de datos en reposo.

Normativas capa presentación. Se hará uso del documento “Guía de estilos en servicios electrónicos al ciudadano”, para la capa de presentación de aquellas aplicaciones que incluyan un canal orientado a la ciudadanía.

Misma arquitectura por Preproducción y Producción. Para que las pruebas hechas a preproducción tengan validez, es necesario que los entornos de preproducción y producción sean idénticos en lo que se refiere al diseño, aunque los recursos asignados a preproducción sean inferiores.

3.8.3 Procesos de arquitectura corporativa

El adjudicatario tendrá que conocer y ejecutar los procesos de arquitectura corporativa según proceda en el ciclo de vida de los servicios alcance del presente pliego, en colaboración con otros actores dentro de la DGSD, como pueden ser los lotes de gobernanza (Arquitectura, QA, Seguridad, Gestión Proyectos) o CEDAS.

A efectos ilustrativos, los principales procesos de arquitectura corporativa relevantes para la prestación del servicio son:

- **Proceso de conformidad de arquitectura:** asegura la conformidad de los documentos de arquitectura para nuevos proyectos o existentes, según los principios de arquitectura vigentes.
- **Proceso de gestión de la obsolescencia tecnológica:** el adjudicatario deberá mantener una gobernanza sobre las tecnologías existentes en las aplicaciones

mantenidas por él, y elaborar un plan de gestión de la obsolescencia periódico que asegure que todos los elementos de infraestructura (IaaS / PaaS) y software (frameworks, librerías...) tengan versiones con soporte de fabricante y no obsoletas, o proponer un plan de acción en caso contrario.

- **Proceso de difusión de la normativa y procesos de arquitectura:** mecanismos para que la gestión del conocimiento sea efectiva y llegue a todos los actores participantes.
- **Proceso de gestión de la capacidad:** el adjudicatario deberá mantener una gobernanza sobre el consumo de recursos de infraestructura por parte de las aplicaciones mantenidas por él, y elaborar periódicamente un plan de gestión de la capacidad que asegure un uso adecuado de potencia, memoria y almacenamiento de las aplicaciones, así como un dimensionamiento acorde con el crecimiento vegetativo esperado.
- **Proceso de gestión de excepciones de arquitectura:** el adjudicatario deberá pedir a la DGSD excepciones sobre aspectos que no cumplan la normativa o estándares definidos. El ciclo de vida de estas excepciones deberá ser gestionado y planificado en el tiempo.
- **Proceso de aprovisionamiento de infraestructura:** la petición de nueva infraestructura a CEDAS deberá ser definida en el Documento de Arquitectura de la aplicación, y aprobada por la DGSD según sus procedimientos internos.

3.8.4 Modelos de mejora de la productividad

Acompañando la evolución tecnológica de las TIC, la DGSD está incorporando progresivamente tanto nuevas metodologías de trabajo, así como ampliando el catálogo de servicios tecnológicos del CPD para incorporar tecnologías y métodos de trabajo que faciliten la mejora de productividad y eficiencia en el proceso de mantenimiento de aplicaciones.

Estas actuaciones implican que, adicionalmente a las capacidades generales solicitadas en el resto de apartados, el adjudicatario tiene que tener capacidades específicas en estos dos ámbitos:

- Soluciones de contenedores cloud
- Métodos de trabajo DevSecOps.

El adjudicatario tendrá que contemplar, entre otros, las siguientes obligaciones en los diferentes aspectos del ciclo de vida de la aplicación que aplicarán dependiendo de la



tecnología de cada una de ellas para el mantenimiento, pudiendo aplicar a desarrollos de nuevas funcionalidades, nuevos módulos y/o renovación tecnológica de sistemas:

Diseño de la aplicación

- Las soluciones definidas tendrán que estar orientadas al despliegue en cloud y por lo tanto modulares y cada módulo escalable horizontalmente.
- Las soluciones basadas en componentes cloud incluirán la definición y parametrización de la infraestructura como servicio.

La arquitectura de la solución tendrá que contemplar la naturaleza volátil de los contenedores, y por lo tanto sin sesión y manteniendo el principio de resiliencia de sus componentes.

- Las soluciones tendrán que utilizar las imágenes de contenedores de los diferentes componentes (definidas y mantenidas conjuntamente por el lote de gobernanza de Arquitectura y por CEDAS) como base de sus desarrollos. Si se justifica la necesidad, se pueden incorporar imágenes nuevas siempre que cumplan con los criterios de selección definidos.

Disponibilidad, backup y recuperación de la aplicación

- Las soluciones tendrán que estar adaptadas a que sus componentes puedan estar distribuidos entre diferentes tecnologías, clouds y con disponibilidades variables manteniendo el nivel de servicio y la seguridad.
- El adjudicatario tendrá que asumir las operaciones necesarias de persistencia de datos adaptados a los requerimientos funcionales y de confidencialidad si las características particulares de los elementos del catálogo cloud utilizado no las cubre de manera nativa.
- El adjudicatario debe monitorizar la funcionalidad de la aplicación y la integridad de la información. Por parte de CEDAS se realizará la monitorización de la infraestructura, enviando de forma periódica informes que deberán ser revisados para aplicar las medidas correspondientes por el adjudicatario.

Gestión de la capacidad de la aplicación

El adjudicatario es el responsable del dimensionado y de prever las necesidades de crecimiento de la solución en términos de:

- Capacidad de procesamiento, memoria y almacenamiento
- Anchos de banda
- Crecimiento

Despliegue de la aplicación



- El adjudicatario gestionará el proceso de despliegue automatizado en todos los entornos de trabajo, utilizando obligatoriamente los repositorios corporativos de código y parametrización, construcción y despliegue automatizado en todos los entornos, siempre que sea posible. En caso de no serlo, deberá tratarse como una excepción y están aprobado por la DGSD.
- Se incluirá en el despliegue la definición y parametrización de todos los componentes que despliega (Sistema operativo, middleware, runtime).

Respecto de los proyectos y mantenimientos realizados con método DevSecOps, hay que considerar que la implantación se basa sobre todo en las herramientas de automatización y gestión del código actualmente existentes, y que progresivamente se van dotando de más funcionalidades para disponer de una infraestructura cada vez más programable y dinámica desde una perspectiva de ciclo de vida de las soluciones. Estas herramientas de automatización cubren dos grandes disciplinas:

- El desarrollo y despliegue, con el fin de permitir dotar de la máxima velocidad desde que se concibe una idea hasta que esta se encuentra en producción, minimizando la intervención manual, pero manteniendo al mismo tiempo las garantías de calidad requeridas.
- La monitorización y diagnóstico, con el fin de dar visibilidad a los responsables de las aplicaciones de todos aquellos indicadores que permitan adelantarse a cualquier problema que afecte a la aplicación y a poder diagnosticar las causas.

Los nuevos proyectos o servicios de mantenimiento evolutivo que se determinen que sean gestionados bajo conceptos de DevSecOps tendrán que contemplar desde el primer momento, como mínimo, las siguientes premisas de trabajo, premisas que también son de aplicación progresiva en los mantenimientos gestionados de forma tradicional:

En la etapa de construcción con DevOps, el adjudicatario tendrá que:

- Basarse en la entrega y construcción continua del código de la aplicación.
- Hacer despliegues automáticos de la aplicación.
- Incorporar, siempre que sea posible, la construcción y despliegue de la infraestructura (infraestructura como código).
- Proporcionar la integración con las herramientas de gestión de servicio que permitan monitorizar la actividad de cambios y despliegues de las aplicaciones
- Incluir pruebas automatizadas y controles de calidad y seguridad en el proceso de construcción (Unitarias, Regresión, Calidad estática de código, Funcional, de seguridad (estáticas y dinámicas) y de rendimiento)



Se considerará preparada una entrega (release candidate) cuando haya superado con éxito todas las etapas. En este sentido, la DGSD establecerá los umbrales de cumplimiento a partir de los cuales se considerará superada cada una de las pruebas.

Para la monitorización y diagnóstico, el adjudicatario del desarrollo tendrá que:

- Realizar las tareas necesarias para disponer de la monitorización de la aplicación.
- Disponer de versionado de las sondas sincronizadas con el versionado de las aplicaciones.
- Revisar de forma periódica las trazas (logs) del sistema para detectar posibles fallos no comunicados. Los métodos de acceso a los logs de aplicación serán los propuestos por la DGSD acorde con su diseño y arquitectura basado en estándares de seguridad, rendimiento y control de la información

La DGSD proporcionará la herramienta que permita orquestar todas las automatizaciones descritas así como la integración con las herramientas de gestión de servicio que permitan monitorizar la actividad de cambios y despliegues de las aplicaciones.

Las herramientas de comprobación de la calidad del software se integrarán en el proceso de integración continua, para llevar a cabo la ejecución automática de las pruebas durante la construcción de los proyectos. Asimismo, esta automatización permitirá obtener informes de cumplimiento de los objetivos de calidad de cada integración, facilitando su seguimiento a lo largo del tiempo, además de realizarse de una forma predecible y completamente definida.

Con carácter previo al arranque de los nuevos proyectos de desarrollo de software, se realizará una colaboración entre la DGSD o la Oficina que esta designe y el Responsable de Calidad del proyecto para realizar el proceso de decisión de los conjuntos de pruebas a aplicar, ya que según su tipología cobrará relevancia ejecutar un tipo de pruebas u otro dentro de todo el catálogo del que dispone.

3.9 Entornos de desarrollo

Los adjudicatarios serán responsables de adquirir, desplegar y operar adecuadamente los diferentes entornos de desarrollo que sean requeridos para la prestación del servicio. En el futuro se dispondrá de un entorno desarrollo normalizado en la DGSD convergente con Madrid Digital.

La configuración de los entornos de desarrollo tendrá que cumplir con los estándares de arquitectura y de seguridad vigentes y requerimientos del modelo de gestión de servicio. Cualquier cambio o excepción tendrá que ser autorizada expresamente por la DGSD.



Los licitadores tendrán que disponer de todas las infraestructuras de desarrollo, ubicadas en sus dependencias, incluidas las líneas de comunicaciones con los CPDs que indique la Consejería de Digitalización y que sean necesarias para la prestación de los servicios y para la gestión interna de los propios servicios.

El adjudicatario tendrá que entregar un documento que describa la arquitectura técnica y configuración del entorno de desarrollo, que tendrá que estar alineado con el software base y la configuración, entre otros, de los entornos de CPD.

La DGSD se reserva el derecho de, por algún entorno tecnológico específico o aplicación altamente crítica, decidir aprovisionar y gestionar directamente el entorno de desarrollo. En estos casos el aprovisionamiento y gestión de las líneas de comunicación seguirán siendo responsabilidad del adjudicatario.

En caso de que existan entornos de integración en los CPD corporativo, el adjudicatario tendrá que integrar sus entornos de desarrollo.

La DGSD dispone de una serie de plataformas corporativas para el desarrollo e integración de aplicaciones:

- HealthShare Health Connect: plataforma de integración centralizada de servicios transversales de integración e interoperabilidad.
- Onesait Healthcare: plataforma modular y parametrizable con repositorio centralizado de datos clínicos bajo los estándares HL7, FHIR e IHE.

3.10 Auditorías

La Agencia de Ciberseguridad de la Comunidad de Madrid, el Servicio de Seguridad de la DGSD o cualquier organismo competente de la Comunidad de Madrid podrán revisar o auditar la correcta ejecución de los procesos (entre otros de aseguramiento de la calidad y de la seguridad) con la periodicidad que consideren necesaria, de los aspectos del presente pliego que se determinen y de los resultados obtenidos en una aplicación.

