



SFM
SERVICIOS FUNERARIOS DE MADRID

EXPEDIENTE SFC/2019/00042

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES A MEDIDA DE LA EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS FUNERARIOS Y CEMENTERIOS DE MADRID S.A.

Madrid, 22 de enero de 2020



ÍNDICE

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1ª. | OBJETO DEL CONTRATO | 3 |
| 2ª. | CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL Y SERVICIO | 4 |
| | Proyecto de Implantación (Entregas de 0 a 9). | 5 |
| | Mantenimiento Evolutivo y Mejoras (horas/año) | 9 |
| | Formación y Acompañamiento ALM. | 9 |
| | Garantía y Servicios de Estabilización. | 10 |
| | Documentación de implantación (desarrollos, operaciones y peticiones de servicio) y plan de Transición a equipo interno. | 13 |
| | Gestión global del proyecto (PMO) | 14 |
| 3ª. | FECHA, FORMA Y LUGAR DE REALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS | 15 |
| | Para la implantación | 15 |
| | Para el marco de Mantenimiento Evolutivo y Mejoras | 16 |
| | Consideraciones, equipo de trabajo a asignar | 16 |
| 4ª. | RESPONSABLE DEL SERVICIO | 17 |
| 5ª. | ANEXOS | 19 |
| | Anexo 1 Arquitectura actual de desarrollo y aplicaciones: | 19 |
| | Anexo 2 Nueva Arquitectura Técnica de desarrollo de aplicaciones, integraciones y convivencia: | 19 |
| | Anexo 3 Nueva Arquitectura funcional y de aplicaciones/procesos: | 19 |
| | Anexo 4 Nuevo modelo de desarrollo y gestión de cambios en aplicaciones: | 19 |

1ª. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto de este contrato es dotar a la Empresa Municipal de Servicios Funerarios y Cementerios de Madrid S.A. (en adelante SFMADRID) de los servicios de desarrollo de aplicaciones a medida, así como la formación y acompañamiento al equipo interno de programadores de SFMADRID.

SITUACIÓN ACTUAL

Tras muchos años trabajando con aplicaciones con desarrollo propio en entornos INFORMIX, la 'Empresa Municipal de Servicios Funerarios y Cementerios de Madrid' (SFMADRID en adelante) ha tomado la decisión de actualizar la arquitectura técnica de los desarrollos/aplicaciones y buscar una solución alineada con las tecnologías que hoy en día proporciona el mercado.

Actualmente la arquitectura técnica se basa en una plataforma Unix con un SGDB Informix y explotado con aplicaciones propias desarrolladas en i-4GL y GENERO.

Los usuarios tienen aplicaciones que están muy personalizadas a sus necesidades y llevan utilizando durante mucho tiempo con lo que la arquitectura de procesos es igualmente 100% personalizada y a medida.



Toda esta infraestructura está alojada en un hosting con 3 entornos (desarrollo, preproducción y producción) en un CPD de uno de los proveedores de la SFMADRID y se accede mediante conexiones SSH.

Las comunicaciones interdepartamentales y órdenes de trabajo entre equipos se realizan mediante el envío de faxes o impresoras desplegadas por los departamentos de la SFMADRID.



La solución utilizada pese a tener una arquitectura funcional y de procesos válida es muy rígida técnicamente (ver mayor detalle en **Anexo01 ARQ Apps AS IS**) y exige un elevado número de horas de mantenimiento, por lo que la SFMADRID ha desarrollado una nueva arquitectura de desarrollo alternativa, así como un nuevo modelo de gestión de la demanda y cambios para el desarrollo y evolución de sus aplicaciones e integraciones con terceros, que se pasas a explicar en este documento junto con la definición de las aplicaciones a desarrollar con su consecuente migración desde la arquitectura actual:

NUEVA ARQUITECTURA DE DESARROLLO DE APLICACIONES, INTEGRACIONES Y CONVIVENCIA A IMPLANTAR

La nueva arquitectura diseñada por SFMADRID para sus desarrollos e integraciones entre ellas o con terceros es la siguiente, ver documento con el detalle de requisitos a cumplir en **Anexo02 ARQ Apps NEW**, siendo esta la arquitectura de obligado uso en la que se desarrollen los componentes y aplicaciones.

Así mismo se ha definido un modelo de aplicaciones e integraciones con terceros que debe servir también de referencia en esta implantación y que se desarrolla en el **Anexo03 ARQ Apps Coms Desa**, esta arquitectura se desarrolla más abajo en un plan de 10 entregas comenzando con una primera entrega de todos los componentes técnicos y herramientas de la propia arquitectura y posteriormente entrando en cada una de las entregas de módulos o aplicaciones de ámbito más funcional, estos nuevos componentes y módulos se desarrollarán tomando como los requisitos actuales y aplicaciones con las que generar convivencia las detalladas en anexo 1, sobre la arquitectura de piezas técnicas detallada en el anexo 2 y siguiendo las normas de gobierno y gestión que a continuación se detallan en anexo 4.

NUEVOS PROCEDIMIENTOS DE DESARROLLO Y CAMBIOS DE APLICACIONES (ALM) A IMPLANTAR

Acompañando a la arquitectura anteriormente descrita y como modelo de gestión de la demanda y creación/cambios en aplicaciones SFMADRID ha diseñado la siguiente metodología, ver documento con el detalle de requisitos a cumplir en **Anexo04 ALM**.

