



DIRECCIÓN GENERAL DE SISTEMAS
DE INFORMACIÓN SANITARIA

CONSEJERÍA DE SANIDAD

DESARROLLO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS VEHÍCULOS ASISTENCIALES DEL SUMMA 112, DE LA CONSEJERÍA DE SANIDAD DE LA COMUNIDAD DE MADRID



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **1258067964441229029993**

Abril 2017

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. OBJETO Y ALCANCE.	4
3. SITUACIÓN ACTUAL	4
4. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO.	5
5. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO	9
5.1. Lugar de prestación del servicio de desarrollo e implantación	9
5.2. Equipamiento del personal del servicio.....	9
5.3. Herramientas de desarrollo.....	9
5.4. Entorno tecnológico.	9
5.5. Condiciones de desarrollo	10
6. DESARROLLO DEL PROYECTO.....	11
7. EQUIPO PRESTACIÓN DE SERVICIO.....	12
7.1. Organización general.....	14
7.2. Requisitos de cualificación y experiencia para los perfiles profesionales	15
8. ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO (ANS)	19
9. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN.	20
9.1. Formalización del contrato de encargado de tratamiento.....	21
9.2. Medidas de seguridad.	21
9.3. Personal prestador del servicio.....	22
9.4. Cesión o comunicación de datos a terceros.....	23
9.5. Restricciones generales.....	23
10. PROPIEDAD INTELECTUAL.	24
11. CALIDAD.	25
12. GARANTÍA DE LOS PRODUCTOS.	25



1. INTRODUCCIÓN.

El SUMMA 112, desde su creación, ha venido desarrollando una cartera de servicios cada vez más amplia en respuesta al aumento de la demanda tanto poblacional como del propio sistema.

Recibe más de 1.200.000 llamadas al año, 1 cada 30 segundos, atendidas por una plantilla global de cerca de 100 teleoperadores, 36 médicos y 36 técnicos de coordinación. De esta cifra 60.000 son clasificadas como situaciones de riesgo vital y atendidas por UVI móvil, VIR o helicóptero sanitario.

Para garantizar la asistencia sanitaria en el ámbito de las urgencias y emergencias extra hospitalarias y dar cobertura a toda la cartera de servicios de SUMMA 112, se dispone de 36 vehículos para el servicio de UVI Móvil, 22 Vehículos de Intervención Rápida para VIR, 64 vehículos para las Unidades de Atención Domiciliaria (UAD) y 38 Centros de Urgencias, además de los vehículos de apoyo asistencial. Estas unidades asistenciales se encuentran en ubicaciones distribuidas por todo el territorio de la Comunidad de Madrid.

La Plataforma de Gestión de Urgencia y Emergencia Sanitaria del SUMMA tiene las siguientes funciones:

- Recepción, clasificación y canalización de las llamadas de atención sanitaria urgente y de emergencias, a través del Servicio Coordinador de Urgencias (SCU).
- Atención urgente con ambulancia asistencial.
- Atención de emergencias con UVI móvil, Helicópteros y Vehículos de Intervención Rápida (VIR), tanto urbana como rural.
- Atención sanitaria (médica y de enfermería) en los Centros de Urgencias Extra hospitalarios diseminados por Madrid capital y la Comunidad.
- Atención domiciliaria urgente (médica y de enfermería).
- Consejo médico telefónico.
- Información sanitaria.
- Coordinación y transporte interhospitalario de pacientes críticos dentro de la Comunidad de Madrid.
- Cobertura programada y no programada, con dispositivo de emergencia a actos públicos.
- Coordinación de la participación en programas sanitarios especiales, como los derivados del Plan de Trasplantes de la Comunidad de Madrid.
- Transporte Sanitario Terrestre Programado.



2. OBJETO Y ALCANCE.

El objeto del contrato comprende el análisis, diseño, desarrollo e implantación de un sistema de información para la gestión integral de los vehículos asistenciales, entendiendo integral como alcance global del ciclo de vida de dichos vehículos y de los elementos y aparataje de los que están dotados, para asegurar su disponibilidad cuando se necesite durante la asistencia. Además se requiere que esta nueva aplicación de parque este plenamente integrada dentro de la Plataforma Tecnológica de SUMMA 112 y su comportamiento sea como un módulo más de dicha plataforma.

El alcance comprende:

- Desarrollo de una o varias aplicaciones integradas para la gestión global de los vehículos asistenciales y el equipamiento de las unidades asistenciales. Integración con la aplicación de gestión de incidencias del Summa112 y la actual base de vehículos.
- Integración con el posicionamiento GPS.
- Integración con las aplicaciones de Personal.
- Integración con las aplicaciones embarcadas en los recursos asistenciales.
- Migración de los datos de vehículos y datos básicos de materiales totales desde los sistemas de información actuales al nuevo sistema objeto de este contrato.
- Integración de usuarios y perfiles con servicio de autenticación existente.
- Integración con los sistemas de lectura de matrícula para el control de entradas y salidas de vehículos en el parque

3. SITUACIÓN ACTUAL

Para dar cobertura de tecnologías de la información a la cadena asistencial, se encuentra informatizado todo el proceso comprendido desde que un ciudadano contacta con el Servicio de Urgencias Médicas hasta que el paciente es trasladado al Centro Hospitalario. Los sistemas y herramientas informáticas dan soporte a cada una de las partes y el conjunto de todas ellas conforman la Plataforma Tecnológica del Servicio de Urgencias Médicas de Madrid.