En todos aquellos casos en que se decida la realización de una auditoría, el adjudicatario tendrá que garantizar el acceso total, incondicional e irrevocable a los documentos y herramientas existentes que estén relacionadas con las prestaciones de los servicios.

El adjudicatario proporcionará la asistencia y la información que requieran las auditorías, sin cargo adicional para la Consejería de Digitalización. La información se proporcionará en la forma y tiempos requeridos.

La realización de la auditoría en ningún momento eximirá al adjudicatario del cumplimiento de los compromisos derivados de la prestación de los servicios.



En la finalización de la auditoría las partes revisarán las desviaciones y/u observaciones detectadas, elaborando un plan de acción. El conjunto del resultado será firmado por ambas partes.

El adjudicatario, de acuerdo con el calendario establecido en el plan de acción, se compromete a informar del estado y a llevar a cabo las actividades establecidas en el plan de acción. La DGSD podrá verificar que el plan de acción se ha implementado correctamente.

3.11 Herramientas

La DGSD determinará y/o proporcionará las herramientas que soportan los procesos para gestionar y gobernar los servicios TIC. Se tendrán que cumplir los siguientes condicionantes:

- El adjudicatario deberá usar las herramientas propuestas por la DGSD en las condiciones que éste establezca.
- El adjudicatario podrá proponer modificaciones en las herramientas para obtener una mejor eficiencia y calidad en el servicio, siempre que se asegure la continuidad de los acuerdos de nivel del servicio. Cualquier petición de cambio deberá estar documentada previamente para que la DGSD pueda analizar y autorizar la conveniencia de su implantación.
- El adjudicatario podrá hacer uso de herramientas adicionales, previa autorización de la DGSD. Esto no le exime del cumplimiento y del uso de las herramientas que haya determinado la DGSD. El uso de estas herramientas adicionales no puede deteriorar el servicio o suponer un sobre coste para DGSD. El uso de estas herramientas adicionales no puede poner en riesgo la continuidad del servicio después de la finalización de la relación contractual.
- La DGSD podrá evolucionar las herramientas escogidas en cualquier momento de la duración del contrato.
- La DGSD se reserva el derecho de incorporar nuevas herramientas. En cualquier caso, se dará un preaviso a los proveedores de al menos 2 meses antes de su implantación.
- La información contenida en las herramientas deberá coincidir con la realidad de la ejecución de los servicios y procesos y procedimientos establecidos. La DGSD no tendrá en consideración información referente a procesos y procedimientos soportados por herramientas que no esté contenida en las herramientas que determine la DGSD
- La correcta actualización de la información en las herramientas es requisito del servicio, procesos y soluciones. Cualquier defecto en la información de las

herramientas que sea responsabilidad del adjudicatario se considerará como un defecto del propio servicio.

3.11.1 Repositorio de documentación

Se pondrá a disposición del adjudicatario un repositorio donde intercambiar la documentación en lo referente a la provisión del servicio y los procesos de Gobernanza del mismo. En esta herramienta el adjudicatario guardará también los documentos entregables resultantes de la ejecución del servicio y de los proyectos relacionados.

Este repositorio será la fuente única de documentos entregables, y el resto de herramientas de gobernanza tendrán que hacer referencia a este repositorio. El adjudicatario será el responsable de mantener la información actualizada y siguiendo las políticas, nomenclatura y control de versiones determinados por la DGSD.

3.11.2 Gestión de la demanda

La DGSD dispone de la herramienta JIRA para gestionar la demanda de proyectos y hacer el control y seguimiento de estos.

El adjudicatario tendrá que utilizar esta herramienta para llevar a cabo las tareas relacionadas con los siguientes procesos y procedimientos relativos a las peticiones de servicios bajo demanda del contrato:

- Control y gestión de la cartera de proyectos
- Presentación y aceptación de propuestas
- Formalización del pedido
- Planificación y aceptación de hitos de facturación
- Control y seguimiento de los proyectos

El grado de control y seguimiento de los proyectos se estipulará en función de la criticidad del proyecto para el negocio.

El adjudicatario podrá realizar el seguimiento detallado de los proyectos en sus propias herramientas, asegurando que la información requerida se informa en las herramientas corporativas.

3.11.3 Base de datos de configuración (CMDB)

El adjudicatario tendrá que mantener actualizada la información de inventario y estado de los servicios en la base de datos de configuración según determine la DGSD.

A la hora de definir el modelo de datos que de soporte a la Gobernanza IT, se tendrá en cuenta:

- Organización: ámbito de negocio, estructura organizativa, responsables...
- Aplicaciones: diferenciando dos niveles: aplicación + módulos (artefactos que la componen, independientes a nivel de build/deploy)
- Servidores, PaaS instalado (p.ej. Weblogic 12.2 (PaaS) en servidor virtual VMXYZ26)
- Interfaces entre aplicaciones y sistemas externos, así como entre aplicaciones corporativas
- Tecnología de referencia (p.ej. JEE, .NET 4.5, Spring 5, Angular 12...)
- Componentes tecnológicos (p.ej. librería open-source, o un componente transversal a medida). Opcional.
- Relaciones entre las entidades CI anteriores (servidor, PaaS, aplicaciones, tecnología y componentes, etc)

Adicionalmente, habrá entidades de Gobernanza para poder introducir el cumplimiento de las aplicaciones respecto los aspectos que se definan de Arquitectura, QA, DevOps, etc

3.12 Horario y lugar de prestación de los servicios

Los servicios se prestarán según el calendario laboral oficial publicado por la Comunidad de Madrid y tendrán la consideración de Días Laborables aquellos que lo sean en cualquiera de los centros de trabajo de la DGSD que haga uso de los servicios TIC objeto de esta licitación.

Tendrán la consideración de Horario Normal el comprendido entre las 8:00 h y las 18:00 h.

Los servicios deben estar dimensionados para poder absorber las curvas de carga según el horario del ámbito departamental, y el adjudicatario se compromete a prestar los servicios según sea requerido por el ANS de cada uno de los servicios.



Fuera del horario laboral, y por las aplicaciones que lo requieran según el nivel de apoyo los adjudicatarios tendrán que organizar un sistema de guardias o sistema equivalente que permita disponer del personal requerido localizable y disponible para realizar intervenciones, ya sean remotas o presenciales en menos de 1 hora.

Alguno de los servicios requerirá que determinadas actividades, a fin de evitar impacto en la continuidad o disponibilidad de la aplicación, se realicen en días festivos y/o fuera del horario normal. Estas actividades se entienden incluidas dentro del alcance del servicio a prestar por el adjudicatario y no serán objeto de facturación adicional ni de cambio de tarifa. En estos casos, e independientemente del nivel de apoyo, se requiere cierta flexibilidad en el horario para la realización de actividades extraordinarias que deban realizarse fuera del horario establecido en la prestación de cualquiera de los servicios ámbito del contrato. Este punto afecta a los servicios tecnológicos recurrentes de:

- Gestión Operativa
- Soporte (todos los servicios de soporte)
- Mantenimiento Correctivo

Algunos ejemplos de situaciones en las que es de aplicación son, entre otros:

- Apoyo a períodos de alta actividad que requieren de la prolongación del horario habitual (convocatorias, campañas, ...)
- Apoyo asociado a metas críticas de procesos de negocio
- Apoyo funcional extraordinario por prolongación puntual de la jornada laboral del empleado público
- Estabilización y verificación de las aplicaciones tras actuaciones en infraestructuras, cortes de comunicaciones, subidas de versión en software base de servidores, en cualquiera de los entornos de las aplicaciones.
- Despliegue de versiones de aplicaciones tanto del propio adjudicatario como de cualquier otro siempre que se encuentren integradas o relacionadas y sean necesarias pruebas conjuntas en cualquiera de los entornos

Los profesionales que formen parte del servicio estarán ubicados en su mayor parte en las instalaciones del adjudicatario, y serán por cuenta del adjudicatario todos los costes asociados a sus puestos de trabajo y su operación y mantenimiento: espacio de oficina, mobiliario, ordenadores personales, infraestructura técnica y de comunicaciones, consumibles y similares, salvo los Responsables de cada lote por parte del adjudicatario que tendrá una presencia continuada en las dependencias de la DGSD tal como lo estime en cada una de las Fases del Proyecto, corriendo el adjudicatario con los costes asociados descritos anteriormente.



Las instalaciones, edificios y dependencias utilizados para la localización del servicio tendrán que cumplir en cualquier momento con todos los requisitos de construcción, habitabilidad, seguridad y ergonomía estipulados por la normativa vigente de la Comunidad de Madrid.

Hace falta tener en cuenta que, para necesidades del servicio, se podría solicitar el desplazamiento de cierto personal responsable del adjudicatario a las dependencias que la DGSD determine, bien durante periodos concretos, por coordinación de proyectos o resolución de incidencias críticas, o bien de una manera más continuada, para la propia operativa del servicio. En estos espacios la DGSD proporcionará el mobiliario del puesto de trabajo y conexión en la red LAN y acceso a Internet, y el adjudicatario será el responsable de la provisión del resto de equipamiento necesario (ordenadores sobremesa/portátiles, tablet, terminales de telefonía móvil, etc.) para el desarrollo de las tareas.

Estimamos que, durante la fase de prestación regular de los servicios, hasta un máximo del 20% del equipo puede estar ubicado en dependencias de la Comunidad de Madrid.

En cualquier momento durante la ejecución del contrato la DGSD se reserva el derecho de solicitar al adjudicatario la prestación del servicio de forma presencial en las instalaciones de la Comunidad de Madrid. El adjudicatario se tendrá que adaptar a estos cambios consensuados en el plazo pactado.

Así mismo el adjudicatario asumirá sin cargo adicional los eventuales costes de desplazamiento que por necesidad del servicio sean requeridos.

3.13 Garantía

Durante el periodo de vigencia del contrato el adjudicatario mantendrá una garantía de 12 meses sobre los resultados de los trabajos entregados, contados a partir de la fecha de aceptación de la entrega, asegurando que se adecúan a las especificaciones establecidas previamente por la DGSD, y se compromete a enmendar cualquier error que pudiera aparecer el mismo periodo sin cargo adicional. Los vicios ocultos o errores que se detecten durante el periodo de garantía, y se refieran a los servicios prestados o a sus resultados, serán corregidos por el proveedor sin ningún coste para la intervención que haga falta, en el plazo máximo establecido en los ANS.

En aquellas aplicaciones en que sea exigible la garantía a un tercero diferente del adjudicatario (por ejemplo, una actuación de mantenimiento correctivo sobre una aplicación que ha sido desarrollada por un tercero), el adjudicatario deberá gestionar esta garantía, siendo por lo tanto responsabilidad suya la plena operatividad de la garantía para la resolución de incidencias y soporte sin que se pueda repercutir ningún coste en la DGSD.

4 MODELO DE RELACIÓN

El modelo de relación tiene como objetivo asegurar la coordinación e integración eficiente del contratista con las diferentes áreas de la organización en la DGSD. El Modelo de Relación debe cubrir todos los niveles de información y decisión, desde el nivel operativo hasta el estratégico, facilitando la toma de decisiones, el seguimiento de los objetivos globales y la resolución de potenciales conflictos. Por otra parte, el Modelo de Relación deberá garantizar la flexibilidad y la adaptación del servicio a la evolución de la organización, pudiendo cambiar durante la vigencia del contrato, en particular ante eventuales reorganizaciones.