Con el fin de llevar a la práctica todo lo mencionado anteriormente, es decir: creación de la arquitectura, formación y acompañamiento al equipo en su uso a través de los nuevos protocolos de gestión (ALM), así como finalmente la migración de la aplicación actual, la creación de integraciones con terceros e incluso nueva aplicaciones se detalla la presente necesidad de contratación:

| Entregas: Análisis SITUACIÓN ACTUAL >>> TRANSICIÓN Y GESTIÓN DEL CAMBIO | |
|---|--|
| Mantenimiento Evolutivo y Mejoras | |
| Formación y Acompañamiento ALM. | |
| Garantía y Servicios de Estabilización. | |
| 1. Operación y Explotación de Aplicaciones. | |
| 2. Mantenimiento Correctivo 24x7/8x5. | |
| 3. Peticiones de Servicio. | |
| 4. Gestión de Cambios y Pasos de entorno. | |
| Documentación de implantación (desarrollos, operaciones y peticiones de servicio) y plan de Transición a equipo interno. | |
| Gestión global del proyecto (PMO) | |

2ª. CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL Y SERVICIO

En base a lo mencionado, a continuación, se detallan los servicios solicitados y objeto de este contrato, *Pliego de Prescripciones Técnicas*

estableciéndose servicios o requisitos mínimos, pudiendo los licitadores mejorar los mismos, de acuerdo con las mejoras y los criterios de valoración establecidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Proyecto de Implantación (Entregas de 0 a 9).

Las fases numeradas del 1 al 4 que se describen a continuación (desde “Análisis de SITUACIÓN ACTUAL” hasta “TRANSICIÓN y GESTIÓN DEL CAMBIO”) se repetirán por cada una de las entregas que se establecen como estrategia de despliegue progresivo del proyecto y que se detallan a continuación (ver documentos de análisis de requisitos para comprender el contenido de cada entregable) todas ellas gestionadas globalmente desde el servicio de gestión del proyecto (punto 5) hasta la finalización de la implantación en todos los entregables con pasos parciales a soporte/garantía por cada entregable, activación del marco de evolutivos y realización de la entrega a equipo SFMADRID de los desarrollos incluyendo la documentación de la implantación y entrega del servicio.

Plan de entregas:

FASE 0

Entrega 0: Arquitectura de desarrollo y Componentes genéricos NO funcionales.

FASE 1

Entrega 1: Componentes funcionales Cross para Operaciones y Calidad (1ª entrega).

Entrega 2: Componentes funcionales Cross para Gestión proceso Comercial (1ª entrega).

Entrega 3: Componentes funcionales Cross para Gestión proceso Atención al Cliente (1ª entrega).

Entrega 4: Procesos específicos Servicios funerarios.

Entrega 5: Aplicación de Servicio Médico y PRL.

Entrega 6: Aplicaciones en movilidad/Tablet.

Entrega 7: Aplicaciones B2C & B2B.

FASE 2

Entrega 8: Procesos específicos Cementerios.

Entrega 9: Procesos específicos Crematorios.

VER documento **Anexo03 ARQ Apps Coms Desa** anteriormente mencionado en el que se pueden consultar los requisitos funcionales de cada entrega.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

Alcance:

Se realizarán sesiones de trabajo y análisis para detalle de los requisitos (historias de usuario o *Backlog*) hasta su aprobación por parte de Sistemas de Información y sus usuarios principales de cada entrega, esta fase inicial de *Inception* se realizará antes de comenzar el desarrollo de cada módulo funcional a entregar y tendrá en cuenta los siguientes apartados (Cada historia de usuario contará con su correspondiente estimación en puntos de historia):

- Requisitos funcionales y no funcionales de la entrega.
- Usuarios y roles.
- Modelo de acceso y diseño de pantallas (también movilidad).
- Informes y formatos de impresión.
- Comunicaciones (email, fax, etc.).
- Ciclos de vida, estados, necesidades de aprobación o similar.
- Mediciones, indicadores o KPI's.

- Necesidades de gestión documental.
- Vinculaciones con componentes funcionales y no funcionales genéricos de la aplicación.
- Aplicaciones actuales y migración de histórico de datos.
- Integraciones con otros módulos a medida o aplicaciones de terceros.
- Plan de PILOTO de la entrega.
- Plan de Transición y Gestión del Cambio de la entrega (incluye plan de formación: administración y usuarios finales por separado).

Entregables: fruto de la actividad del apartado anteriormente descrito y de su alcance detallado a la finalización de este trabajo el adjudicatario entregará lo siguiente.

- Documento con la descripción funcional detallada a realizar en base a los documentos de partida, pero explicando el requisito al más bajo nivel que permita su posterior implementación en la plataforma sugerida.
Incluye definición de los usuarios y roles.
Incluye detalle de informes y cuadros de seguimiento.
- Documento con el detalle técnico de desarrollos e interfases a realizar, incluyendo la seguridad de las comunicaciones y conexiones.
- Documento con el detalle técnico del modo en el que se va a realizar la migración de datos y el modelo de convivencia.
- Backlog en la herramienta JIRA con las historias de usuario definidas en los documentos anteriores ya estimadas y con el Sprint 1 ya planificado con las primeras historias a desarrollar.
- 1ª versión del plan de PILOTO incluyendo: área y usuarios que se van a implementar dentro del PILOTO, secuencia de procesos o funcionalidades/técnicos a utilizar y/o tiempo en el que realizará el PILOTO.
- 1ª versión del plan de Transición y Gestión del cambio que detallará todas las tareas a realizar para hacer la transición desde los procesos y aplicaciones actuales a las nuevas, incluyendo el Plan de formación, con documentación por perfiles de uso, calendario tentativo, etc.
- En la fase 0 se incluirá la configuración necesaria en JIRA a nivel de workflow, roles, versiones, etc. para utilizar en el resto del proyecto y poder seguir la metodología definida en el documento de ALM (Anexo 4).
- En la fase 0 se configurarán los repositorios iniciales y la política para workflow en la operativa con el control de versiones en GitLab para el resto del proyecto.

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.