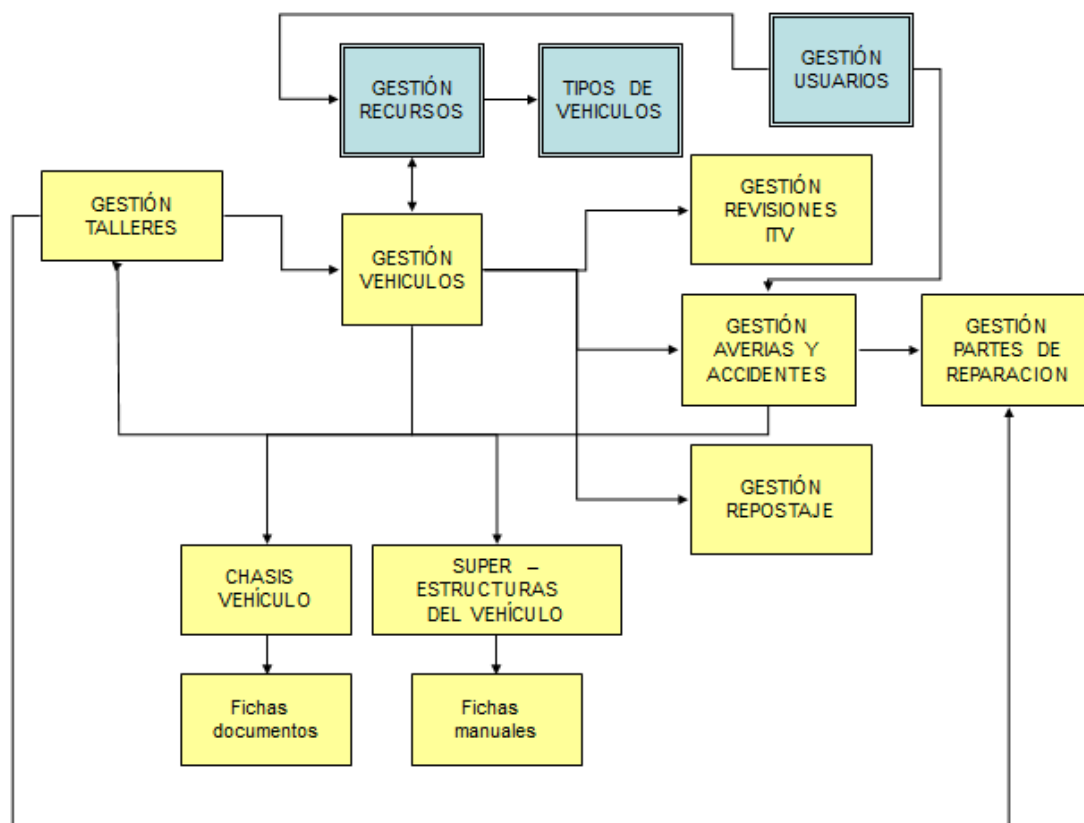
En la actualidad, el Parque Móvil utiliza aplicaciones en su gestión diaria obsoletas que carecen de los atributos de interoperabilidad y escalabilidad, lo que dificulta su mantenimiento y la evolución necesaria para trabajar en movilidad o en entornos web.

Además, intercambian información con la Plataforma Tecnológica de SUMMA 112 a través de un procedimiento fundamentalmente manual, duplicando procesos y tareas.



4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El nuevo sistema de información tendrá como funcionalidades principales la gestión del control y el mantenimiento preventivo y correctivo de la flota de vehículos del SUMMA 112 con el objetivo de que las unidades asistenciales dispongan de los vehículos, junto con su equipamiento, en estado óptimo para la prestación del servicio y que el tiempo de parada ante las actuaciones previstas e imprevistas sobre los vehículos asistenciales sea cero.



Las actividades que comprende la gestión y que son requisitos del sistema son:

Gestión de usuarios.

Se debe implementar un sistema configurable a nivel de perfiles de usuario.
Integración con sistema gestión de usuarios corporativo LDAP.

Gestión de vehículos



Creación/mantenimiento de vehículos, altas, bajas y modificaciones. La ficha debe contener datos básicos del vehículo, como pueden ser matrícula, base, bastidor, marca, modelo, propietario, estado (alta, baja), datos de seguro (compañía, póliza), dimensiones, neumáticos, fechas de compra, matriculación, datos renting, etc. Las fichas tienen que vincular documentación e imágenes.

Mantenimiento preventivo.

Se informatizará todo el proceso de mantenimiento preventivo de los vehículos. A continuación se describe brevemente dicho proceso.

Sobre todos los vehículos desplegados en las unidades asistenciales se realizan una serie de actuaciones periódicas, limpieza, revisiones mecánicas, adecuación del equipamiento asistencial, mantenimientos mecánicos prescritos, etc. con el fin de adecuar el estado óptimo de los vehículos a la actividad.