El Modelo de Relación constará principalmente de:

- Una estructura de comités que sirva como principal elemento de decisión y seguimiento del contrato y de los servicios prestados por el contratista adjudicatario.
- La definición de unos interlocutores de ámbito de actividad que actuarán de interlocutores en la relación por ambas partes, tanto a nivel de comité, como en la línea operativa de coordinación diaria.
- Un modelo de trabajo general, con las fronteras e interacciones claramente delimitadas a nivel de actividad y esquematizada hacia cada una de las áreas de la DGSD que interviene en cualquier lugar del ciclo de vida de las aplicaciones.

Será necesario, una vez adjudicado el contrato, que el contratista adjudicatario redacte un **Modelo de Relación** pormenorizado que cubra todo el ámbito de este contrato, así como la relación con el resto de las unidades de la DGSD. Este Modelo estará supervisado y validado por la Dirección de la organización y será elaborado por el contratista adjudicatario en la etapa de arranque y transición.

La DGSD nombrará un interlocutor que realice las funciones de Director de Proyecto y que configurará el Comité de Dirección por parte de la DGSD.

El contratista adjudicatario deberá nombrar a un **Responsable del Servicio**.

El **Responsable del Servicio** tendrán entre sus obligaciones las siguientes.

- Actuar como interlocutor frente a la DGSD, canalizado la comunicación entre la empresa contratista y el personal integrante del equipo de trabajo adscrito al contrato, de un lado, en todo lo relativo a las cuestiones derivadas de la ejecución del contrato.



- Distribuir el trabajo entre el personal encargado de la ejecución del contrato, e impartir a dichos trabajadores las órdenes e instrucciones de trabajo que sean necesarias en relación con la prestación del servicio contratado.
- Supervisar el correcto desempeño por parte del personal integrante del equipo de trabajo de las funciones que tienen encomendadas, así como controlar la asistencia de dicho personal al puesto de trabajo.
- Organizar el régimen de vacaciones del personal adscrito a la ejecución del contrato, debiendo a tal efecto coordinarse adecuadamente el contratista adjudicatario con la DGSD, a efectos de no alterar el buen funcionamiento del servicio.
- Informar a la DGSD acerca de las variaciones, ocasionales o permanentes, en la composición del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato, cumpliendo lo establecido en el apartado 5 del presente pliego.

El **Responsable del Servicio** designado por el contratista adjudicatario deberá proporcionar informes periódicos, así como todos aquellos otros que, a petición de la DGSD, pudieran servir para la óptima consecución de los objetivos previstos. Como mínimo estos informes deberán especificar el grado de cumplimiento de los indicadores de nivel de servicio comprometidos, así como resaltar:

- Tareas realizadas en el período anterior.
- Desviación de objetivos y plazos, y las correspondientes medidas correctoras.
- Incidencias y riesgos a destacar y acciones tomadas.
- Planificación concreta para el siguiente período.

4.1 Modelo de relación

El modelo de relación se basa en establecer los comités y su funcionamiento, para asegurar el cumplimiento de los requerimientos de las condiciones de ejecución de los servicios descritos en este pliego. Estos comités tendrán también como función ejecutar el mecanismo para ajustar estas condiciones de acuerdo con la evolución de las necesidades del servicio.

En este apartado se describen los diferentes Comités a poner en marcha para cada uno de los Lotes. Los comités que conforman estos modelos de relación y su frecuencia y foco se muestran en la siguiente figura.



El modelo de relación se basará en una estructura de comités el cual será el órgano central de la relación entre la DGSD y las empresas adjudicatarias de cada uno de los Lotes.

Los asistentes a este comité por parte del adjudicatario deberán tener capacidad decisoria sobre los compromisos y acuerdos que se tomen en el mismo.

4.1.1 Comité Dirección

Es una reunión para verificar el correcto cumplimiento del contrato entre el conjunto de adjudicatarios de los diferentes lotes y la DGSD, que ostentara la presidencia. Es el encargado de definir las líneas estratégicas del contrato y garantizar los recursos necesarios para el correcto avance de este.

La periodicidad de este comité se prevé que sea anual, pero este plazo se podrá modificar de acuerdo con las necesidades del servicio por parte de la DGSD.

4.1.2 Comité Ejecutivo

Este comité ejecutivo se hará de manera bilateral con cada lote. La periodicidad de este comité se prevé que sea cuatrimestral, pero este plazo se podrá modificar de acuerdo con las necesidades del servicio por parte de la DGSD.

El representante de la DGSD, que ostentará la presidencia, informará acerca de las decisiones adoptadas en relación con los proyectos vinculados a la línea variable; después de la aprobación interna por parte de la DGSD.

4.2 Áreas de la DGSD implicadas en el servicio del contrato

- CEDAS: responsable de la gestión, administración, operación y mantenimiento de la infraestructura centralizada, en los Centros de Procesos de Datos Corporativos de la DGSD.
- CESUS: dentro del ámbito de la gestión de los servicios TIC de LA DGSD, es el interlocutor con el que contactarán los usuarios de la CSCM (Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid), ante problemas o incidencias que puedan surgir con relación a dichos servicios. Da soporte al personal de informática de los Centros en las labores de operación y administración de las infraestructuras tecnológicas.
- Servicio de Seguridad de Sistemas de Información: tiene como objetivo principal definir y desarrollar las políticas y procedimientos en materia de seguridad de la información de la CSCM, así como velar por su implantación y puesta en marcha. Asimismo, y entre otras funciones, presta apoyo a la CSCM en materia de seguridad de la información, tanto a nivel legal como técnico, con el objetivo de minimizar los riesgos y las amenazas en esta materia.
- Oficinas Técnicas:
 - Oficina de Transformación Digital
 - Oficina de Procesos, Consultoría y Gestión de Nuevos Proyectos
 - Oficina de Gobierno, Calidad y soporte metodológico para la Factoría de software de Transformación Digital del Servicio Madrileño de Salud
 - Oficina de Gobernanza del dato

4.3 DIRECCION Y SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS

La DGSD, con las oficinas técnicas correspondientes, realizará de manera continuada la dirección, seguimiento y evaluación de los servicios contratados, que a su vez responden mayoritariamente a labores de coordinación, gestión, control, y aseguramiento sobre proyectos, iniciativas y otros proveedores a realizar por el contratista adjudicatario.



En cualquier caso, la organización de los recursos técnicos y funcionales corresponderá al contratista adjudicatario que asume la obligación de ejercer de modo real, efectivo y continuo, sobre el personal integrante de sus equipos de trabajos encargado de la ejecución del contrato, el poder de dirección inherente a todo empresario. En particular asumirá la negociación y pago de los salarios, la fijación de su jornada de trabajo, la concesión de permisos, licencias y vacaciones, las sustituciones de trabajadores en casos de baja o ausencia, las obligaciones legales en materia de Seguridad Social, incluido el abono de cotizaciones y el pago de prestaciones, cuando proceda, las obligaciones legales en materia de prevención de riesgos laborales, el ejercicio de la potestad disciplinaria, así como cuantos derechos y obligaciones se deriven de la relación contractual entre empleado y empleador, y ello sin perjuicio de la verificación por la Dirección del Proyecto por parte de la DGSD, del cumplimiento y calidad de los trabajos realizados y marcará las prioridades en base a las necesidades de la DGSD.

Los recursos humanos que el contratista asigne a la prestación de los servicios objeto de este contrato en ningún caso podrán alegar derecho alguno en relación con la Administración contratante, ni exigirse a ésta responsabilidades de cualquier clase, como consecuencia de las obligaciones existentes entre el prestador de los servicios y sus empleados, aún en el supuesto de que los despidos o medidas que pudiera adoptar el contratista, se basen en el incumplimiento, interpretación o resolución del contrato.

El personal adscrito al servicio no recibirá ninguna instrucción directa del personal del DGSD, salvo a través del responsable del jefe de proyecto y de la propia organización en niveles que el contratista proponga.

El contratista adjudicatario responderá de la correcta realización de los trabajos contratados y de los defectos que en ellos hubiere o que se pudieran derivar.

La DGSD podrá rechazar en todo o en parte los trabajos realizados, en la medida que no respondan a los especificados en los objetivos de la planificación o no superasen los niveles de calidad acordados.

Con periodicidad mensual, el contratista adjudicatario confeccionará un informe de seguimiento que contenga toda la información relevante en cuanto a actividades realizadas, planificadas, incumplimientos, puntos críticos, etc.

La DGSD nombrará un interlocutor que realice las funciones de Director del Servicio y que configurará la presidencia de los distintos Comités.

Este Director velará por el cumplimiento del contrato y se encargará de las relaciones con el contratista para todo lo referente a este contrato. Supervisará y evaluará el desempeño de servicio. Sus funciones principales, en relación con el objeto del presente pliego serán la gestión y supervisión continua del desarrollo de los trabajos y la toma de decisiones que en su caso corresponda. Este Director podrá realizar esta labor con el apoyo de las personas que a su vez establezca.



Se establecerán reuniones periódicas entre el Director del servicio por parte de la DGSD y el Responsable del servicio por parte del contratista adjudicatario, tantas veces como sea requerido para la consecución de los objetivos del contrato.

5 EQUIPO DE TRABAJO Y CUALIFICACIÓN

El licitador de cada Lote deberá incluir en su oferta la organización del equipo de trabajo con un plan de recursos, perfiles y dedicaciones para cada uno de los ámbitos, especificando si se asignarían a la línea fija o variable. En todo caso, la dimensión de cada Lote debe ser suficiente para cubrir las necesidades específicas de cada momento para asegurar el servicio y cumplir con los acuerdos de nivel de servicio (ANS) definidos.

Dada la criticidad del servicio y con el fin de garantizar su continuidad, el contratista adjudicatario deberá asegurar que asigna los recursos con la suficiente experiencia y conocimiento de los entornos funcionales y tecnológicos objeto de este contrato.

Los equipos que prestan el servicio objeto de este contrato tienen que disponer de los conocimientos funcionales y tecnológicos específicos relacionados con el contexto funcional del lote, así como sobre las plataformas tecnológicas que se utilizan, con las herramientas de gestión del ciclo de vida y con las normativas y estándares de la DGSD.

5.1 Dimensionamiento Equipos

Los equipos que prestan el servicio objeto de este contrato tienen que disponer de los conocimientos funcionales y/o tecnológicos específicos relacionados con el contexto funcional del lote así como sobre las plataformas tecnológicas que se utilizan, con las herramientas de gestión del ciclo de vida y con las normativas y estándares de la Dirección General de Salud Digital.

Para la prestación de los servicios se consideraron los siguientes perfiles y se determinan las principales funciones bajo su responsabilidad:

- Jefe de proyecto
 - Planificar las actividades del evolutivo
 - Realizar el análisis de las desviaciones del desarrollo/proyecto (alcance, coste y tiempo)
 - Gestionar y hacer seguimiento del desarrollo/proyecto
 - Gestionar los recursos asignados al desarrollo/proyecto
 - Coordinarse con otras unidades para el desarrollo/proyecto
 - Gestionar los cambios

- Gestionar los riesgos
- Consultor
 - Realizar la toma de requerimientos, identificar las necesidades del negocio y definir las propuestas de soluciones funcionales
 - Dar las especificaciones funcionales de los servicios de integración con otros sistemas con los que tenga relación el evolutivo
 - Realizar el análisis previo para determinar las necesidades de nuevos evolutivos
 - Definir, diseñar, planificar y participar en la implantación de los sistemas de información en la organización (comunicación, formación, soporte ...).
 - Realizar la gestión de versiones de la aplicación y el control y supervisión respecto sus despliegues sobre los CPDs de forma coordinada con los gestores de pruebas
 - Definir, diseñar, mantener y supervisar el modelo de datos y su implementación
 - Dar apoyo a la definición del plan de calidad
 - Definir, documentar y actualizar los planes de pruebas
 - Monitorizar y controlar las actividades de pruebas. Informar de forma continua de su progreso.
 - Realizar los informes de resultado de las pruebas
- Técnico Base de Datos
 - Desarrollo, parametrización y configuración de sistemas y diseño e implementación de bases de datos.
 - Ejecución de pruebas de rendimiento de la solución. Documentación técnica de la solución.
- Analista - Funcional
 - Participar en la toma de requerimientos de los evolutivos y la documentación funcional de diseño y de pruebas
 - Participar y coordinar el desarrollo/implantación del sistema de información, según las especificaciones funcionales y de diseño
 - Participar y coordinar la maquetación o diseño web del sistema de información, según las especificaciones funcionales y de diseño
 - Supervisar el desarrollo/implantación desde el punto de vista técnico
 - Participar en las pruebas técnicas del sistema

Por especificidades técnicas se podrán tener en consideración perfiles equivalentes.