Diseño técnico detallado incluyendo la creación de un entorno de desarrollo con la solución aprobada en la fase de análisis, así como la implementación de la seguridad y roles de usuarios, los informes, los interfases contra entornos de desarrollo o pruebas internos y/o de terceros, así como una primera carga de información.

Alcance:

- El adjudicatario instalará todo lo necesario a nivel de infraestructura y aplicaciones y construirá todo el modelo de BBDD, así como cualquier otra parte básica de la solución,
- Realizará la primera carga del modelo previa limpieza de datos en BBDD origen (actividad en la que participará el equipo de desarrollo de SFMADRID pero que será liderada convenientemente por el licitante y será de su responsabilidad),
- Construirá todo el modelo de servicios e interfases, así como las conexiones de seguridad.
- Siguiendo una metodología Ágil como la definida en el documento de ALM, al final de cada Sprint se realizará una revisión de la funcionalidad desarrollada en conjunción con el personal de SFM que se considere relevante para el módulo en desarrollo de forma que se pueda mostrar el avance y resolver cualquier duda o discrepancia con lo desarrollado en el Sprint. Así mismo, una vez terminado cada Sprint,

se planificará el siguiente con las historias de usuario que desde SFM consideren más prioritarias en cada momento.

- Realizará una primera versión de los documentos de formación para los diferentes perfiles y se afinará el calendario con fechas tentativas más concretas,
- Igualmente el adjudicatario trasladará lo construido al equipo de la SFMADRID con una formación rápida que les permita realizar las pruebas y coordinará las mismas con el equipo de desarrollo y con los equipos de las áreas afectadas, finalmente se confirmará el área/as con la que realizar el PILOTO.
- El adjudicatario actualizará el Plan de PILOTO y pruebas detallado (a nivel de planteamiento y documentación), así como la actualización del plan de transición y gestión del cambio y preparará el entorno de PILOTO y pruebas (PRE), con toda operatividad y simplemente a falta del refresco de datos de inicio.

Entregables: fruto de la actividad del apartado anteriormente descrito y de su alcance detallado a la finalización de este trabajo el adjudicatario entregará lo siguiente.

- Solución desarrollada incluyendo: todos los procesos funcionales, modelo de datos, informes, seguridad y usuarios, conectividad con terceros e interfases, etc.
- Plan de PILOTO y pruebas revisado.
- Plan de transición y gestión del cambio revisado (incluye plan de formación).
- Documentación y calendario de formación.
- Entorno de pruebas (PRE) preparado para realizar PILOTO.

PILOTO.

Se entiende por piloto, la validación funcional y técnica con un área, el trabajo a realizar por el adjudicatario incluye: validación de la migración de datos, pruebas de rendimiento, verificación de los interfases, usuarios y seguridad de accesos/conectividades, pero también verificación de la documentación de formación y confirmación del plan de transición y despliegue.

Alcance:

- El adjudicatario realizará una primera carga de datos reales, habilitación de conectividades contra 3os, así como cualquier otra actividad de puesta en marcha del entorno usando para ello el plan de puesta en explotación para su validación y ajuste de cara a su uso en la transición real futura (PROD).
- El adjudicatario coordinará junto con la SFMADRID el uso del sistema para un área reducida, pero de actividad completa durante un ciclo o período operativo (a determinar según los procesos a entregar).
- También se incluye en esta fase la verificación y comparativa contra los datos producidos por entornos equivalentes de las aplicaciones actuales,
- Rectificación de errores y mejoras en la solución,
- Ajustes sobre los documentos y calendario de formación.
- Cierre del plan de transición y gestión del cambio (incluye plan de formación).

Entregables: fruto de la actividad del apartado anteriormente descrito y de su alcance detallado a la finalización de este trabajo el adjudicatario entregará lo siguiente.

- Solución/Plataforma ajustada en todas sus piezas (funcionales y técnicas) y dispuesta para su puesta en real (paso de PRE a PROD).
- Documentación y calendario de formación definitivo.
- Plan de transición y gestión del cambio (incluye plan de formación) definitivo.

TRANSICIÓN Y GESTIÓN DEL CAMBIO.

Se entiende como plan de Transición y Gestión del Cambio el detalle de acciones necesarias por parte del adjudicatario para llevar a su funcionamiento y uso correcto todas las funcionalidades ya implementadas y

aprobadas (incluyendo la carga de datos y/o configuración inicial), así como realizar la formación y gestión del cambio del equipo de la SFMADRID que garanticen el correcto uso de la solución en situación real (PROD).

Alcance:

- El adjudicatario realizará la formación y Gestión del cambio al resto de usuarios (aquellos que no hayan participado en el PILOTO y que estén impactados por la entrega), se asegurará y certificará que los usuarios, equipo de garantía/estabilización y técnicos que establezca la SFMADRID reciben la adecuada formación con objeto de garantizar la correcta explotación de los sistemas ofertados, así como se mantiene el acompañamiento y gestión de cambio necesario durante los primeros días de uso (período a determinar en concreto en cada entrega dentro de la estrategia de transición y gestión del cambio).
- También realizará la primera carga de datos y/o configuraciones reales, habilitación de conectividades contra 3os ya contra entornos productivos, así como cualquier otra actividad de puesta en marcha del entorno usando para ello el plan de Transición y Gestión del cambio ajustado durante y a la finalización del PILOTO.
- Así mismo completará todo lo necesario para el uso del sistema en real (PROD) para la globalidad de usuarios, pero entrando en explotación de forma controlada y progresiva, con verificación de los resultados producidos hasta validación de toda la solución.
- Durante el tiempo que sea necesario hasta la estabilización de la plataforma, el adjudicatario, realizará la rectificación de errores en la solución con ajustes sobre los documentos de toda la implantación asegurando su actualización y una vez cubierta esta fase dejará la responsabilidad de la entrega al equipo de Garantía/Estabilización que se explica más adelante en este documento.
- Finalmente el adjudicatario, completará el cierre de la entrega y paso ordenado a servicios de garantía/estabilización.