1. Se establece una rotación periódica de los vehículos asignados a cada unidad asistencial.
2. En el día previsto de cambio, desde el Parque se envía un vehículo perfectamente equipado y revisado a la unidad asistencial.
3. En la base asistencial correspondiente a la unidad se procede al intercambio y se cumplimenta el parte de dicho intercambio en el que se recogen las incidencias aportadas por los profesionales de la unidad asistencial.
4. Una vez recepcionado en el Parque el vehículo intercambiado y recepción de hora de entrada, se le aplican las actuaciones de revisión, equipado y verificado:
 - a. Primera actuación sobre el material sanitario y electro medicina. Se recogen las incidencias y se genera parte de avería si es necesario.
 - b. Revisión mecánica del vehículo: y equipos de comunicación: Se revisan niveles, neumáticos, carrocería.
 - c. Limpieza.
 - d. Segunda actuación sobre el material sanitario, equipamiento y aparataje electromédico: Actualización de las asignaciones de material en el sistema.
 - e. Verificación de la documentación legal y del vehículo.
 - f. Verificación y paso del vehículo al estado de retén.

Mantenimiento correctivo. Actuaciones imprevistas.

Se informatizará todo el proceso de mantenimiento correctivo de los vehículos. A continuación se describe brevemente dicho proceso.



Independiente de los circuitos preventivos establecidos, los vehículos y sus equipamientos pueden sufrir situaciones imprevistas que requieren la actuación de los profesionales de Parque o de Logística asistencial.

Las incidencias pueden ser reportadas de la siguiente forma:

- A través de los diferentes procedimientos preventivos: parte de intercambio de vehículo o de revisiones preventivas.
- Mediante un formulario de recepción de incidencias.
- Mediante comunicación directa vía telefónica que en cualquier caso, se registraría en el propio sistema.

A partir de recepción de incidencia, se genera un aviso al servicio técnico. Dependiendo del alcance y naturaleza de ésta, de establecen básicamente dos tipos de procedimientos:

- A. Sustitución del vehículo por otro de retén.
- B. Sustitución o adecuación, en base de la unidad asistencial, de los elementos o equipamientos afectados.

Inspecciones Oficiales.

Se implementará en el sistema un calendario de Inspección Técnica de Vehículo (I.T.V.) e Inspección Técnica Sanitaria (I.T.S.), que recogerá la información de las inspecciones. Se creará un sistema de alertas al usuario de próximas actuaciones.

Gestión de Siniestros.

El sistema contemplará la cumplimentación del Parte de Siniestro Interno y la gestión de los trámites con las compañías de seguros.

Asignación de vehículos.

El sistema se encargará de asignar todo el equipamiento a los vehículos y relacionarlo con las unidades operativas de tal forma que se disponga de esta información para su uso en los procedimientos asistenciales, como por ejemplo en la localización geográfica, comunicaciones de radio, intercambio de estados de la asistencia, envío de avisos, etc. Asimismo dispondrá de acceso a las asignaciones históricas para conocer que vehículo y que aparataje tenían en una fecha determinada.

Gestión de multas

La aplicación permitirá el registro de la información relacionada con las multas y recogerá la información de los sistemas de recursos humanos para relacionarlos con



las unidades asistenciales, el turno de trabajo y con los profesionales correspondientes.

Gestión de pedidos de material

Una vez que los usuarios reporten incidencias o pedidos de material o equipos, la aplicación permitirá la gestión de los envíos y entregas relacionados con estas incidencias o pedidos. La aplicación permitirá la consulta del histórico de incidencias y pedidos de cada unidad asistencial.

Integración con el visor gráfico y posicionamiento GPS.

Los vehículos se representarán en el sistema cartográfico de la Plataforma para conocer en tiempo real la ubicación de cada uno de ellos.

El sistema cartográfico dispondrá de las herramientas necesarias para elaborar rutas que pase por diferentes puntos minimizando el tiempo del recorrido total.

Control de consumos y kilometrajes.

La aplicación se integrará con las aplicaciones embarcadas de las unidades asistenciales para la recepción de información de los vales de repostaje y para el control del kilometraje de cada vehículo.

Gestión de las tarjetas de combustible.

Control de las inoperatividades.

Se recogerán y relacionarán los datos de las aplicaciones asistenciales sobre inoperatividades de vehículos por avería o limpieza para mantener una gestión integral que asegure la trazabilidad del evento.

Consultas de información.

Todos los módulos anteriormente descritos dispondrán de consultas configurables, tanto en columnas a visualizar, como el orden de las mismas. Deben incluir filtros para cada una de las columnas, ordenación para todas las columnas, de forma individual o múltiple. Agrupaciones de los datos de las vistas de forma dinámica. Elaboración de Informes y estadísticas ad-hoc.



5. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

5.1. Lugar de prestación del servicio de desarrollo e implantación

El lugar de trabajo será en las propias instalaciones del contratista. Sin embargo, el contratista deberá asumir un cambio decidido unilateralmente de este apartado por el SUMMA 112 y, en consecuencia, alojar a todo o parte del equipo en sus instalaciones.

Por razones de la implantación del producto desarrollado, se podrá exigir cualquier asistencia a otras sedes dentro de la Comunidad de Madrid, sin que ningún coste (transporte, parking, etc.) pueda ser repercutido o requerido al SERMAS.