A continuación, se describen la configuración y equipos mínimos para cada lote de la factoría de mantenimiento. Los requisitos y cualificaciones de los perfiles se detallan en el Anexo II de este documento.

- **Configuración y dimensión mínima del lote 1**

Perfil	Número de personas	Dedicación
Jefe de Proyecto	1	100,00%
Consultor	2	100,00%
Analista funcional	4	100,00%
Técnico Bases de datos	3	100,00%

- **Configuración y dimensión mínima del lote 2**

Perfil	Número de personas	Dedicación
Jefe de Proyecto	1	100,00%
Consultor	3	100,00%
Analista funcional	4	100,00%
Técnico bases de datos	2	100,00%

- **Configuración y dimensión mínima del lote 3**

Perfil	Número de personas	Dedicación
Jefe de Proyecto	1	100,00%
Consultor	2	100,00%
Analista funcional	3	100,00%
Tecnico de base de datos	2	100,00%

A título orientativo, en el siguiente cuadro, se indica la distribución de carga de trabajo por cada uno de los ámbitos en los distintos lotes, de forma que el total de la carga de trabajo por lote de los servicios tecnológicos recurrentes y bajo demanda sea del 100%.

Lote	Ámbito	% carga prevista
Lote 1	Asistenciales	50,26%
	Corporativo	49,74%



Lote 2	Historia clínica	65,70%
	Ciudadano	34,30%
Lote 3	Salud Pública	53,46%
	Farmacia	46,54%

6 PLANIFICACIÓN

Las fases de ejecución del servicio serán:

- Transición del servicio:** el adjudicatario del contrato tendrá que desarrollar las actividades necesarias para asumir el conocimiento del servicio que se esté prestando con el objetivo de garantizar la continuidad, minimizando la afectación en el servicio.
- Ejecución del servicio:** En esta fase se desarrollarán las actividades propias del objeto del contrato. Incluye también, entre otros, las actividades de seguimiento de control y mejora del servicio prestado a la DGSD.
- Devolución del servicio:** en caso de que se transfiera el servicio a un nuevo proveedor, el adjudicatario tendrá que desarrollar el plan de devolución que garantice la continuidad del servicio.

Este plan de devolución constará como mínimo de una metodología, documentación para la transferencia del conocimiento (para asegurar la continuidad del servicio) y los plazos.

6.1 Fase de Transición del Servicio

La duración total de esta fase será de dos meses a partir de la formalización del contrato y de aplicación para todos los Lotes. El primer mes se solapará con el proveedor saliente sin que el adjudicatario perciba retribución alguna.

El primer mes de esta fase de transición lo ocuparán las actividades preparatorias para que el adjudicatario se haga cargo del servicio. Las tareas que se deben realizar son:

- Implantación completa de la infraestructura necesaria para la prestación del servicio y aseguramiento de la integración entre ellas (incluyendo líneas de comunicación)

- La disponibilidad de los entornos de desarrollo, por cuenta del adjudicatario, tal como se estipula en el apartado 3.9, de todas las aplicaciones que formen parte del ámbito de servicio del lote adjudicado.
- Consultoría inicial para la definición completa del servicio
- Detalle completo del modelo de relación para la prestación del servicio.
- Determinación del modelo de seguimiento de la ejecución del contrato.

En el caso de servicios que se prestan total o parcialmente actualmente, se realizará el traspaso de los elementos básicos e imprescindibles para la prestación del servicio, entre los prestadores que viniera suministrando los servicios, en el periodo anterior a la entrada en vigor del presente contrato y los contratistas adjudicatarios. Para ello, el contratista deberá realizar:

- Las tareas relacionadas con la adquisición de conocimiento y las de formación que considere necesaria.
- Esa transferencia de conocimientos será responsabilidad de los contratistas adjudicatarios, que recibirá la documentación asociada a las aplicaciones transferidas, el código fuente de dichas aplicaciones y las peticiones de servicio pendientes (priorizadas por la DGSD). Por parte de la DGSD se supervisarán los procesos de transferencia, con el objetivo de la máxima colaboración de las partes durante todo el proceso.
- Como parte de la transferencia de conocimientos, es necesario que se genere la documentación relativa a todas las actividades realizadas en el proceso de transición. Los contratistas adjudicatarios deberán mantener posteriormente actualizada la información necesaria para la prestación del servicio.

Personal: al comienzo del segundo mes desde la adjudicación del contrato, el contratista deberá contar con el equipo mínimo fijo completo (PPT apartado 5.1).

Al no tener el adjudicatario la responsabilidad del servicio en el primer mes, siendo esta del contratista saliente, no percibirá ninguna contraprestación económica en dicho periodo.

6.2 Fase de prestación regular

Es la fase de prestación regular del servicio y ejecución del desarrollo del conjunto de funcionalidades indicadas en el PPT y puesta en marcha del modelo de niveles de



servicio (ANS), excepto aquellos específicos relativos a la fase de transición, hasta la finalización del contrato.

Esta fase de servicio regular comenzará a la finalización de la fase de transición y finalizará con el inicio de la fase de devolución del servicio.

El contratista, adjudicatario de cada Lote, llevará a cabo las actuaciones incluidas en el presente pliego, indicando en todo momento el avance de estas, la planificación de las distintas tareas y proyectos, así como los hitos alcanzados a la DGSD. Para ello se realizarán de forma periódica las reuniones de seguimiento indicadas. En estas reuniones se analizarán los informes de actividad y cumplimiento de los niveles de servicio.

Tareas específicas para la prestación del servicio:

- Planificación de actividades.
- Desarrollo de las actividades.
- Control y Seguimiento de actividades, proyectos y terceros.
- Control de la ejecución del contrato y mejora continua según el Plan de Calidad propuesto.

Personal: equipo ofertado.

Durante esta fase, tanto la DGSD como el contratista adjudicatario, podrán proponer las adaptaciones a los elementos del modelo que estimen oportuno. En caso de que esto suceda, la parte solicitante deberá generar un informe que justifique la necesidad y los beneficios previstos de dicha adaptación.

El contratista adjudicatario prestará el servicio bajo su plena responsabilidad, resolviendo las incidencias y peticiones existentes.

El contratista adjudicatario entregará los informes acordados, que permitan realizar un seguimiento del servicio prestado. Durante la fase de prestación del servicio se aplicarán las condiciones generales definidas en el presente Pliego.

6.3 Fase de devolución del servicio

A la finalización del contrato, el contratista estará obligado a devolver el control del servicio a la DGSD y/o al nuevo contratista adjudicatario del mismo. Con anticipación suficiente al inicio de la fase de devolución del Servicio (dos meses), se hará una evaluación y planificación de todas las actividades.



El contratista deberá realizar el proceso de transición de salida, conforme a la metodología que la DGSD determine, responsabilizándose del cumplimiento de los siguientes puntos:

- Garantizar la viabilidad del servicio, garantizando la completa y correcta operatividad de todos los desarrollos amparados por el presente contrato, comprometiéndose además a facilitar el traspaso de conocimiento adquirido al equipo que se hará cargo.
- Asegurar que se mantienen los servicios de la DGSD durante el traspaso efectivo del control de los servicios.
- Entregar una planificación detallada de la transición para que el contratista entrante pueda hacerse cargo por completo del servicio, incluyendo la dedicación necesaria de los recursos existentes para que no se produzca una disfunción que repercuta en la correcta prestación del servicio.
- El contratista saliente entregará toda la documentación generada, así como cualquier otra documentación que estime oportuna o que sea solicitada por la DGSD. Esta documentación y toda la información asociada se entregará actualizada en el formato establecido.

Tareas específicas: las mismas que durante la fase de pleno servicio, más las indicadas a continuación:

- Actividades que tienen como objetivo la transferencia de conocimiento, así como completar y entregar toda la documentación pendiente y comprometida.

Dedicación: equipo ofertado.

Duración: 2 meses antes de la finalización del Contrato.

7 SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD

7.1 Aspectos generales de la Gestión de la Seguridad

El contratista adjudicatario se compromete a cumplir las medidas y requisitos de seguridad exigidos por la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid (CSCM). El coste de las actuaciones de cualquier tipo, incluidas las auditorías, derivadas del cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (LOPDGDD), Reglamento Europeo de Protección de Datos (RGPD) y su normativa relacionada, serán por cuenta del contratista adjudicatario.

El contratista adjudicatario deberá cumplir la normativa legal aplicable en materia de seguridad en el marco de los servicios prestados. Con carácter general deberá prestarse especial atención a la observancia de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y el Real Decreto 3/2010, de



8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica.

El contratista adjudicatario asumirá el cumplimiento de lo establecido en el Esquema Nacional de Seguridad, Real Decreto 3/2010 y su modificación, Real Decreto 951/2015 (en adelante ENS). Se tendrá en cuenta la aplicación de las medidas de seguridad establecidas en el Anexo II del ENS, a una o varias dimensiones de seguridad y según el nivel determinado en cada caso. Dichos niveles de seguridad vendrán determinados conforme a lo establecido en el Anexo I del ENS por el órgano competente sobre la valoración e importancia de la información que se maneja y los servicios prestados.

Tal como se recoge en el propio ENS, los desarrollos realizados o supervisados deberán adecuarse en caso necesario al cumplimiento de lo establecido en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, o la legislación equivalente en cada momento.

Para el caso concreto de desarrollos web puede encontrarse información relacionada en la guía CCN-STIC-812 Seguridad en Entornos y Aplicaciones Web.

El contratista adjudicatario, en la medida en que necesiten acceder a datos de carácter personal bajo titularidad de la CSCM o de los órganos, entidades, gerencias, centros, direcciones, organismos o entes adscritos a la citada Consejería por razón de la prestación del servicio objeto del contrato, asumirán la figura de **Encargado de Tratamiento** prevista en la LOPDGDD y el RGPD. Por lo tanto, el acceso y tratamiento de los citados datos de carácter personal por parte del contratista se entenderá siempre subsumido dentro de la categoría de acceso a datos por terceros de la citada Ley. Las obligaciones derivadas de esta responsabilidad asumida por el contratista adjudicatario serán recogidas en un documento específico que será firmado por el contratista adjudicatario de forma previa al inicio de los trabajos, y que figura como Anexo al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Por consiguiente, las Direcciones, organismos, entidades o entes de derecho público de la CSCM ostentarán, en cualquier caso, y con respecto a los datos objeto de acceso o tratamiento, la condición de **Responsables del Fichero o del tratamiento**.

El contratista adjudicatario (se considerará el “Encargado del Tratamiento”) aportará una memoria descriptiva de las medidas que adoptarán para asegurar la confidencialidad, disponibilidad e integridad de los datos manejados y de la documentación facilitada.