IMPORTANTE: en el caso de que sea beneficioso para el proyecto por confluencia de la finalización de varias entregas en el mismo tiempo, será decisión del equipo del proyecto realizar el paso a producción de forma conjunta sin tener porqué hacer pasos individuales por cada entrega.

Entregables: fruto de la actividad del apartado anteriormente descrito y de su alcance detallado a la finalización de este trabajo el adjudicatario entregará lo siguiente.

- Solución/Plataforma ajustada en todas sus piezas (funcionales y técnicas) y en uso real (PROD).
- Documentación de implantación actualizada y certificación de paso a servicios de garantía/estabilización.
- Formación a usuarios: ejecución del plan de formación de la entrega.

Las definiciones de las diferentes iniciativas formativas se determinarán con el siguiente detalle y con la capacidad de ser tramitada subvención por **FUNDAE**:

- CIF, Teléfono, dirección de la empresa que imparte la formación
- título de la formación,
- colectivo a la que va destinada,
- objetivos principales de la formación,
- detalle concreto de días,
- número de horas de cada día, temario,
- DNI, nombre y contacto (email y teléfono) del formador

los contenidos se trasladarán con 2 semanas de anticipación a la SFMADRID para su revisión y posibles mejoras/ajustes, una vez estos contenidos sean validados.

Todas las formaciones deberán tener dos sistemas de medición:

- una encuesta final en la que se valore la formación en sí, conocimientos del formador, medios, etc.



- un examen en el que valorar la eficiencia de la formación, siendo este un examen individual por asistente que permita ver el progreso de conocimientos, en el caso de que haya asistentes que no hayan superado los conocimientos del examen se les deberá incluir en otra convocatoria hasta lograrlo o trabajar con ellos en el refuerzo de conocimientos que lo consiga.

Los materiales de formación (documentos, presentaciones, documentos de reciclaje, encuestas, etc.) se entregarán en formato electrónico para su publicación en portales de formación on-line.

Mantenimiento Evolutivo y Mejoras (horas/año)

Alcance / Entregables:

- Cada solicitud de mantenimiento evolutivo se recibirá por parte del proveedor desde Sistemas de información (o proveedores que desde Sistemas de Información designemos como autorizados).
- El adjudicatario recibirá la solicitud y valorará el esfuerzo (en horas globales de un perfil genérico que englobe todas las tareas a realizar) y el plazo de entrega del evolutivo (hasta finalizar con las pruebas en PRE) y someterá dicha información a aprobación de Sistemas de Información tanto a nivel de solución funcional/técnica como a nivel de costes y fecha de entrega.
- En caso de ser aprobada se planificará la entrega en base al plan establecido hasta aceptación. Se entiende como entrega aceptada aquella que se pasa a PROD después de la aprobación del solicitante en PRE, la fecha que se tomará para el SLA será la de la aprobación en PRE.
- A la finalización de la modificación y su paso a producción se realizará la facturación de las horas inicialmente aprobadas. Se facturará todo lo entregado y acumulado en ese mes en facturación mensual.

Las peticiones que se soliciten en este marco de servicios para **mantenimiento evolutivo** se determinarán con acuerdo de fecha de entrega en base a complejidad/impacto y seguimiento de la misma con SLA de cumplimiento de la fecha de entrega acordada en un 98% de las ocasiones.

Para los pasos a PROD se realizará solicitud al equipo a cargo dentro del marco de “Garantía y Servicios de Estabilización” explicado en este documento, cuando los cambios no requieren inmediatez se determinará una periodicidad mínimo bisemanal.

Informes periódicos de seguimiento de este servicio a través del marco de PMO explicado en este documento.

Este marco de servicios está definido en un total de 6.165 horas de un perfil genérico que englobe todas las tareas a realizar y con una tarifa única, se irán realizando solicitudes en base al protocolo anteriormente mencionado hasta que el contrato finalice o se finalicen las horas.

Formación y Acompañamiento ALM.

Dentro de este punto se debe dar cobertura al Plan de formación, gestión del cambio y modo de soporte/acompañamiento al equipo que sea necesario para habilitar al equipo actual (IT y Desarrollo) sobre todos los componentes y métodos detallados en los anexos **Anexo02 ARQ Apps NEW** y **Anexo04 ALM v0**.

Contenido/temario principal de la formación

- Uso de JIRA orientado a la metodología utilizada en el desarrollo
- Uso básico de Jenkins
- Construcción y empaquetado de aplicaciones con Docker
- Despliegue de aplicaciones y operativa básica con Kubernetes

Aspectos a tener en cuenta:

- Se formará a un equipo de 7 desarrolladores y 2 técnicos de sistemas.
- Acompañamiento: el equipo interno trabajará durante la implementación como uno más del equipo.

Entregables principales:

Diseño y Ejecución del plan de formación diseñado, este plan se iniciará desde el momento cero de ejecución del proyecto y finalizará al terminar el mismo teniendo un plan de trabajo continuo de formaciones y acompañamiento.

Las definiciones de las diferentes iniciativas formativas se determinarán con el siguiente detalle y con la capacidad de ser tramitada subvención por **FUNDAE**:

- CIF, Teléfono, dirección de la empresa que imparte la formación
- título de la formación,
- colectivo a la que va destinada,
- objetivos principales de la formación,
- detalle concreto de días,
- número de horas de cada día, temario,
- DNI, nombre y contacto (email y teléfono) del formador

los contenidos se trasladarán con 2 semanas de anticipación a la SFMADRID para su revisión y posibles mejoras/ajustes, una vez estos contenidos sean validados

todas las formaciones deberán tener dos sistemas de medición:

- una encuesta final en la que se valore la formación en sí, conocimientos del formador, medios, etc.
- un examen en el que valorar la eficiencia de la formación, siendo este un examen individual por asistente que permita ver el progreso de conocimientos, en el caso de que haya asistentes que no hayan superado los conocimientos del examen se les deberá incluir en otra convocatoria hasta lograrlo o trabajar con ellos en el refuerzo de conocimientos que lo consiga.