El contratista deberá tener disponibilidad para realizar el paso a producción del sistemas de información o migraciones de información derivadas de la ejecución del proyecto, en los horarios que el SUMMA 112 determine que tienen menos impacto en su operativa diaria, sin que este hecho suponga ningún coste adicional para la CSCM.

En los lugares de prestación del servicio no habrá reserva de plazas de parking para este personal.

5.2. Equipamiento del personal del servicio

El contratista proveerá a su personal del equipamiento necesario para la prestación de sus servicios. En particular, equipos informáticos portátiles, con todas las licencias de software ofimático y de desarrollo de software instaladas y teléfonos móviles con acceso a correo y mensajería. Asimismo, proveerán a los miembros de cada uno de los equipos del material de oficina y fungibles correspondientes.

5.3. Herramientas de desarrollo

Cualquier sistema, relativo a la prestación del servicio objeto del contrato, deberá ser provisto, instalado, desplegado, soportado, mantenido y alojado por el contratista.

Las herramientas que el licitador proponga en este apartado deberán tener el mayor grado de integración con el entorno tecnológico descrito en la cláusula 5.4 de este pliego.

5.4. Entorno tecnológico.



La arquitectura de sistemas está basada en dos Centros de Proceso de Datos funcionando en Activo – Activo. Existe un CPD ubicado en la calle ADUANA y otro CPD ATHENE@ ubicado en el policlínico del Hospital Universitario 12 DE OCTUBRE, del Servicio Madrileño de Salud con el objetivo de obtener los beneficios de centralización, consolidación, virtualización y homogeneización de todo el equipamiento.

Durante la toma de requisitos inicial y fase de análisis, se concretarán cada uno de los detalles específicos de cada funcionalidad.

Los trabajos a que hace referencia este Pliego, se probarán e implantarán en las dependencias del SERMAS.

El entorno de trabajo sobre el que deberán realizarse todos los trabajos y en el que finalmente deberá explotarse e integrarse el sistema resultante es el definido por las siguientes características:

- El desarrollo de las nuevas aplicaciones se realizará utilizando la Arquitectura “.Net Framework” en un entorno de Desarrollo “Visual Studio .NET”, basando los desarrollos web principalmente en lenguaje Visual Basic .NET, aunque se utilizarán otros lenguajes de programación según la funcionalidad requerida y la mejor solución adoptada.
- Gestor de Base de Datos Oracle 11G o superior.
- Las aplicaciones resultantes podrán ser utilizadas en Windows 7 o versiones posteriores de Windows.

5.5. Condiciones de desarrollo

A continuación se detallan los trabajos que se deberán llevar a cabo y que se han referenciado dentro del alcance del proyecto.

Estos trabajos incluirán, en lo que proceda, las siguientes tareas:

- Realización del análisis funcional
- Diseño técnico
- Programación
- Documentación
- Implantación y aceptación de la nueva versión
- Pruebas unitarias e integradas
- Transferencia del conocimiento

Durante el trascurso del contrato se realizarán labores de soporte y de corrección de errores de los desarrollos realizados.



El seguimiento y control de los trabajos y entregas serán realizados por el responsable del servicio de la empresa adjudicataria. La aceptación será por el Responsable Técnico de Summa112 y se realizará por fases según se describen en el siguiente punto, así como se determine al principio del proyecto.

Los desarrollos deberán validarse y aceptarse en el entorno de preproducción o pruebas por la Dirección Técnica del Proyecto o por quien esta designe del Servicio de Informática, como paso previo y condición necesaria para su paso a producción.

Se realizarán por parte del adjudicatario todas las tareas de desarrollo necesarias hasta la total puesta en funcionamiento en producción de los nuevos módulos, sobre la plataforma e infraestructura tecnológica de la que disponer el Summa112. En consecuencia, el contratista deberá realizar, en su caso, y sin coste adicional, las mejoras, ampliaciones, adaptaciones o sustituciones que se consideren necesarias en la configuración actual de bases de datos, aplicaciones o cualquier otro elemento, para la consecución de una óptima operatividad del sistema de gestión integral de los vehículos asistenciales.

6. DESARROLLO DEL PROYECTO.

El proyecto transcurrirá por las siguientes fases:

- **Fase I.** Arranque de proyecto y análisis funcional de requisitos completo. Con una duración estimada en 3 meses aproximadamente, en esta fase se realizará una *planificación detallada* de los trabajos de desarrollo con un calendario de reuniones y tareas.

A la finalización de esta fase se tendrá terminado el *análisis de todos los requisitos* a implementar que se presentarán en formato electrónico y a los usuarios responsables designados, con quienes se habrán establecido las reuniones necesarias, y quienes deberán dar su aprobación a dicho análisis. Para facilitar este análisis así como su presentación y aceptación se utilizarán maquetas o prototipos de pantallas y cualquier otra herramienta que se considere útil.

En esta fase se presentará también un *Plan de implantación* de los diferentes desarrollos que se prevean realizar, que tendrá en cuenta los procesos de migración de datos de los sistemas actuales al nuevo sistema.