En el caso de que el contratista adjudicatario destine los datos a otra finalidad, los comunique o los utilice incumpliendo las obligaciones especificadas, o cualesquiera otra exigible por la normativa, será considerado, también, responsable del tratamiento, respondiendo de las infracciones en que hubiera incurrido personalmente, de conformidad con el artículo 12.4 de la LOPDGDD, estando sujeto, en su caso, al régimen sancionador establecido de conformidad con lo dispuesto en los correspondientes artículos de la LOPDGDD.

7.2 Normativa de seguridad y protección de datos

En el caso de que el contratista adjudicatario, en el ejercicio de la prestación del servicio, tuviera que tratar con datos de carácter personal de la CSCM por razón de la prestación del servicio, cumplirá con la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal que resulte de aplicación, en concreto el REGLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos RGPD); Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (LOPDGDD); así como las disposiciones de desarrollo de las normas anteriores o cualesquiera otras aplicables en materia de Protección de Datos que se encuentren en vigor a la adjudicación de este contrato o que puedan estarlo durante su vigencia.

Así, y a los efectos de este contrato, las Direcciones, organismos, entidades o entes de derecho público de la CSCM tendrán la consideración de Responsable del tratamiento y el contratista adjudicatario tendrá la consideración de Encargado del Tratamiento conforme a lo establecido en los artículos 28 y 29 en el RGPD.

7.3 Encargado del Tratamiento.

El contratista adjudicatario o Encargado del Tratamiento se comprometen a cumplir las medidas y requisitos de seguridad exigidos por la CSCM. El coste de las actuaciones de cualquier tipo, derivadas del cumplimiento de RGPD y normativa relacionada, serán por cuenta del contratista adjudicatario.

7.4 Limitación del acceso o tratamiento.

El contratista adjudicatario limitará el acceso o tratamiento de datos de carácter personal pertenecientes a los ficheros bajo titularidad de cualquiera de las Direcciones, organismos, entidades o entes de derecho público de la CSCM, limitándose a realizar el citado acceso o tratamiento cuando se requiera imprescindiblemente para la prestación del servicio y/o de las obligaciones contraídas, y en todo caso limitándose a los datos que resulten estrictamente necesarios.

7.5 Medidas de Seguridad.

A los efectos de la prestación del servicio por parte del contratista adjudicatario, en su calidad de Encargados del Tratamiento quedarán obligado, con carácter general, por el deber de confidencialidad y seguridad de los datos de carácter personal (y de otros datos de carácter confidencial de la CSCM que puedan tratarse). Y con carácter específico,



en todas aquellas previsiones que estén contempladas en las actividades que formen parte del servicio adjudicado: En concreto:

1. El contratista adjudicatario se compromete a cumplir las medidas y requisitos de seguridad exigidos por la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid (CSCM). El contratista adjudicatario, mediante la suscripción del contrato de adjudicación, asumirán el cumplimiento de lo previsto en las presentes cláusulas, atendiendo en especial, a los artículos 28, 29, 30 y 32 del RGPD.
2. En el contrato a firmar por el contratista adjudicatario, se incluirá el acuerdo de confidencialidad, y el conocimiento y compromiso de cumplimiento de las Normativa de Seguridad específicas de la DGSD.
3. El coste de las actuaciones de cualquier tipo, incluidas las auditorías, derivadas del cumplimiento de la LOPDGDD, el RGPD, y su normativa relacionada, serán por cuenta del contratista adjudicatario.
4. El contratista adjudicatario utilizará los datos de carácter personal única y exclusivamente, en el marco y para las finalidades determinadas en el objeto del servicio adjudicado y del presente documento, y bajo las instrucciones del Responsable del Tratamiento, y de la DGSD, perteneciente al SERMAS, para aquellos aspectos relacionados con sus competencias.
5. Asimismo, el contratista adjudicatario tendrán acceso autorizado únicamente a aquellos datos y recursos que precisen para el desarrollo de sus funciones. En ningún caso podrán utilizar los datos para fines propios
6. El contratista adjudicatario no comunicará los datos a terceras personas u organizaciones, salvo que cuente con la autorización expresa de la empresa responsable del tratamiento. La autorización requiere identificar de forma previa y por escrito, la entidad a la que se pueden o deben comunicar los datos, los datos a comunicar y las medidas de seguridad a aplicar para proceder a la comunicación. En el caso de transferencias de datos a un tercer país o a una organización internacional por requerimientos jurídicos inequívocos y fundamentados se informará a la empresa responsable de la exigencia de manera previa y específica.
7. El contratista adjudicatario presentará, antes de la formalización del contrato, una declaración en la que ponga de manifiesto dónde van a estar ubicados los servidores e infraestructuras que se vayan a utilizar para gestionar la documentación generada en el contrato y desde dónde se van a prestar los servicios asociados a los mismos, así como comunicar cualquier cambio que se produzca, a lo largo de la vida del contrato, de la información facilitada en dicha declaración.
8. El contratista adjudicatario y el personal encargado de la realización de las tareas guardarán y asegurarán la confidencialidad, disponibilidad e integridad sobre todas las informaciones, documentos y asuntos a los que tengan acceso o conocimiento durante la vigencia del contrato, no revelando, transfiriendo o cediendo, ya sea

- verbalmente o por escrito, a cuantos datos conozcan como consecuencia de la prestación del servicio sanitario, sin límite temporal alguno.
9. El contratista adjudicatario comunicará y hará cumplir a sus empleados, y a cualquier persona con acceso a los datos de carácter personal, las obligaciones establecidas en los apartados anteriores, especialmente las relativas al deber de secreto y medidas de seguridad. El contratista adjudicatario se compromete a formar e informar a su personal en las obligaciones que de tales normas dimanen, para lo cual programará las acciones formativas necesarias.
 10. Los trabajos objeto del contrato se realizarán en las distintas dependencias de la DGSD, aunque una parte de los mismos podría desarrollarse en las instalaciones del contratista adjudicatario, a las que deberá facilitar el acceso a personal de la DGSD cuando ésta lo solicite con el fin de poder realizar su labor de inspección.
 11. El acuse de recibo y compromiso de cumplimiento de las normativas internas existentes en la DGSD, previa a la prestación del servicio, deberá realizarse por todo el personal interviniente en el mismo (tanto el del contratista adjudicatario y como el de posibles subcontrataciones que hagan éstas), de lo cual se encargará de recoger y custodiar la empresa proveedora que responderá en su nombre.
 12. El contratista adjudicatario deberá realizar las acciones necesarias para concienciar regularmente al personal interviniente en la prestación del servicio acerca de su papel y responsabilidad para que la seguridad del sistema y de los servicios prestados alcance los niveles exigidos. Garantizarán la formación necesaria en materia de protección de datos personales de las personas autorizadas para tratar datos personales.
 13. El contratista adjudicatario formará regularmente al personal interviniente en la prestación del servicio en aquellas materias que requieran para el desempeño de sus funciones, en cuanto al servicio prestado. Para lograr el cumplimiento de los principios básicos y requisitos mínimos establecidos en el ENS, se aplicarán las medidas de seguridad indicadas en su Anexo II, ya sean pertenecientes al marco organizativo, operacional o de protección.
 14. El contratista adjudicatario se compromete a formar e informar a su personal en las obligaciones que de tales normas dimanen, para lo cual programará las acciones formativas necesarias. Así mismo, el contratista adjudicatario tendrá acceso autorizado únicamente a aquellos datos y recursos que precisen para el desarrollo de sus funciones.
 15. El contratista adjudicatario debe mantener el deber de secreto respecto a los datos de carácter personal a los que haya tenido acceso en virtud del presente encargo, incluso después de que finalice su objeto.
 16. El contratista adjudicatario garantizará que las personas autorizadas para tratar datos personales se comprometan, de forma expresa y por escrito, a respetar la



confidencialidad y a cumplir las medidas de seguridad correspondientes. Manteniendo a disposición de la empresa responsable la documentación acreditativa del cumplimiento de dicha obligación.

17. El contratista adjudicatario pondrá a disposición de la DGSD toda la información necesaria para demostrar el cumplimiento de sus obligaciones, así como para la realización de las auditorías o las inspecciones que se realicen.
18. El contratista adjudicatario implantará las medidas de dispuestas en el catálogo de medidas de seguridad aplicables del Esquema Nacional de Seguridad.
19. Si el contratista adjudicatario, infringe lo establecido al determinar los fines y medios del tratamiento, adquiere la condición de responsable del tratamiento con respecto a dicho tratamiento (Art. 28.10 del RGPD).
20. El contratista adjudicatario estará obligado a someterse en todo caso a la normativa nacional y de la Unión Europea en materia de protección de datos (incluyendo, sin limitación, el RGPD y la LOPDGDD).
21. El contratista adjudicatario accederá a los datos de carácter personal responsabilidad del Responsable del Tratamiento únicamente cuando sea imprescindible para el buen desarrollo de los servicios para los que ha sido contratado.
22. En caso de que el tratamiento incluya la recogida de datos personales en nombre y por cuenta del Responsable del Tratamiento, el Encargado del Tratamiento de cada empresa adjudicataria deberá seguir los procedimientos e instrucciones que reciba del Responsable del Tratamiento, especialmente en lo relativo al deber de información y, en su caso, la obtención del consentimiento de los afectados.
23. Si el Encargado del Tratamiento de la empresa adjudicataria considera que alguna de las instrucciones del Responsable del Tratamiento infringe el RGPD, la LOPDGDD o cualquier otra disposición en materia de protección de datos de la Unión o de los Estados miembros, informará inmediatamente al Responsable del Tratamiento.
24. El contratista adjudicatario por medio de su Encargado del Tratamiento notificarán a la DGSD (Art. 33.2 del RGPD), sin dilación indebida, y en cualquier caso antes del plazo máximo de 24 horas, a través de correo electrónico a la persona responsable de ejecución y/o supervisión del objeto del contrato, las violaciones de la seguridad de los datos personales de las que tenga conocimiento, así como toda la información relevante para la documentación y comunicación de la incidencia (En concreto, descripción y potenciales consecuencias de la incidencia, categoría y número aproximado de personas afectadas, medidas adoptadas para revertir y mitigar incidencia).

No será necesaria la notificación cuando sea improbable que dicha violación de la seguridad constituya un riesgo para los derechos y las libertades de las personas físicas.



25. En caso de estar obligado a ello por el artículo 30 del RGPD y 31 de la LOPDGDD, el Encargado del Tratamiento de la empresa adjudicataria mantendrá un registro de todas las categorías de actividades de tratamiento efectuadas por cuenta del Responsable del Tratamiento, que contenga la información exigida por el artículo 30.2 del RGPD.
26. El Encargado del Tratamiento de la empresa adjudicataria dará apoyo al Responsable del Tratamiento en la realización de las evaluaciones de impacto relativas a la protección de datos, cuando proceda.
27. El Encargado del Tratamiento de la empresa adjudicataria dará apoyo al Responsable del Tratamiento en la realización de las consultas previas a la Autoridad de Control, cuando proceda.
28. El Encargado del Tratamiento de la empresa adjudicataria pondrá a disposición del Responsable del Tratamiento toda la información necesaria para demostrar el cumplimiento de sus obligaciones, así como para la realización de las auditorías o las inspecciones que realicen al Responsable del Tratamiento u otro auditor autorizado por este.
29. En caso de estar obligado a ello por el artículo 37.1 del RGPD y por el artículo 34 de la LOPDGDD, el contratista adjudicatario designará un delegado de protección de datos y comunicará su identidad y datos de contacto al Responsable del Tratamiento, cumpliendo con todo lo dispuesto en los artículos 37, 38 y 39 del RGPD y 35 a 37 de la LOPDGDD.
30. En todo caso, y previo a la formalización del contrato de prestación de servicios, el Encargado del Tratamiento de la empresa adjudicataria informará, mediante una declaración, al Responsable del Tratamiento de la ubicación de sus servidores, así como desde dónde se van a prestar los servicios asociados a los mismos, y cualquier cambio que se produzca a lo largo de la vida del contrato en relación a la ubicación de los servidores, conforme al artículo 122.2 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del sector público.
31. En caso de que el Encargado del Tratamiento de la empresa adjudicataria deba transferir o permitir acceso a datos personales responsabilidad del Responsable del Tratamiento a un tercero en virtud del Derecho de la Unión o de los Estados miembros que le sea aplicable, informará al Responsable del Tratamiento de esa exigencia legal de manera previa, salvo que estuviese prohibido por razones de interés público.
32. Se prohíbe el tratamiento de datos por terceras entidades que se encuentren en terceros países sin un nivel de protección equiparable al otorgado por la normativa de protección de datos de carácter personal vigente en España, salvo que se obtenga la preceptiva autorización de la Agencia Española de Protección de Datos para transferencias internacionales de datos, de conformidad con los artículos 44, 45, 46, 47, 48, y 49 del RGPD.