Los materiales de formación (documentos, presentaciones, documentos de reciclaje, encuestas, etc.) se entregarán en formato electrónico para su publicación en portales de formación on-line.

Garantía y Servicios de Estabilización.

A la finalización de la fase de “TRANSICIÓN Y GESTIÓN DEL CAMBIO” de cada una de las 10 entregas mencionadas y una vez que se apruebe su cierre se activará este servicio que permanecerá activo durante **4 meses** y que servirá para la estabilización final de los desarrollos una vez estos en uso real.

Desde estos servicios se realizará la explotación en real de las aplicaciones incluyendo la realización de peticiones de servicios así como la resolución de incidencias, en el caso de que se detecten mejoras fuera del alcance inicial se realizarán las peticiones oportunas al marco de trabajo de evolutivos anteriormente explicado y se finalizará con su paso a producción dentro de este servicio.

Se determina igualmente que el último mes de este período de estabilización se completará/actualizará la documentación de desarrollo, operación/explotación y peticiones de servicio asociada a la entrega y con ella se iniciará la fase de Transición al equipo interno que se explica en apartado posterior, esta documentación también contendrá todo el detalle de incidencias resueltas y el detalle de pasos a producción realizados para la entrega que comienza la transición.

A continuación se detallan los alcances que se deben tener en cuenta para la estimación de este equipo de garantía/estabilización:

Operación y Explotación de Aplicaciones.

Se entiende como Operación y Explotación de aplicaciones aquellas tareas a realizar por parte del equipo de desarrollo/aplicaciones para el mantenimiento en producción de las aplicaciones, ejecución manual de procesos (periódica o puntual), revisión periódica de auditorías o logs, etc.

Aquellas actividades que pasados unos meses de estabilización se confirmen como no mecanizables se dejarán convenientemente documentadas para su ejecución ordenada con su secuencia de pasos a realizar, las pruebas de ejecución correcta y las tareas de marcha atrás o escalado de errores en caso de ejecución incorrecta o parcial, aquellas tareas en cambio que se consideren como mecanizables se solicitarán al marco de mantenimiento evolutivo explicado en este documento.

Para el seguimiento de esta actividad se diseñará un calendario o plan de ejecuciones separando aquellas que deben estar en un momento o periodicidad concreta de aquellas que son puntuales o se ejecutan “on-demand” para todas ellas se identificará un plazo concreto de ejecución que se deberá cumplir en un 98% de las ocasiones y que se seguirá a través del marco de seguimiento de PMO descrito en este documento.

Mantenimiento Correctivo 24x7/8x5.

En actividades de resolución de incidencias y mantenimiento correctivo de las aplicaciones, el equipo de la SFMADRID actuará cuando sea necesario como equipo de diagnóstico y primer nivel de soporte y posteriormente el equipo del adjudicatario realizará el resto del trabajo hasta resolución incluyendo cualquier necesidad de desplazamiento o trabajo de campo.

En horario fuera de soporte del área de IT de la SFMADRID los directores y responsables de servicio actuarán como personal de contacto, para facilitar su gestión el adjudicatario proveerá a la SFMADRID de un/unos formularios con el protocolo de información que el usuario debe documentar antes de llamar a soporte con aquellas verificaciones y diagnósticos necesarios a realizar desde el punto de vista de un usuario y que aceleren la resolución de la incidencia al adjudicatario.

Escalado de incidencias ilimitado, desde la plataforma de ticketing de la SFMADRID, por correo y telefónico todo ello con garantía de resolución por los siguientes SLAs:

tiempos de respuesta / resolución en servicio

Incidentes críticos (caída completa o imposibilidad de navegación fluida) = 20' / 4h 98% de las ocasiones

Incidentes importantes (lentitud de navegación o imposibilidad de acceder al sistema) = 30' / 8h 98% de las ocasiones

Incidentes básicos (fallos puntuales no recurrentes) = 30' / 16h 98% de las ocasiones

Se considerarán incidencias críticas las que afecten al acceso a la plataforma del administrador o a más del 75% de los clientes/usuarios finales con contrataciones activas.

Se considerarán incidencias importantes aquellas que afecten a un volumen superior al 50% de los clientes/usuarios finales con contrataciones activas.

El resto de las incidencias se considerarán básicas.

Incidencias reabiertas (la incidencia no ha sido resuelta) <= 1%

En la resolución se emitirá en un 25% de los casos encuesta al usuario.

Puntuación media en encuestas \geq 8 puntos sobre 10 durante los 3 primeros meses y 9 a partir del 3er mes en adelante

TODAS las respuestas inferiores a 6 puntos deberán tener un plan de remediación con eliminación de causa raíz (se presentarán informes en seguimiento del servicio).

Informes periódicos de seguimiento de este servicio a través del servicio de PMO en reunión mensual con SLA's asociados.

El horario de atención se determina de la siguiente forma:

1. Incidencias en producción **24x7**
2. Incidencias en PRE o DESA **8x5**

IMPORTANTE: de cara al mejor entendimiento y dimensionamiento de este servicio, es importante resaltar que las intervenciones a realizar en producción con horario 24x7 sólo irán encaminadas al restablecimiento temporal de la operación o acceso a la funcionalidad o sistema y no a su solución definitiva, quiere esto decir que durante este tipo de intervenciones no se prevee se tenga que modificar código de programación.

Igualmente es importante tener en cuenta que este servicio se considera segundo nivel de atención y que el usuario que sufra una incidencia no contactará directamente con este servicio sino que lo hará el equipo de IaaS/PaaS responsable y que SI será nivel 1 de soporte.