- **Fase II.** Desarrollo de las funcionalidades descritas, con una duración estimada en 6 meses. Durante esta fase se establecerán varios hitos de desarrollo
 - Desarrollos funcionalidad específica de taller



- Integración con gestión de usuarios corporativa
 - Integración y traspaso automatizado de información con módulos de la Plataforma Tecnológica de SUMMA 112.
 - Integración con los datos de posicionamiento GPS disponibles.
 - Construcción de los procedimientos de migración y carga inicial de datos.
- **Fase III.** Plan de implantación, formación y documentación (duración estimada 3 meses)

Se realiza la implantación en los entornos de preproducción y producción, estableciendo la formación a los usuarios, y entrega de la documentación asociada a los desarrollos realizados.

Carga de datos de datos al entorno de operación.

Con el hito de finalización de esta fase III y su aprobación por parte de la Dirección Técnica del proyecto y de los usuarios responsables, se tendrán finalizados los entregables.

Durante toda la duración del proyecto, se establecerá:

- Seguimiento continuado de la evolución del proyecto entre el responsable Técnico de Summa112 y el responsable del servicio designado por la empresa contratista.
- Realización de reuniones de seguimiento y revisiones técnicas del grupo de trabajo, con la periodicidad que se determine, al objeto de revisar el grado de cumplimiento de los objetivos, desviaciones del plazo asignado al proyecto, especificaciones funcionales y validación de las programaciones de las actividades realizadas.

El contratista facilitará a los responsables del contrato informes de progresión del proyectos, con la periodicidad que estos fijen, en los que se detallarán trabajos realizados y horas empleadas de cada perfil.

7. EQUIPO PRESTACIÓN DE SERVICIO.

La empresa contratista deberá proveer los recursos necesarios para realizar el objeto del contrato con el fin de lograr las prestaciones que comprometa a través de la presentación de su oferta, que, en todo caso, serán unas prestaciones iguales o superiores a las establecidas en este Pliego.



Corresponde exclusivamente a la empresa contratista la selección del personal que, reuniendo los requisitos de titulación y experiencia exigidos en los pliegos, formará parte del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato, sin perjuicio de la verificación por parte del SERMAS del cumplimiento de aquellos requisitos.

La empresa contratista procurará que exista estabilidad en el equipo de trabajo, y que las variaciones en su composición sean puntuales y obedezcan a razones justificadas, en orden a no alterar el buen funcionamiento del servicio, informando en todo momento al SERMAS.

La empresa contratista asume la obligación de ejercer de modo real, efectivo y continuo, sobre el personal integrante del equipo de trabajo 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 concesión de permisos, licencias y vacaciones, las sustituciones de los trabajadores en caso 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.

La empresa contratista velará especialmente por que los trabajadores adscritos a la ejecución del contrato desarrollen su actividad sin extralimitarse en las funciones desempeñadas respecto de la actividad delimitada en los pliegos como objeto del contrato.

La empresa contratista deberá designar al menos un coordinador técnico o responsable integrado en su propia plantilla, que tendrá entre sus obligaciones las siguientes:

- a) Actuar como interlocutor de la empresa contratista frente al SERMAS, canalizando la comunicación entre la empresa contratista y el personal integrante del equipo de prestación del servicio adscrito al contrato, de un lado, y el SERMAS, de otro lado, en todo lo relativo a las cuestiones derivadas de la ejecución del contrato.
- b) 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.
- c) Supervisar el correcto desempeño por parte del personal integrante del equipo de prestación del servicio.
- d) Organizar el régimen de vacaciones del personal adscrito a la ejecución del contrato, debiendo a tal efecto coordinarse adecuadamente la empresa contratista con el SERMAS, a efectos de no alterar el buen funcionamiento del servicio.
- e) Informar al SERMAS acerca de las variaciones ocasionales o permanentes, en la composición del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato.



El SUMMA 112 nombrará un Director/a del proyecto que será el encargado del seguimiento de la ejecución del contrato. Este Director del proyecto velará por el cumplimiento de todas y cada una de las cláusulas de este pliego y se encargará de las relaciones con la empresa adjudicataria para todo lo referente a este contrato. Supervisará y evaluará el desarrollo del servicio y controlará el cumplimiento de las fases y la planificación.

El Director del Proyecto podrá delegar sus funciones en una persona de su equipo. Asimismo, podrá incorporar al proyecto durante su realización, las personas que estime necesarias para verificar y evaluar todas las actuaciones a su cargo.

El responsable del servicio por parte del contratista se coordinará con el Director/a del proyecto para el mejor desarrollo de los trabajos contratados, y estará a su disposición para tratar cualquier asunto relacionado con los mismos en cuanto así se lo pida.

El contratista deberá prestar el servicio con recursos cualificados para llevar a cabo cada una de las funciones y tareas necesarias para garantizar la entrega del Servicio de una manera eficaz y eficiente. El contratista deberá organizar los recursos de la forma óptima en función de los requisitos del SUMMA 112.

7.1. Organización general

Se estima que los servicios de desarrollo descritos en apartados anteriores pueden ser prestados por un equipo con la siguiente organización de perfiles.