33. El contratista adjudicatario no podrá realizar copias, volcados o cualesquiera otras operaciones de conservación de datos, con finalidades distintas de las establecidas en el servicio adjudicado, sobre los datos de carácter personal a los que pueda tener acceso en su condición de Encargado del Tratamiento, salvo autorización expresa del Responsable del Tratamiento o de la DGSD.
34. El contratista adjudicatario adoptará y aplicará las medidas de seguridad estipuladas en el presente contrato, conforme lo previsto en el artículo 32 del RGPD, que garanticen la seguridad de los datos de carácter personal responsabilidad del Responsable del Tratamiento y eviten su alteración, pérdida, tratamiento o acceso no autorizado, habida cuenta del estado de la tecnología, la naturaleza de los datos almacenados y los riesgos a que estén expuestos, ya provengan de la acción humana o del medio físico o natural.
35. El contratista adjudicatario comunicará al Responsable del Tratamiento y de la DGSD, para aquellos aspectos relacionados con sus competencias, de forma inmediata, cualquier incidencia en los sistemas de tratamiento y gestión de la información que haya tenido o pueda tener como consecuencia la alteración, la pérdida o el acceso a datos de carácter personal, o la puesta en conocimiento por parte de terceros no autorizados de información confidencial obtenida durante la prestación del servicio.
36. El contratista adjudicatario estará sujeto a las mismas condiciones y obligaciones descritas previamente en el presente documento, con respecto al acceso y tratamiento de cualesquiera documentos, datos, normas y procedimientos pertenecientes a la CSCM a los que pueda tener acceso en el transcurso de la prestación del servicio.
37. Los diseños y desarrollos de software deberán, observar con carácter general, la normativa de seguridad de la información y de protección de datos de la Comunidad de Madrid y:
 - a) En todo caso observarán los requerimientos relativos a la identificación y autenticación de usuarios, estableciendo un mecanismo que permita la identificación de forma inequívoca y personalizada de todo aquel usuario que intente acceder al sistema de información y la verificación de que está autorizado, limitando la posibilidad de intentar reiteradamente el acceso no autorizado al sistema de información.
 - b) En ningún caso el equipo prestador del servicio objeto del contrato tendrá acceso ni realizará tratamiento de datos de carácter personal contenidos o soportados en los equipos o recursos mantenidos.

7.6 Destino de los datos al finalizar la prestación del servicio.



Una vez cumplida o resuelta la relación contractual acordada entre el Responsable del Tratamiento y el Encargado del Tratamiento de la empresa adjudicataria, el Encargado del Tratamiento de la empresa adjudicataria deberá solicitar al Responsable del Tratamiento instrucciones precisas sobre el destino de los datos de carácter personal de su responsabilidad, pudiendo elegir éste último entre su devolución, remisión a otro prestador de servicios o destrucción íntegra, siempre que no exista previsión legal que exija la conservación de los datos, en cuyo caso no podrá procederse a su destrucción.

7.7 Cesión o comunicación de datos a terceros.

El contratista adjudicatario no comunicará los datos accedidos o tratados a terceros, ni siquiera para su conservación. Así, el Encargado del Tratamiento de la empresa adjudicataria no podrá subcontratar prestaciones que formen parte del objeto del pliego y que comporten el tratamiento de datos personales, salvo los servicios auxiliares necesarios para el normal funcionamiento de los servicios.

En caso de que el Encargado del Tratamiento de la empresa adjudicataria necesitara subcontratar todo o parte de los servicios contratados por el Responsable del Tratamiento en los que intervenga el tratamiento de datos personales, deberá comunicarlo previamente y por escrito al Responsable del Tratamiento, con una antelación de 1 mes, indicando los tratamientos que se pretende subcontratar e identificando de forma clara e inequívoca la empresa sub-encargada, así como sus datos de contacto. La subcontratación podrá llevarse a cabo si el Responsable del Tratamiento no manifiesta su oposición en el plazo establecido.

El sub-encargado, también está obligado a cumplir las obligaciones establecidas en este documento para el Encargado del Tratamiento de cada empresa adjudicataria y las instrucciones que dicte el Responsable del Tratamiento.

Corresponde al Encargado del Tratamiento de la empresa adjudicataria exigir por contrato al sub-encargado el cumplimiento de las mismas obligaciones asumidas por él a través del presente documento.

El Encargado del Tratamiento de la empresa adjudicataria seguirá siendo plenamente responsable ante el Responsable del Tratamiento en lo referente al cumplimiento de las obligaciones.

7.8 Responsabilidad en caso de incumplimiento.

El Encargado del Tratamiento de la empresa adjudicataria será considerado responsable del tratamiento en el caso de que destine los datos a otras finalidades, los comunique o los utilice incumpliendo las estipulaciones del encargo, respondiendo de las infracciones en que hubiera incurrido personalmente.

En todo caso, la empresa adjudicataria deberá articular la relación jurídica con la empresa subcontratada mediante un instrumento jurídico o contrato que refleje las



mismas condiciones, medidas de seguridad aplicables e instrucciones que la empresa responsable ha establecido en el presente acuerdo.

De acuerdo con el art. 28.4 del RGPD:

“Cuando un encargado del tratamiento recurra a otro encargado para llevar a cabo determinadas actividades de tratamiento por cuenta del responsable, se impondrán a este otro encargado, mediante contrato u otro acto jurídico establecido con arreglo al Derecho de la Unión o de los Estados miembros, las mismas obligaciones de protección de datos que las estipuladas en el contrato u otro acto jurídico entre el responsable y el encargado a que se refiere el apartado 3, en particular la prestación de garantías suficientes de aplicación de medidas técnicas y organizativas apropiadas de manera que el tratamiento sea conforme con las disposiciones del presente Reglamento. Si ese otro encargado incumple sus obligaciones de protección de datos, el encargado inicial seguirá siendo plenamente responsable ante el responsable del tratamiento por lo que respecta al cumplimiento de las obligaciones del otro encargado.”

7.9 Restricciones generales.

En el marco de la ejecución del contrato, y respecto a los sistemas de información que le dan soporte, las siguientes actividades están específicamente prohibidas:

- La utilización de los sistemas de información para la realización de actividades ilícitas o no autorizadas, como la comunicación, distribución o cesión de datos, medios u otros contenidos a los que se tenga acceso en virtud de la ejecución de los trabajos y, especialmente, los que estén protegidos por disposiciones de carácter legislativo o normativo.
- La instalación no autorizada de software, modificación de la configuración o conexión a redes.
- La modificación no autorizada del sistema de información o del software instalado, el uso del sistema distinto al de su propósito.
- La sobrecarga, prueba, o desactivación de los mecanismos de seguridad y las redes, así como la monitorización no autorizada de redes o teclados.
- La reubicación física y los cambios de configuración de los sistemas de información o de sus redes de comunicación.
- La instalación de dispositivos o sistemas ajenos al desarrollo del contrato sin autorización previa, tales como dispositivos USB, soportes externos, ordenadores portátiles, puntos de acceso inalámbricos o PDA's.
- La posesión, distribución, cesión, revelación o alteración de cualquier información sin el consentimiento expreso del propietario de la misma.



- Compartir cuentas e identificadores personales (incluyendo contraseñas y PINs) o permitir el uso de mecanismos de acceso, sean locales o remoto a usuarios no autorizados.
- Inutilizar o suprimir de forma no autorizada cualquier elemento de seguridad o protección o la información que generen.

7.10 Cesión del contrato.

El contratista adjudicatario no podrá ceder total o parcialmente los derechos y obligaciones que se deriven del contrato sin autorización expresa escrita de la DGSD, que fijará las condiciones de la misma, no autorizándose la cesión de los contratos a favor de empresas incursas en causa de inhabilitación para contratar.

En todo caso, el contratista adjudicatario deberá articular la relación jurídica con la empresa subcontratada mediante un instrumento jurídico o contrato que refleje las mismas condiciones, medidas de seguridad aplicables e instrucciones que la empresa responsable ha establecido en el presente acuerdo (art. 28.4 del RGPD).

8 PROPIEDAD INTELECTUAL

El contratista acepta expresamente que todos los derechos de propiedad intelectual sobre las configuraciones, parametrizaciones, adaptaciones, implementaciones complementarias, estudios, documentos, productos, subproductos, etc., generados al amparo del presente contrato, corresponden únicamente a la DGSD, con exclusividad y a todos los efectos, quien podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos, total o parcialmente, sin que pueda oponerse a ello el contratista autor material de los trabajos.

Así, podrán ser reutilizados sin coste en cualquier otra implantación en el ámbito del SERMAS o del SNS.

No se incluye en el anterior apartado los derechos de uso sobre los productos protegidos con propiedad intelectual y que se adquieran para la puesta en marcha de los sistemas citados como complemento a esta contratación.

A decisión de la DGSD se incorporarán al SERMAS, mediante la correspondiente transferencia de conocimiento y producto, de aquellas herramientas que haya ofertado el contratista adjudicatario que las considere adecuadas.

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

9 CALIDAD

El contratista adjudicatario deberá preparar y documentar un Plan de Calidad para los servicios contratados como medida de aseguramiento de la calidad de sus respectivos servicios proporcionados.

La oferta contendrá una propuesta de Plan de Calidad, dentro de la documentación correspondiente a las prestaciones técnicas, indicando los principales puntos y líneas maestras que desarrollarán en el proyecto.

El desarrollo del Plan de Calidad, que deberá presentarse en un plazo de un mes desde el inicio del contrato para ser revisado y aprobado por la DGSD, deberá incluir, al menos, los mecanismos que se van a implantar para poder hacer seguimiento de los indicadores de nivel de servicio y establecer las actividades de análisis y seguimiento.

El contratista adjudicatario deberá adoptar de forma efectiva las medidas de control de calidad comprometidas y especificadas en la Oferta Técnica para optimizar la actividad desarrollada durante la ejecución del contrato y asegurar la calidad de las tareas desarrolladas, garantizando que los servicios cumplen los requisitos y estándares estipulados.

Durante el desarrollo de los trabajos y la ejecución del proyecto, el Director del proyecto de la DGSD establecerá controles de calidad sobre la actividad desarrollada y los productos obtenidos.

Se podrá solicitar un informe explicativo siguiendo el modelo que determine la DGSD, analizando los resultados obtenidos y comparándolo con los parámetros aceptados de calidad.

El Director del proyecto de la DGSD podrá solicitar la sustitución de aquellas personas o grupos de trabajo que técnicamente no demuestren el adecuado nivel de conocimientos y productividad requeridos.