Peticiones de Servicio.

Se entiende como Peticiones de Servicio de aplicaciones aquellas tareas a realizar por parte del equipo de desarrollo/aplicaciones a petición de un usuario por actividades que el usuario quiera realizar en la aplicación y que no pueda realizar desde sus menús y opciones de usuario y que no sean errores de la aplicación como por ejemplo ejecución puntual de estadísticas o listados excepcionales, cargas puntuales de información, creación de nuevos perfiles de seguridad o actualización de algunos previos, etc.

El adjudicatario realizará listado concreto de estas actividades y las documentará con su protocolo de actuación, la información que debe suministrar el usuario y los tiempos estándar de respuesta que se deberán cumplir en un 98% de las ocasiones.

Se prestará especialmente atención a aquellas peticiones de usuario que sean repetitivas y se realizará un análisis de las mismas de cara a su mecanización, aquellas actividades que pasados unos meses de estabilización se confirmen como no mecanizables se dejarán convenientemente documentadas para su ejecución ordenada con su secuencia de pasos a realizar, las pruebas de ejecución correcta y las tareas de marcha atrás o escalado de errores en caso de ejecución incorrecta o parcial, aquellas tareas en cambio que se consideren como mecanizables se solicitarán al marco de mantenimiento evolutivo explicado en este documento.

Para el seguimiento de esta actividad se tendrá en cuenta el mencionado tiempo de respuesta para las peticiones de carácter estándar y se determinará un tiempo de resolución para aquellas que no lo son o se ejecutan "on-demand" para todas ellas con ese plazo de resolución se realizará la medición del servicio que se deberá cumplir en un 98% de las ocasiones y que se seguirá a través del marco de seguimiento de

PMO descrito en este documento.

Gestión de Cambios y Pasos de entorno.

Se entiende esta actividad como la de ejecución manual del protocolo de pasos de entorno ante cambios en las aplicaciones o promoción de aplicaciones nuevas y/o la de revisión de aquellos pasos de entorno que se realicen de forma automática.

El servicio responsable de esta actividad trabajará con el equipo de desarrollo que quiere realizar la promoción y con el proveedor de hosting para diseñar el mejor plan de promoción que incluirá todos los objetos a promocionar, los posibles datos a cargar o actualizar, las configuraciones o servicios a instalar o modificar, así como las pruebas de validación, plan de comunicación y marcha atrás.

El equipo de desarrollo se ajustará al protocolo definido por el equipo de sistemas (IaaS/PaaS) en cada implantación y suministrará los datos pertinentes en cada caso para facilitar la puesta en producción de cada aplicación.

Salvo para cambios de emergencia (aquellos que afecten a la disponibilidad o uso de la aplicación) que se planificarán lo antes posible, se establece una periodicidad de paso de modificaciones bisemanal. Incluso en los cambios urgentes, toda entrega de software debe pasar previamente por el entorno de preproducción y ser verificada adecuadamente.

Para todos los cambios se identificará un tiempo de resolución para cada entorno (PRE y PROD) que se conseguirá en un 98% de las ocasiones y al que se dará seguimiento a través del marco de PMO.

Documentación de implantación (desarrollos, operaciones y peticiones de servicio) y plan de Transición a equipo interno.

Una vez finalizado el tiempo de 4 meses de estabilización da comienzo el trabajo de transición al equipo interno de la entrega, con un plazo de **4 meses**, las actividades a realizar en este apartado tienen como objetivo que el equipo interno asuma el control de los servicios anteriormente descritos, es decir, del mantenimiento evolutivo y de los servicios anteriormente llamados de garantía y estabilización quedando el equipo del adjudicatario a soporte y resolución de dudas.

Esta fase comienza con la presentación por parte del equipo del adjudicatario y responsable hasta ese momento de la aplicación de todo lo relativo a la misma en base a la documentación realizada en el punto anterior y la aprobación y aceptación de la misma por parte del equipo interno que a partir de ese momento se hará cargo de los servicios recurrentes.

Se incluye en este servicio por parte del adjudicatario, los esfuerzos de ayuda y soporte al equipo interno, los esfuerzos de actualización de la documentación ante carencias detectadas y el acompañamiento durante la fase pero NO la ejecución de tareas de desarrollo, operación, peticiones de servicio o gestión de cambios.

Para las solicitudes de actualización de documentación se establecerá por parte del equipo del adjudicatario un plazo de entrega con cumplimiento 98% de las ocasiones.

Para las peticiones de soporte (a tramitar por el equipo interno formalmente en la plataforma de ticketing) se establecerá igualmente un plazo de resolución con cumplimiento en el 98% de las ocasiones.

Informes periódicos de seguimiento de este servicio a través del servicio de PMO en reunión mensual con SLA's asociados.



Gestión global del proyecto (PMO)

El servicio por la parte del adjudicatario que gestione este proyecto será un equipo técnico con conocimiento directo del ámbito de estos servicios y que aporte liderazgo y seguimiento desde una posición funcional, técnica y de gestión y no sólo de gestión o sólo técnica. Se entiende esta posición como una oficina con capacidad de planificación y coordinación de tareas y equipos incluyendo equipos internos y de terceros de la SFMADRID.

Alcance / Entregables

(Trabajo on-site durante toda la implantación)

- 1.- PMO.
- 2.- Seguimiento periódico.
- 3.- QA.
- 4.- Planes de remediación.
- 5.- Seguimiento de SLA's y Mejora continua.
- 6.- Cierre de las entregas y paso a Garantía y Servicios de Estabilización.
- 7.- Cierre de Garantía y Servicios de Estabilización y paso a Transición a equipo interno.
- 8.- Cierre de Transición a equipo interno.
- 9.- Cierre del proyecto.