PERFIL
Jefe de proyecto
Consultor senior
Arquitecto de Sistemas
Analista funcional
Técnico de sistemas GIS
Técnico de DDBB Oracle
Analista programador



Programador

- 1 Jefe de proyecto designado por el contratista, y que será el encargado de gestionar el trabajo del resto del equipo durante el desarrollo e implantación del sistema informático para la gestión integral de los vehículos asistenciales del SUMMA 112.
- 1 Consultor Sénior responsable del desarrollo e implantación del sistema informático para la gestión integral de los vehículos asistenciales del SUMMA 112. Responsable de llevar a cabo el análisis de situaciones del servicio concretas y proponer soluciones para las mismas, basándose en la situación y perspectivas de evolución del sector de actividad, aprovechando los últimos adelantos de las tecnologías de la información.
- 1 Arquitecto de Sistemas. Responsable de definir la arquitectura de la solución el sistema más adecuado a los requerimientos técnicos planteados.
- 1 Analista Funcional que dispondrá de conocimiento funcional en las últimas tecnologías en los entornos propios del proyecto. Elaboración del catálogo detallado de requisitos que permita describir con precisión el sistema.
- 1 Técnico de sistemas GIS, se responsabilizará de las integraciones cartográficas.
- 1 Administrador de base de datos Oracle, responsable de definir la arquitectura de datos de la aplicación y la fusión con el modelo actual de los aplicativos actuales.
- 1 Analista programador, para la definición de entornos, infraestructuras, desarrollo, implantación, e integración con los sistemas existentes, configuración y pruebas
- 2 programadores que se ocuparán del desarrollo de los módulos software de los que se compone el sistema objeto de este contrato. deben contar con experiencia técnica en la tecnología propuesta (implantación, integración con otros sistemas, configuración y pruebas).

7.2. Requisitos de cualificación y experiencia para los perfiles profesionales

Se detallan los requisitos de cualificación y experiencia para los diferentes perfiles previstos.



El Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), establece cuatro niveles de cualificación en función de los resultados de aprendizaje que proporcionan los estudios oficiales: el nivel de Técnico Superior (FP) se incluye en el Nivel 1, el de Grado universitario en el Nivel 2, el de Máster universitario en el Nivel 3, y el de Doctor en el Nivel 4

En todos los casos cuando se mencione titulación universitaria de nivel 3 se entenderá referida a la posesión de estudios de máster universitario o su equivalencia según MECES. De manera análoga para la titulación universitaria de nivel 2 referida a la posesión de grado universitario o su equivalencia según MECES.

- Jefe de proyecto

Formación mínima

- Titulación Superior Universitaria, nivel 3, en estudios relacionados con las TIC, homologado por el Estado español.
- Formación específica en HTML5 y 7

Experiencia mínima

- Al menos 5 años en la dirección y coordinación de gestión de proyectos TIC y de equipos de trabajo, de los cuales 2 de ellos en servicios sanitarios en el ámbito de las urgencias y emergencias extra hospitalarias.
- Experiencia en proyectos de naturaleza similar al objeto del contrato y de integración de aplicaciones.
- Experiencia en la aplicación de metodologías de gestión, planificación de proyectos, gestión de riesgos, con experiencia en el uso de herramientas informáticas de apoyo para la realización de estos trabajos

- Consultor Sénior

Formación mínima

- Titulación Universitaria de Grado Medio, nivel 2, en estudios relacionados con las TIC, homologado por el Estado español.

Experiencia mínima

- Al menos 5 años en consultoría de sistemas, en concreto sistemas de urgencias y emergencias extra hospitalarias.



- Experiencia en desarrollo de sistemas informáticos de emergencias.
- Experiencia en sistemas informáticos de logística y gestión de flotas.
- Experiencia en el análisis, desarrollo, implementación y validación de proyectos de sistemas de información y desarrollo tecnológico.
- Experiencia en arquitectura de integración de sistemas, diseño y arquitectura de bases de datos.
- Experiencia en evaluación de sistemas informáticos de Front-office y Back-office.

- Arquitecto de Sistemas.

Formación mínima

- Titulación FP2 grado medio o superior en el ámbito de tecnologías de la información, homologado por el Estado español.

Experiencia mínima

- Experiencia en proyectos desarrollados en Angular2
- Experiencia en tecnologías JavaScript y TypeScript.
- Y conocimientos de herramientas de plataformas de servicios de gestión de urgencias sanitarias

- Técnico de Sistemas GIS:

Formación mínima:

- Titulación FP2 grado medio o superior en el ámbito de tecnologías de la información, homologado por el Estado español.
- Formación específica en Administración de servidores GIS (ArcGis o similar).

Experiencia mínima:

- Experiencia en el diseño de aplicaciones de gestión integral de vehículos asistenciales y/o sistemas de información geográfica. Debe tener al menos dos referencias en el diseño de aplicaciones del tipo solicitado

- Analista Funcional



Formación mínima

- Titulación FP2 grado medio o superior en el ámbito de tecnologías de la información, homologado por el Estado español.
- Formación específica en HTML5 y 7

Experiencia mínima:

- Experiencia en el diseño de aplicaciones de gestión integral de vehículos asistenciales. Debe tener al menos dos referencias en el diseño de aplicaciones del tipo solicitado.
- Experiencia en proyectos desarrollados en Angular2
- Experiencia en tecnologías JavaScript y TypeScript.

- Administrador de base de datos Oracle

Formación mínima

- Grado universitario, Nivel 2.
- Formación específica en administración y tuning de base de datos Oracle.

Experiencia mínima:

- Experiencia mínima de 5 años en el motor de base de datos Oracle y SQL.