Durante la ejecución del contrato, el personal de la DGSD o de las unidades administrativas destinatarias de los servicios podrá supervisar la correcta ejecución de la prestación, y en su caso, instar al contratista adjudicatario a que adopte las acciones correctoras necesarias. Para ello, el contratista adjudicatario deberá facilitar la documentación y la realización de cualquier acción dirigida a constatar el grado de avance y/o la calidad en la ejecución del contrato.



10 TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato, el contratista adjudicatario se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por la DGSD, la información y documentación que soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos. Los trabajos objeto del presente contrato deberán ser convenientemente documentados, para lo que el contratista adjudicatario se compromete a generar toda la documentación que sea aplicable por cada producto obtenido, o proyecto o iniciativa gestionada.

Asimismo, el contratista adjudicatario se comprometen previo al final de sus contratos proporcionar a la DGSD toda la documentación relacionada con sus trabajos realizados durante el proyecto en el formato establecido y compatible con sus herramientas aportadas para gestionar la documentación. A la finalización del contrato el personal de la DGSD y las empresas que ella establezca habrá sido capacitado de forma tal que pueda asumir la gestión autónoma de todos los trabajos incluidos y el pleno conocimiento de la información relacionada.

En relación con este punto, la DGSD y previo a la finalización del contrato con el contratista, podrá requerir de ellos, las sesiones de aclaración de cualquier aspecto relacionado con sus trabajos.

El contratista adjudicatario deberá aportar un plan para dicha transferencia con la antelación de 2 meses a la finalización del contrato y a requerimiento del Director del Proyecto de la DGSD, que incluirá al menos: relación de la documentación y del conocimiento a transferir, tanto a nivel técnico como funcional, requerimientos que deberá cumplir el receptor (perfil, conocimientos previos, etc.), estrategia o método recomendado para el traspaso (paralelo, workshops, equipos mixtos, etc.), y marco temporal para el traspaso.

La transferencia deberá contemplar tanto el conocimiento tácito como el explícito, por lo que deberán de contemplarse las sesiones de transferencia de conocimiento necesarias entre el contratista adjudicatario y el equipo de soporte, mantenimiento y monitorización, así como la disponibilidad por parte del contratista adjudicatario para prestar soporte ante dudas durante el periodo de traspaso y al menos durante un periodo no inferior a un mes inmediatamente posterior a dicho traspaso.

Las dos últimas facturaciones periódicas estarán ligadas a la validación por la DGSD de la documentación aportada y a la aceptación de la transferencia del conocimiento realizada. Solamente cuando la DGSD realice esta validación y aceptación expresa se tramitará estas facturas. Si esto no ocurriese transcurridos dos meses de la finalización del contrato de cualquiera del contratista adjudicatario, se denegarán estas facturas,



considerándose como penalización por el incumplimiento de un punto clave del presente contrato.

11 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO APLICABLE A LOS 3 LOTES

Se establecen un conjunto de Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS), que serán objeto de seguimiento en cuanto al nivel de cumplimiento con el objetivo de no traspasar unos umbrales mínimos de calidad de servicio.

El principal objetivo de los ANS es establecer parámetros medibles que permitan a la DGSD y al contratista adjudicatario controlar la calidad de los servicios prestados, tanto de manera puntual como de su evolución en el tiempo.

El contratista adjudicatario, deberá preparar y documentar un Plan de Calidad para los servicios contratados como medida de aseguramiento de la calidad del servicio proporcionado. El plan de calidad deberá incluir, al menos, los mecanismos que se van a implantar para poder hacer seguimiento de los indicadores de nivel de servicio y establecer las actividades de análisis y seguimiento.

El licitador detallará en su oferta los métodos, mecanismos, procedimientos, y recursos que le habilitarán para poder realizar la gestión de los niveles de servicio conforme a lo establecido en los pliegos.

El contratista adjudicatario proporcionará la información necesaria para el seguimiento de los niveles de servicio ofrecidos mediante los correspondientes informes de seguimiento y garantizará el mantenimiento de históricos de actividad durante todo el período de vigencia del contrato. Esta información se enviará al Comité de Dirección mostrando el cumplimiento de los indicadores definidos en el presente pliego. Dicha información deberá ser obtenida mediante los procedimientos y mecanismos establecidos por la DGSD, que se reserva el derecho de contrastar la información facilitada.

Los indicadores que se considerarán para la medición de los niveles de servicio se detallan a continuación, diferenciando entre fase de transición y fase regular del servicio, y se clasifican en cuatro grupos, respectivamente: relativos a la rotación del personal, calidad de los desarrollos, relativos al plazo y calidad de la documentación y relativos a la línea de soporte y mantenimiento, aplicables a todos los servicios realizados por la línea fija como el variable. Esto, sin perjuicio de otros indicadores adicionales que pueda incluir en su oferta el licitador para mejorar la información y seguimiento de los procesos a desarrollar.

1. Fase de Transición



Código	Indicador	Unidad de Medición	ANS
A01	Informes definidos	% de informes planificados entregados a la finalización de la fase de transición	100%
A02	Herramientas e infraestructuras	% herramientas e infraestructuras necesarias para la prestación y gestión del servicio	100%
A03	Procedimientos	% de implementación de los procedimientos necesarios para la gestión del servicio	100%
A04	Equipo de prestación servicio	% del equipo mínimo establecido en PPT completamente operativo al inicio del segundo mes de la fase de transición	100%
A05	Cumplimiento de objetivos de transición	Desviación respecto a la fecha planificada para la finalización de la fase de transición	0%

2. Fase Regular del Servicio

A) Rotación del Personal

Un indicador clave de la calidad del servicio es la rotación del personal asignado al proyecto. Por lo tanto, resulta prioritario medir, minimizar y acotar la rotación de los recursos ofertados por la empresa adjudicataria con el fin de garantizar el éxito del proyecto.

En la siguiente tabla se define el Índice del Factor de Rotación exigido para los conjuntos de perfiles de trabajo ofertados:

Código	Indicador	Unidad de Medición	ANS	Periodicidad
P01	Factor de rotación (IFR)	Nº de cambios autorizados por el responsables del contrato = cambio	IFR \leq 1 durante toda la duración del contrato para cada	Mensual



		planificado → NO se incrementa el IFR.	uno de los perfiles (Jefe de Proyecto y Consultores)	
P02		Nº de cambios NO autorizados por el responsable del contrato = cambio NO planificado → se incrementa el IFR en 1 unidad	IFR ≤ 2 durante toda la duración del contrato para cada uno de los integrantes del resto del equipo ofertado.	Mensual

ANS para la Rotación del Personal

Donde:

- IFR: Perfil
- P01: Indicador del Factor de Rotación del Jefe de Proyecto y Consultores.
- P02: Indicador del Factor de Rotación del resto de perfiles del equipo de trabajo,

B) Indicadores de Calidad de la línea evolutiva y de desarrollo:

Los niveles de servicio que debe proporcionar el contratista se definen según los indicadores que se muestran en el siguiente cuadro. En todos se utilizará para el cálculo del ANS en % el total de solicitudes realizadas en el periodo objeto del estudio.

Código	Indicador	Unidad de Medición	ANS	Periodicidad
B01	Requisitos	Nº propuestas de solución devueltas al proveedor por insuficiente calidad o defectos en la solución o estimación propuesta.	0	Mensual
B02	Errores en las especificaciones de requisitos	% de evolutivos en los que se reabren la fase de análisis o revisión de requerimientos por	5%	Mensual

		errores imputables al contratista		
B03	Desarrollos Finalizados en plazo	% de desarrollo finalizados en plazo	$\geq 90\%$	Mensual
B04	Entregas no conformes	% entregas en certificación no conformes	$\leq 5\%$	Mensual
B05	Entregas con no conformes reiterativos	% de no conformes reiterativos	$\leq 2\%$	Mensual

C) Indicadores de Plazo y Calidad de la Documentación

Código	Indicador	Unidad de Medición	ANS	Periodicidad
C01	Cumplimiento plazos de entrega documentación	Diferencia en días entre el plazo estimado ¹ y el plazo de entrega real En las reuniones de seguimiento se podrá aprobar la modificación del plazo de entrega.	Para el 95% de los documentos: Plazo de entrega real – plazo de entrega aprobado < 3 días laborables	Mensual
C02	Calidad de la documentación (tasa de error)	Nº documentos entregables que son elevados a las reuniones de seguimiento con informe de “no aceptación”	Objetivo de calidad del 97% de los documentos generados. Tasa de no aceptación < 3%	Mensual

¹ Toda la documentación deberá ser entregada antes de la fecha prevista de entrega del desarrollo o correctivo correspondiente

D) Indicadores de atención y soporte de incidencias sobre el “Recurrente” (LF)

La empresa adjudicataria deberá comprometerse explícitamente a cumplir los compromisos en la atención, soporte y resolución de las incidencias que se produzcan

durante la fase de prestación regular del servicio sobre los Servicios Tecnológicos Recurrentes (Línea Fija).

Se tendrá en cuenta lo siguiente:

- No contabilizarán como tiempo de indisponibilidad las paradas programadas que se realicen en las condiciones preestablecidas y acordadas.
- No se contabilizarán las demoras que estén completa y exclusivamente en el ámbito de las responsabilidades de terceros (otros proveedores externos, ...) y sean debidamente justificadas
- El seguimiento de los niveles de servicio se realizará en base a indicadores. El concepto de incidencia, prioridad en la clasificación de incidencias, intervención, tiempo de respuesta, etc., y los procesos que guían su gestión, se encuentran definidos en la herramienta corporativa de gestión de incidencias de la DGSD.
- El adjudicatario garantizará que el tiempo máximo de diagnóstico (definición de la naturaleza y origen/ causa de la incidencia mediante el uso de la información disponible) y, en su caso, de resolución o indicación de las medidas a adoptar para su resolución, en función de la prioridad de la incidencia.

Las solicitudes de servicio serán remitidas a través de los procedimientos vigentes en cada momento en la DGSD, siendo lo habitual a través del sistema de ticketing de CESUS.

Consideramos **prioridad** a la importancia de una actuación concreta asociada a una incidencia o petición. Es el resultado de combinar el impacto y la urgencia de todas las incidencias generadas.

Impacto: es el grado de desviación aceptable para la actividad del usuario TIC sobre la operativa normal de su actividad. Lo determina el grado de severidad en que los usuarios del sistema puedan seguir realizando su trabajo habitual, así como el número de usuarios que pueden resultar afectados. Existen 3 niveles de Impacto, definidos a continuación. Estos niveles podrán ser modificados por la DGSD a lo largo del contrato con la finalidad de ajustar y mejorar los servicios prestados.

- **Alto:** es una degradación alta del servicio ($\geq 25\%$ en disponibilidad), en los sistemas o aplicaciones definidos con Criticidad 1 (Ver anexo I), así como un alta número de usuarios afectos ($\geq 25\%$ del total de usuarios de la aplicación) por dicha degradación o indisponibilidad del sistema.
- **Medio:** es una degradación en las aplicaciones que no produce una parada total, pero sí una merma en el rendimiento (entre un 10% y un 25% en disponibilidad), o que afecta a un número medio de usuarios ($< 25\%$ y $\geq 10\%$ del total de usuarios).
- **Bajo:** cualquier otro escenario diferente a los anteriores. Supone una merma o carencia de alguna funcionalidad que permite seguir trabajando y que impacta en un nº bajo de usuarios ($< 10\%$ del total).

Urgencia: se define como la rapidez de actuación en la resolución de una incidencia. Determina el tiempo de resolución sobre una incidencia para que quede resuelta dentro de los ANS establecidos.