Aparte de los SLA's mencionados en los puntos anteriores se establecen los siguientes seguimientos:

PMO, Implementación y Transición

| Descripción | Fórmula | Indicador Objetivo |
|---|--|---|
| Puestas en explotación (PROD) de cada entrega (10 entregas). | Fecha de certificación de puesta en explotación real incluyendo el traslado de los desarrollos a equipo de Garantía/estabilización comparada con la del plan de fechas/entregas acordado y en vigor. | Menos de 10% de retraso a contar en días comparado contra la duración completa de la entrega. Ejemplo: entrega con duración global de 100 días se permite un retraso de no más de 10 días. |
| Finalización y aceptación de la entrega por el equipo interno , fase de transición (10 entregas). | Fecha de certificación del paso al equipo interno de los desarrollos comparada con la del plan de fechas/entregas acordado y en vigor. | Menos de 10% de retraso a contar en días comparado contra la duración completa de la entrega. Ejemplo: entrega con duración global de 100 días se permite un retraso de no más de 10 días. |
| Calidad de las entregas de documentación , principalmente para los puntos de Análisis, diseño , | Devolución de documentación por falta de calidad o necesidad de correcciones | No más de 4 versiones por documento hasta su aprobación, se determinará cuando una versión está motivada por una extensión |



| | | |
|---|---|---|
| formación, transición a equipo interno. | | o por un error para excluir las extensiones y solo contar los errores o bajas calidades. |
| Calidad de las entregas de desarrollos a pruebas (PRE). | Devolución de las unidades de prueba por falta de calidad o necesidad de correcciones | No más de 4 devoluciones por unidad de prueba, se determinará cuando una versión está motivada por una extensión o por un error para excluir las extensiones y solo contar los errores o bajas calidades. |
| | | |

Sustitución de personal del equipo

| Descripción | Fórmula | Indicador Objetivo |
|---|--|--------------------|
| Sustituir cualquiera de las personas asignadas. | Tiempo límite de reemplazo y puesta al día después de petición formal. | 10 días laborables |
| | | |

3ª. FECHA, FORMA Y LUGAR DE REALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS

Todos estos servicios se realizarán en las oficinas de SFMADRID.

Para la implantación

La fecha de finalización de la implantación será de **no más de 27 meses (ni menos de 18 meses) desde el inicio del proyecto**, teniéndose en cuenta que **se deben ir realizando pilotos y entregas de la solución de forma gradual los cuales también tienen un compromiso parcial de entrega medido por SLA**, se adjunta plan de proyecto de referencia, el cual no se puede variar en el orden de entregas aunque si en plazos/duraciones sin superar el plan global de implantación:

| Aplicación CORE | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Entregas: Análisis SITUACIÓN ACTUAL >>> TRANSICIÓN Y GESTIÓN DEL CAMBIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fase 0 | Entrega 0. Arquitectura de desarrollo y Componentes genéricos NO funcionales. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega 1. Componentes funcionales Cross para Operaciones y Calidad (1ª entrega). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega 2. Componentes funcionales Cross para Gestión proceso Comercial (1ª entrega). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fase 1 | Entrega 3. Componentes funcionales Cross para Gestión proceso Atención al Cliente (1ª entrega). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega 4. Procesos específicos Servicios funerarios. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega 5. Aplicación de Servicio Médico y PRL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega 6. Aplicaciones en movilidad/Tablet. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega 7. Portal B2C/B2B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fase 2 | Entrega 8. Procesos específicos Cementerios. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega 9. Procesos específicos Crematorios. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Formación y Acompañamiento ALM. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Garantía y Servicios de Estabilización. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Documentación de implantación (desarrollos, operaciones y peticiones de servicio) y plan de Transición a equipo interno. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Gestión global del proyecto (PMO) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Para el marco de Mantenimiento Evolutivo y Mejoras

Desde el inicio de la contratación hasta o la finalización de las horas a consumir o la finalización del contrato (60 meses)

El proyecto se iniciará **2 semanas después de la formalización de la contratación.**

Consideraciones, equipo de trabajo a asignar

Estructura de funciones o roles en el proyecto.

- SCRUM Master / Jefe de proyecto + Arquitecto / Líder técnico (Development Manager / Software Architect)
 - Rol:
 - Gestión del Proyecto
 - Responsable de las entregas, cumplimiento de fechas, calidad de lo entregado
 - Responsable de la definición y aplicación de la metodología de desarrollo
 - Responsable de la arquitectura de la solución a todos los niveles: negocio, datos, aplicaciones, tecnología
 - Desarrollo de software
 - Facilitador técnico para resto del equipo
 - Skills / certificaciones
 - Ingeniero informático o similar
 - 4 o más años de experiencia como Jefe de Proyecto o Scrum master en proyectos con metodologías ágiles
 - Perfil “fullstack” (back y front)
 - **10 o más años de experiencia** en desarrollo de software, 5 años de experiencia como arquitecto
 - Amplios conocimientos de arquitecturas software basadas en microservicios
 - 5 o más años de experiencia en desarrollo con Spring
 - Experiencia en aplicaciones web con Angular 2+

- Ingenieros Software Senior Fullstack (Java Developer)
 - Rol:
 - Desarrollo de software
 - Skills / certificaciones
 - Ingeniero informático o similar
 - Perfil “fullstack” (back y front)
 - **5 o más años de experiencia** en desarrollo de software
 - Experiencia con el framework Spring (SpringBoot, Spring MVC, Spring Data, Spring Security, ...)
 - Experiencia en aplicaciones web con Angular 2+

- Ingeniero Software Junior Fullstack (Java Developer)
 - Rol:
 - Desarrollo de software
 - Skills / certificaciones
 - Ingeniero informático o similar
 - Perfil “fullstack” (back y front)
 - **1 Uno o más años de experiencia** en desarrollo de software



