ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y JUSTICIA
Unidad Administrativa Especial Cuerpo
Oficial de Bomberos

UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá

Anexo Técnico

Adquisición e implementación del Sistema Misional para la UAECOB

Tabla de contenido

1. OBJETO 2
1.1. ALCANCE. 2
2. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DEL SISTEMA DE INFORMACION MISIONAL 2
2.1. LICENCIAMIENTO 2
2.2. CARACTERISTICAS DEL PROYECTO 3
2.2.1. PLAN DE TRABAJO 3
2.2.2. ETAPAS DE LA EJECUCIÓN 3
2.2.3. AMBIENTES DE IMPLEMENTACIÓN 3
2.3. INFRAESTRUCTURA 3
2.4. ARQUITECTURA DE LA SOLUCIÓN 4
2.5. INTEGRACIONES 4
2.6. MIGRACION 4
2.7. INSTALACIÓN 4
2.8. PERIODO DE ESTABILIZACIÓN 4
2.9. SOPORTE 4
2.9.1. CONDICIONES DEL SOPORTE 5
2.10. CAPACITACIÓN Y/O TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO 5
2.10.1. DOCUMENTACION 6
2.11. GARANTIA DE LA SOLUCIÓN 6
2.12. MÓDULOS 6
3. EQUIPO DE TRABAJO 8
4. TIEMPO DE EJECUCIÓN. 9

1. OBJETO

Adquisición e implementación del Sistema Misional para la UAECOB

1.1. ALCANCE.

La adquisición e implementación del Sistema de Información Misional para la UAECOB, incluye además del Sistema de Información Misional WEB, el análisis de la situación actual y el levantamiento de información y de los requerimientos que permitan la concreción y definición de las funcionalidades requeridas por la entidad, además, el diseño de la solución, la instalación, configuración, desarrollo y/o parametrización, pruebas, la puesta en producción del sistema de información, así como también la capacitación y/o transferencia de conocimiento que le permita a la entidad la auto gestión del sistema de información, el soporte técnico y las actualizaciones por un periodo mínimo de un (1) año, la garantía por un periodo mínimo de seis (6) meses, y el licenciamiento a perpetuidad del Sistema de Información Misional. Así mismo, para el almacenamiento de los datos capturados y almacenados por la aplicación, el contratista suministrará diez (10) discos duros SAS 10K de 900 GB para la SAN DELL SCV 2020 con que cuenta la entidad.

El Sistema de Información debe ser una plataforma de software de propósito específico, diseñada y desarrollada para Cuerpos de Bomberos. Que permita el registro, la consulta, seguimiento y cierre de los incidentes de emergencias, de las revisiones técnicas, de las aglomeraciones de público y pirotecnia, así como también el registro de las capacitaciones externas y la revisión de hidrantes que realiza la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá. Y para gestionar y controlar la programación de turnos de bomberos en las estaciones y el inventario de equipo menor y maquinas. Debe ser para plataforma cloud y permitir su instalación en nube publica o nube privada, al que se accederá desde cualquier navegador web moderno (Google Chrome, Mozilla Firefox, etc.) en computadores de escritorio, tabletas o dispositivos móviles (iOS/mAndroid) y para tal efecto debe tener un diseño adaptativo (Responsive).

El sistema debe contar con un control de usuarios y roles que permitan identificar en cualquier momento qué usuario está accediendo a la plataforma, debe permitir la asignación de roles a los diferentes usuarios y establecer que acciones puede realizar dentro de la plataforma. Los roles mínimos con que debe constar son:

a. Administrador
b. Jefe Operativo
c. Operador de Comunicaciones
d. Jefe de Estación
e. Jefe de Turno
f. Comandante de Guardia
g. Bombero
h. Responsable de inventario
i. Administrativo
j. Invitado

2. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DEL SISTEMA DE INFORMACION MISIONAL

2.1. LICENCIAMIENTO

El contratista debe garantizar y certificar que el licenciamiento del sistema de información es a perpetuidad, aun cuando el soporte no se haya renovado a tiempo o la entidad haya decidido no hacerlo. La UAECOB solo asumirá el costo del soporte y la garantía, si así lo solicitara, luego del primer (1) año de uso, y no está incluido en este contrato. Si el sistema requiere licencias de usuario final, el contratista debe suministrar licencias para que al menos mil (1000) usuarios nombrados utilicen la solución de forma concurrente. El contratista debe garantizar que el fabricante habilite mecanismos para la actualización de versiones y brinde soporte de estas, durante todo el plazo del contrato, periodos de soporte y mantenimiento y el periodo de garantía.