- Analista programador

-

Formación mínima

- Titulación FP2 grado medio o superior en el ámbito de tecnologías de la información, homologado por el Estado español.
- Formación específica en HTML5 y 7
- Formación específica en herramientas de desarrollo.
- Formación específica en C#, .Net, Angular2, Nhibernate o HTML 5 y 7, o experiencia demostrable en proyectos donde se haya empleado dicha tecnología.
- Conocimiento de la tecnología: arquitectura software, bases de datos.
- Conocimientos sobre metodologías de modelado (UML)



Experiencia mínima:

- Experiencia de al menos 5 años en la definición de entornos, infraestructuras, implantación e integración con los sistemas existentes, configuración y pruebas, de aplicaciones de gestión integral de vehículos.
- Experiencia en modelado funcional: Diagrama de flujo de datos, diagrama de estado, etc.
- Experiencia en el modelado de datos y sus técnicas: Diagrama entidad-relación, modelo relacional, etc. Diseño de los procesos relacionados con las bases de datos
- Experiencia en programación orientada a servicios

- Programadores

Formación mínima

- Titulación FP2 grado medio o superior en el ámbito de tecnologías de la información, homologado por el Estado español.
- Formación específica en las herramientas de desarrollo empleadas: C#, .Net, Angular2, Nhibernate o HTML 5, o experiencia demostrable en proyectos donde se haya empleado dicha tecnología.

Experiencia mínima:

- Experiencia técnica de un mínimo de 5 años en tareas de desarrollo de aplicaciones, implantación, integración con otros sistemas, configuración y pruebas.

8. ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO (ANS)

Se establece un Acuerdo de Niveles de Servicio –ANS- que será objeto de seguimiento en cuanto al nivel de cumplimiento con el objetivo de controlar el desarrollo del sistema.

Los indicadores definidos son los siguientes

Indicador	Unidad de Medición	Nivel Permitido	Periodicidad
-----------	--------------------	--------------------	--------------



Requisitos	Especificaciones de requisitos devueltos al proveedor por no adaptarse a los requerimientos	0 %	Semanal en FASE I
Errores en las especificaciones de requisitos	% de módulos del sistema en los que se reabren las fases de análisis o revisión de requerimientos por errores imputables al contratista	5 %	Mensual
Desvío en las fechas de entrega	% resultante de dividir la desviación en horas respecto de la fecha prevista de entrega de cada módulo o documentación	< = 10 %	Mensual
Aplicaciones rechazadas por el control de calidad	% de módulos no aceptados en el entorno de <u>preproducción</u> .	< = 5 %	Mensual
Formación	Sesiones formativas del nuevo sistema	100% salvo acuerdo	Mensual

9. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN.

En el caso de que la empresa, en el ejercicio de la prestación del servicio, tuviera que manejar ficheros con datos de carácter personal en el marco del objeto del presente contrato, cumplirá con la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal conforme a lo dispuesto en las leyes y decretos que se relacionan a continuación:

- Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.
- Real Decreto 1720/2007 de 21 de Diciembre, por el que se aprueba el nuevo Reglamento de Desarrollo de la LOPD.
- Y las disposiciones de desarrollo de las normas anteriores en materia de Protección de Datos que se encuentren en vigor a la adjudicación de este contrato o que puedan estarlo durante su vigencia.



9.1. Formalización del contrato de encargo de tratamiento.

La empresa contratista tendrá la consideración de encargado del tratamiento en tanto en cuanto acceda a datos considerados como de carácter personal por la *Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal*. A tal efecto, la empresa contratista deberá suscribir el contrato de encargo de tratamiento, en virtud de lo establecido en el art. 12 de la mencionada Ley.

Por consiguiente las Direcciones, Organismos, Entidades o Entes de derecho público del SUMMA 112 ostentarán, en cualquier caso, y con respecto a los datos objeto de acceso o tratamiento, la condición de Responsable del Fichero o del tratamiento.

El encargado del tratamiento únicamente tratará los datos conforme a las instrucciones del responsable del tratamiento, que no los aplicará o utilizará con fin distinto al de la estricta prestación del servicio, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación, a otras personas. En caso contrario, será considerado también responsable del tratamiento respondiendo de las infracciones en que hubiera incurrido personalmente.

El encargado del tratamiento deberán adoptar las medidas de índole técnica y organizativas necesarias que garanticen la seguridad de los datos de carácter personal 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.

9.2. Medidas de seguridad.

No se registrarán datos de carácter personal en ficheros que no reúnan las condiciones que se determinen por el R.D. 994/1999 respecto a su integridad y seguridad y a las de los centros de tratamiento, locales, equipos, sistemas y programas. (artículo 9.2. LOPD):

- El contratista realizará, un estudio previo de los datos de carácter personal a tratar, identificando su naturaleza y las medidas de seguridad que requieran de conformidad con lo establecido en el RD 994/1999, de 11 de junio. Si procede propondrá la creación e inscripción en la Agencia de Protección de Datos del correspondiente fichero.
- Las pruebas anteriores a la implantación o modificación de los sistemas de información no se realizarán con datos reales, salvo que se asegure el nivel de seguridad correspondiente al tipo de fichero tratado.
- El diseño y desarrollo de los sistemas de información que traten datos de carácter personal facilitará operativamente, que éstos sean cancelados cuando hayan dejado



de ser necesarios o pertinentes para la finalidad para la cual hubieran sido recabados o registrados. Igualmente, estos tratamientos almacenarán los datos de carácter personal de forma que permitan el ejercicio del derecho de acceso, rectificación y cancelación.