- Conocimientos del framework Spring (SpringBoot, Spring MVC, Spring Data, Spring Security, ...)
 - Conocimientos del framework Angular 2+
- Ingeniero Software Senior Mobile (Mobile Apps developer)
 - Rol:
 - Desarrollo de software
 - Facilitador técnico para movilidad
 - Skills / certificaciones
 - Ingeniero informático o similar
 - **5 o más años de experiencia** en desarrollo de aplicaciones móviles híbridas
 - Experiencia con el framework Ionic (Cordova, Angular)
 - Experiencia en distribución de aplicaciones en markets y ad-hoc.
- Ingeniero Software Junior Mobile (Mobile Apps developer)
 - Rol:
 - Desarrollo de software
 - Skills / certificaciones
 - Ingeniero informático o similar
 - **6 o más meses de experiencia** en desarrollo de aplicaciones móviles híbridas
 - Experiencia con el framework Ionic (Cordova, Angular)

El dimensionamiento de este equipo será el siguiente:

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | |
|-------------------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | FTE's/mes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Scrum Master + Arquitecto | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Ingeniero Software Senior Fullstack | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Ingeniero Software Junior Fullstack | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | |
| Ingeniero Software Senior Mobile | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | |
| Ingeniero Software Junior Mobile | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | |

Requisitos de organización, asignación de equipo, etc.:

- Todo el personal asignado a este proyecto trabajará on-site y full-time asignado al mismo durante los meses de ejecución.
- En caso de encontrar algún tipo de desencaje entre las personas asignadas, la calidad de su trabajo, el encaje en el equipo y/o su nivel de conocimientos o rapidez de ejecución, se solicitará cambio de dicha persona estando este punto sujeto a un nivel de servicio y penalización asociada. Este punto también aplicará en caso de baja voluntaria del asignado.

4ª. RESPONSABLE DEL SERVICIO

El adjudicatario designará a una persona que actuará ante la SFMADRID, como responsable e interlocutor válido para atender cualquier cuestión relacionada con la entrega y los trabajos encomendados o incidencias que puedan surgir ante la contratación de esta prestación, bien por indicación de la SFMADRID o del propio proveedor.

EL adjudicatario mantendrá con respecto al personal que emplee en el servicio, todos los derechos y obligaciones inherentes a su condición de empresario, liberando en consecuencia a SFMADRID de toda responsabilidad frente al citado personal. Es decir, el adjudicatario es un contratante independiente y sus empleados no son, ni de hecho ni de derecho, empleados de SFMADRID, hallándose vinculados laboralmente, única y exclusivamente, a la empresa del adjudicatario, quien será responsable del abono de los salarios, las cotizaciones a la Seguridad Social,



las retenciones, declaraciones y liquidaciones de impuestos, y todas las obligaciones dimanantes de la subrogación legal operada, del contrato de trabajo o de cualquier otro tipo de obligación preestablecida.



5ª. ANEXOS

Anexo 1 Arquitectura actual de desarrollo y aplicaciones:

Fichero: Anexo01_ARQ Apps AS_IS.pdf

El licitante que considere necesaria la información contenida en este anexo debe solicitarla formalmente a través de una comunicación en Plataforma de contratación del sector público con su identificación y detalles de contacto asociados.

Como condición para la entrega de dicha documentación el licitante deberá previamente firmar un documento de confidencialidad así como aportar las escrituras de constitución de aquella sociedad con la que presentaría oferta de cara a asegurar que el objeto social de la entidad interesada cubre la materia objeto de esta licitación (CPV 720000000 – Servicios TI: consultoría, desarrollo del software, Internet y apoyo).

Anexo 2 Nueva Arquitectura Técnica de desarrollo de aplicaciones, integraciones y convivencia:

Fichero: Anexo02_ARQ_Apps NEW.pdf

El licitante que considere necesaria la información contenida en este anexo debe solicitarla formalmente a través de una comunicación en Plataforma de contratación del sector público con su identificación y detalles de contacto asociados.

Como condición para la entrega de dicha documentación el licitante deberá previamente firmar un documento de confidencialidad así como aportar las escrituras de constitución de aquella sociedad con la que presentaría oferta de cara a asegurar que el objeto social de la entidad interesada cubre la materia objeto de esta licitación (CPV 720000000 – Servicios TI: consultoría, desarrollo del software, Internet y apoyo).

Anexo 3 Nueva Arquitectura funcional y de aplicaciones/procesos:

Fichero: Anexo03_ARQ_Apps Coms_Desa.pdf

El licitante que considere necesaria la información contenida en este anexo debe solicitarla formalmente a través de una comunicación en Plataforma de contratación del sector público con su identificación y detalles de contacto asociados.

Como condición para la entrega de dicha documentación el licitante deberá previamente firmar un documento de confidencialidad así como aportar las escrituras de constitución de aquella sociedad con la que presentaría oferta de cara a asegurar que el objeto social de la entidad interesada cubre la materia objeto de esta licitación (CPV 720000000 – Servicios TI: consultoría, desarrollo del software, Internet y apoyo).

Anexo 4 Nuevo modelo de desarrollo y gestión de cambios en aplicaciones:

Fichero: Anexo04_ALM.pdf

El licitante que considere necesaria la información contenida en este anexo debe solicitarla formalmente a través de una comunicación en Plataforma de contratación del sector público con su identificación y detalles de contacto asociados.

Como condición para la entrega de dicha documentación el licitante deberá previamente firmar un



documento de confidencialidad así como aportar las escrituras de constitución de aquella sociedad con la que presentaría oferta de cara a asegurar que el objeto social de la entidad interesada cubre la materia objeto de esta licitación (CPV 720000000 – Servicios TI: consultoría, desarrollo del software, Internet y apoyo).