La prioridad de una incidencia se obtiene combinando el Impacto y la Urgencia, según se refleja en el siguiente cuadro.

Prioridad		Urgencia
Impacto	Alto	Crítica (1)
	Medio	Media (2)
	Bajo	Baja (3)

El resumen de los servicios requeridos de soporte y mantenimiento de todas las aplicaciones objeto de este contrato y el nivel de prestación exigido con indicación de los tiempos máximos de respuesta y resolución se contiene en el cuadro siguiente, teniendo en cuenta como:

Tiempo de respuesta: tiempo transcurrido entre la comunicación de la incidencia y el inicio de la intervención. Se mide en horas hábiles por día, contando que cada día tiene 8 horas.

Tiempo máximo de resolución: tiempo desde que se ha comunicado la incidencia hasta que la incidencia se resuelve. Se mide en horas hábiles por día, contando que cada día tiene 8 horas.

Los plazos medidos en los ANS de resolución de incidencias, se medirán teniendo en cuenta el total del tiempo máximo de resolución. El resumen de los tiempos de resolución que se contratan en este pliego se refleja en el cuadro siguiente:

Concepto	Nivel de servicios			Comentarios
	Prioridad	Tiempo de Respuesta	Tiempo de Resolución	
Descripción				
Línea de servicio recurrente - LF	Crítica (1)	1 hora	4 horas	
	Media (2)	1 hora	8 horas	
	Baja (3)	1 hora	24 horas	

En base a la anterior tabla de tiempos máximos de resolución, se establecen los siguientes indicadores para esta línea de servicio.

Código	Indicador	Unidad de Medición	ANS	Periodicidad
D01	Resolución de Incidencias	% de incidencias resueltas en plazo (definido en cuadro anterior) sobre el total de incidencias objeto de estudio	>= 90%	Mensual

D02	Interrupción del servicio de aplicaciones críticas	Nº de paradas de servicio completas para aplicaciones de criticidad 1 ó indisponibilidad del sistema para más del 50% usuarios totales	0	Mensual
D03	Resolución de soportes ¹	% de soportes resueltos en < 15 días sobre el total de soportes objeto de estudio	100% Salvo acuerdo expreso	Mensual
D04	Retraso en valoraciones no vinculantes (VAT)	% de valoraciones solicitadas hace más de 5 días y no realizadas frente al total de las solicitadas en el periodo bajo estudio	10%	Mensual
D05	Retraso en valoraciones vinculantes	% de valoraciones solicitadas hace más de 15 días y no realizadas frente al total de las solicitadas en el periodo bajo estudio	10%	Mensual

1 Soporte: Se entenderá como soporte a efectos de control de ANS's todas aquellas actuaciones que vayan con cargo a la línea fija y que no sean incidencias.

12 CONSULTAS SOBRE EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Durante el periodo de presentación de ofertas y, ante cualquier duda o necesidad de aclaración referida a las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas, el licitador podrá dirigirse a:

Oficina de Gestión de Sistemas de Información Sanitaria: og.sis@salud.madrid.org

Los licitadores deberán identificar a un único responsable de la oferta, que será durante el periodo de licitación, el interlocutor único con la Dirección General de Salud Digital, para cualquier tipo de consulta o aclaración sobre los términos expuestos en el presente Pliego, no admitiéndose ninguna consulta o aclaración de la persona distinta a la señalada.

Así mismo, los licitadores para formular sus consultas o aclaraciones deberán cumplimentar la siguiente plantilla:



**Comunidad
de Madrid**

Nº Cuestión	Cláusula/Apartado	Página	Párrafo	Descripción de la consulta
1				
2				

Por su parte, la Dirección General de Salud Digital se compromete a responder en los términos indicados en el artículo 138.3 de la LCSP 9/2017.

Madrid,

LA DIRECTORA GENERAL DE SALUD DIGITAL

Firmado digitalmente por: NURIA RUIZ HOMBREBUENO - [REDACTED]
Fecha: 2024.05.27 11:54



**Comunidad
de Madrid**

ANEXO I- LISTADO Y DETALLE DE APLICACIONES POR LOTE.

Con el fin de acceder al anexo que describe la arquitectura y entorno tecnológico de las aplicaciones, se requiere realizar una solicitud debido a razones de confidencialidad. Este documento está disponible exclusivamente para los posibles licitadores y será entregado tras la firma del acuerdo de confidencialidad. Para solicitarlo, se puede enviar un correo electrónico a la siguiente dirección: **og.sis@salud.madrid.org**, antes de la finalización del plazo establecido para la presentación de ofertas.



ANEXO II- Requisitos y cualificación de los perfiles

Los requisitos mínimos de titulación académica, formación y experiencia profesional que deben cumplir los perfiles generalistas a incorporar en el Acuerdo Marco se detallan a continuación.

Para el cumplimiento de los requisitos exigidos en materia de titulación en el presente pliego, se tomará como referencia el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), el catálogo de Títulos Universitarios “Pre-Bolonia” y el Marco Europeo de Cualificaciones (EQF, European Qualifications Framework):

- **Titulación de Máster:** MECES nivel 3 (equivalente a EQF nivel 7). Titulación oficial académica de Máster Universitario, Licenciado o Ingeniero.
- **Titulación de Grado:** MECES nivel 2 (equivalente a EQF nivel 6). Titulación oficial académica de Grado, Diplomado Universitario o Ingeniero Técnico.
- **Titulación de Técnico Superior en Formación Profesional:** MECES nivel 1 (equivalente a EQF nivel 5). Titulación oficial académica de ciclo formativo de técnico superior o equivalente.

Cada nivel MECES engloba a todos los niveles inferiores, por lo que se aceptará cumplido el requisito de titulación cuando se presente una titulación igual o superior a la requerida.

Perfil Generalista JEFE DE PROYECTO
Titulación Académica
<ul style="list-style-type: none">▪ Titulación universitaria:<ul style="list-style-type: none">- <u>Antes de Bolonia:</u> Titulación de Grado, Licenciado o Ingeniero Superior o todas sus equivalencias.- <u>Después de Bolonia:</u> Nivel 3 (Máster) MECES o Nivel 7 EQF o todas sus equivalencias.▪ Alternativamente, se admitirá la titulación universitaria de Diplomado o Ingeniero Técnico o todas sus equivalencias (antes de Bolonia), o Nivel 2 (Grado) MECES o Nivel 6 EQF o todas sus equivalencias, en las áreas citadas, siempre y cuando se acrediten <u>24 meses de actividad adicional a la solicitada</u> en la experiencia profesional mínima requerida.
Formación Adicional
Experiencia Profesional



- Experiencia mínima de **6 años**, de los cuales **3 años** específicamente, en la gestión de servicios similares en sistemas de información sanitarios.
- Experiencia mínima de **6 años**, de los cuales **3 años** específicamente, en Gestión de Proyectos con equipos superiores a 5 personas.
- Experiencia mínima de **3 años** en la Gestión de Servicios basados en las tipologías de actuaciones y metodologías o tecnologías objeto de este expediente.
- Adicionalmente:
 - Experiencia mínima de **2 años** en la aplicación de metodologías *Agile (Scrum)*.
 - Deberá disponer de la experiencia requerida en los puntos anteriores en entornos de Nube.

Perfil Generalista CONSULTOR

Titulación Académica

- Titulación universitaria:
 - Antes de Bolonia: Titulación de Grado, Licenciado o Ingeniero Superior o todas sus equivalencias.
 - Después de Bolonia: Nivel 3 (Máster) MECES o Nivel 7 EQF o todas sus equivalencias.
- Alternativamente, se admitirá la titulación universitaria de Diplomado o Ingeniero Técnico o todas sus equivalencias (antes de Bolonia), o Nivel 2 (Grado) MECES o Nivel 6 EQF o todas sus equivalencias, en las áreas citadas, siempre y cuando se acrediten 24 meses de actividad adicional a la solicitada en la experiencia profesional mínima requerida.

Formación Adicional

- 50 horas mínimo en cursos de Gestión de Servicios de Outsourcing.
- 50 horas mínimo en cursos de Gestión de Proyectos de Sistemas de Información y Comunicaciones.
- 40 horas mínimo de formación en estándares de calidad y metodología.
- 100 horas mínimo de formación en las tipologías de actuaciones y metodologías o tecnologías objeto de este expediente.
- Adicionalmente:
 - 50 horas mínimo de formación en metodologías *Agile (Scrum)*.
 - Deberá disponer de la formación requerida en los puntos anteriores en entornos de Nube.
- Formación adicional específica en sistemas de información del ámbito sanitario.

Experiencia Profesional



- Experiencia mínima de **5 años** en el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Servicios de Consultoría de Negocio o Técnica.
- Experiencia mínima de **3 años** en Servicios de Consultoría relacionados con las tipologías de actuaciones y metodologías o tecnologías objeto de este contrato, referidas al ámbito de los sistemas de información sanitarios.
- Experiencia mínima de **2 años** en la aplicación de metodologías *Agile (Scrum)*.

Perfil Generalista ANALISTA

Titulación Académica

- Titulación universitaria:
 - Antes de Bolonia: Diplomado o Ingeniero Técnico o todas sus equivalencias en cualquiera de las áreas de ingeniería, informática o ciencias.
 - Después de Bolonia: Nivel 2 (Grado) MECES o Nivel 6 EQF o todas sus equivalencias, en las áreas de ingeniería, informática o ciencias.
- Alternativamente, se admitirá la titulación de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Informáticas (FP Ciclo Formativo de Grado Superior en Informática), o equivalente antes de Bolonia, o Nivel 1 (Técnico Superior) MECES o Nivel 5 EQF o todas sus equivalencias, en las áreas citadas, siempre y cuando se acrediten 24 meses de actividad adicional a la solicitada en la experiencia profesional mínima requerida.

Formación Adicional

- 25 horas mínimo en cursos de Gestión de Servicios de Outsourcing en entornos de Nube en el ámbito de gestión de aplicaciones.
- 25 horas mínimo en cursos de Gestión de Proyectos Informáticos en entornos de Nube.
- 100 horas mínimo de formación en Técnicas de Análisis y Diseño de Aplicaciones Informáticas en entornos de Nube.
- 30 horas mínimo de formación en estándares de calidad, metodología y gestión de la configuración en entornos de Nube.
- 100 horas mínimo de formación en las tipologías de actuaciones y tecnologías objeto de este expediente.
- 50 horas mínimo de formación en metodologías *Agile (Scrum)*.

Experiencia Profesional

- Experiencia mínima de **3 años** en Servicios de Outsourcing en entornos de Nube, especialmente en el ámbito de gestión de aplicaciones.
- Experiencia mínima de **2 años** en el Análisis y Diseño de Aplicaciones relacionadas con las tipologías de actuaciones y tecnologías objeto de este contrato y en especial en el ámbito de los sistemas de información Sanitarios..
- Experiencia mínima de **1 año** en la aplicación de metodologías *Agile (Scrum)*.



Perfil Generalista TECNICO BASE DE DATOS

Titulación Académica

- Técnico Superior Nivel 1 (MECES Nivel 1) en estudios relacionados con el ámbito TIC.

Formación Adicional

- 50 horas mínimo de formación en las tipologías de actuaciones y tecnologías descritas en el apartado arquitectura corporativa.

Experiencia Profesional

- Experiencia de al menos 3 años en tareas de gestión de sistemas y bases de datos en el entorno tecnológico descrito en el apartado Arquitectura e Infraestructura.
- Experiencia de al menos 1 año desarrollando funciones de Técnico de Sistemas en proyectos en el ámbito sanitario.