- Igualmente, estos diseños o 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 :
 - 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.
 - Para los ficheros de protección de nivel alto el contratista creará los correspondientes registros de accesos a los sistemas de información (trazabilidad) que traten datos de carácter personal y el cifrado de las comunicaciones.
 - El contratista, a la finalización del contrato, emitirá un informe en el que indicará el tipo de datos de carácter personal tratados, el nivel de protección exigible a los ficheros creados y las medidas de seguridad implementadas en cada caso.

9.3. Personal prestador del servicio

Quienes intervengan en cualquier fase del tratamiento de los datos de carácter personal, por aplicación de la normativa vigente de Protección de Datos de Carácter Personal, quedarán obligados al secreto profesional respecto de los mismos y al deber de guardarlos, obligaciones que subsistirán aun después de finalizar la relación contractual, así como a la renuncia expresa de los derechos de propiedad intelectual que les pudiera corresponder y compromiso del cumplimiento de las obligaciones de protección de datos de carácter personal.

El contratista se compromete a formar e informar a su personal de las obligaciones que de tales normas dimanen, para lo cual programará las acciones formativas necesarias.

El personal prestador del servicio objeto del contrato tendrá acceso autorizado únicamente a aquellos datos y recursos que precisen para el desarrollo de sus funciones.



9.4. Cesión o comunicación de datos a terceros

Los datos de carácter personal o documentos objeto del tratamiento no podrán ser comunicados a un tercero bajo ningún concepto, sin el consentimiento previo del titular del dato y el conocimiento de la Comunidad de Madrid, aunque sea para el cumplimiento de fines directamente relacionados con las funciones legítimas del cedente y del cesionario, sin perjuicio de las excepciones previstas en el artículo 11.2 de la ley orgánica 15/1999.

El Contratista tratará los datos conforme a las instrucciones del responsable del tratamiento, que no los aplicará o utilizará con un fin distinto al que figure en el objeto del contrato, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación, a otras personas.

Una vez cumplida la prestación contractual, los datos de carácter personal utilizados deberán ser destruidos o devueltos a la Comunidad de Madrid, al igual que cualquier soporte o documentos utilizados.

En el caso de que el contratista destine los datos a otra finalidad, los comunique o los utilice incumpliendo las estipulaciones del contrato, será considerado también responsable del tratamiento respondiendo de las infracciones en que hubiera incurrido personalmente.

9.5. 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.

10. PROPIEDAD INTELECTUAL.

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

El contratista 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 del centro.

Por otro lado, la documentación generada durante la ejecución del contrato será propiedad exclusiva del centro sin que el contratista pueda conservarla, ni obtener copia de la misma o facilitarla a terceros sin la expresa autorización del centro.

Toda la documentación se entregará en castellano en el soporte electrónico que se acuerde para facilitar el tratamiento y reproducción de los mismos.

El contratista deberá proporcionar al SUMMA 112 las nuevas versiones de la documentación que se vayan produciendo. También se entregarán, en su caso, los documentos sobre los que se ha basado el diseño de las operaciones, documentos de trabajo previos, etc. en idéntico soporte a los anteriores.

La documentación deberá abarcar todos aquellos planes y estudios incluidos en el objeto del contrato.



11. CALIDAD.

Cuando sea de aplicación y durante el desarrollo de los trabajos y la ejecución de las diferentes tareas a realizar, la Administración podrá establecer controles de calidad sobre la actividad desarrollada y los productos obtenidos, siempre en el marco de referencia del plan específico de calidad aplicable en cada caso.

El contratista deberá definir un Modelo de Gestión del Servicio, basado en las mejores prácticas y normas existentes en el mercado como, por ejemplo, normas internacionales ISO 9000, europeas EN 29000 o españolas UNE 66900, EN 45000 ó pruebas de medida equivalentes de control de calidad.

12. GARANTÍA DE LOS PRODUCTOS.

El contratista deberá garantizar, por un periodo de un año los productos derivados de la presente contratación, a contar desde la fecha de finalización del contrato, obligándose a realizar durante dicho período las correcciones necesarias para solventar las deficiencias detectadas imputables a la firma contratista si así lo solicita el SUMMA 112.

Dicha garantía incluirá la subsanación de errores o fallos ocultos que se pongan de manifiesto en el funcionamiento de las aplicaciones, o que se descubran mediante pruebas o cualesquiera medios, así como la conclusión de la documentación incompleta y corrección de la que contenga deficiencias. Los productos originados como consecuencia de la resolución de fallos deberán entregarse de conformidad con lo exigido en este pliego.

La garantía incluirá todos los gastos originados por el desplazamiento del personal que se envíe a las dependencias del SUMMA 112 para la subsanación de errores o fallos.

Madrid,

EL DIRECTOR GENERAL DE SISTEMAS
DE INFORMACIÓN SANITARIA

Fdo.: José Antonio Alonso Arranz