2.2. CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

Las siguientes son las actividades mínimas que en el marco de la ejecución del contrato realizará:

2.2.1. PLAN DE TRABAJO

Se debe presentar con la propuesta económica, el plan de trabajo inicial el cual debe contener, como mínimo, las siguientes tareas de ejecución y planificación:

a. Levantamiento de información, funcionalidades y documentación inicial
b. Identificación y gestión de riesgos
c. Análisis y Diseño
d. Gestión de la configuración
e. Aseguramiento de la calidad
f. Especificación y validación de requerimientos
g. Prototipitos de diseño
h. Seguimiento y control
i. Pruebas (no funcionales, de seguridad, unitarias y de aceptación)
j. Implementación
k. Asistencia técnica
l. Capacitación y traspaso de conocimiento
m. Documentación final del proyecto

2.2.2. ETAPAS DE LA EJECUCIÓN

El proyecto será ejecutado por iteraciones y cada iteración tendrá, como mínimo, las siguientes etapas:
Iteración 1: Levantamiento de información y requerimientos
Iteración 2: Análisis y Diseño
Iteración 3: Desarrollo y/o Parametrización
Iteración 4: Pruebas (no funcionales, de seguridad, unitarias y de aceptación)
Iteración 5. Despliegue productivo

2.2.3. AMBIENTES DE IMPLEMENTACIÓN

El contratista deberá habilitar y suministrar, como mínimo, los siguientes ambientes:
a. Ambiente de desarrollo y/o parametrización
b. Ambiente de pruebas
c. Ambiente de copias y contenedores
d. Ambiente de preproducción

El contratista es responsable de todo el hardware y el licenciamiento del software de los ambientes arriba descritos. Por su parte, la UAECOB suministrará la infraestructura y el software base (sistemas operativos y bases de datos) necesarios para el ambiente de producción. La UAECOB suministrará el acceso a los sistemas con los cuales el Sistema Misional, debe integrarse, para que el contratista los use durante el desarrollo, pruebas, puesta en producción, soporte y mantenimiento de la solución. Los mecanismos de acceso serán definidos durante la ejecución del contrato.

2.3. INFRAESTRUCTURA

La UAECOB dispondrá de la siguiente infraestructura tecnológica para la puesta en producción del Sistema de Información Misional: Dos (2) Servidores ProLiant BL465c Gen8 con 64 GB de Ram, SAN DELL SCV 2020 y Sistema Operativo Linux.

El contratista suministrará a la UAECOB los siguientes equipos para puesta en producción del Sistema de Información Misional: Diez (10) discos duros SAS 10K de 900 GB para la SAN DELL SCV 2020 con que cuenta la entidad.

2.4. ARQUITECTURA DE LA SOLUCIÓN

El Sistema Misional se compone de un aplicación Web de propósito específico. La aplicación debe contar con capa de presentación, capa lógica, capa de servicios y capa de autenticación. La capa de presentación debe soportar tecnología Responsive Web Design. La capa de servicios debe soportar protocolos SOAP y REST. La autenticación debe generarse a través del Active Directory de la UAECOB. Y/O SISTEMA DE AUTENTICACION DE LA APLICACIÓN MISIONAL PRO USUARIOS Y ROLES. La aplicación debe permitir que los datos capturados offline se almacenen temporalmente en los dispositivos (fijos y móviles), para que al restablecerse el acceso a internet, los datos se trasfieran a las bases de datos del Sistema de Información Misional.

2.5. INTEGRACIONES

El contratista debe garantizar la integración del Sistema Misional con otros sistemas de información que interactúan en la prestación de los servicios que brinda la UAECOB, especialmente con PREMIERONE Computer Aided Dispatch Software de Motorola, utilizado por la Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia en el Centro de Comando Control Comunicaciones y Cómputo (C-4), con Google Maps y sistemas GPS, entre otros. Para estas integraciones las herramientas anteriormente descritas entregaran API de integración (De requerirse). y/o por medio de Web services

2.6. MIGRACION

El contratista entregará el plan de trabajo y el manual de procedimiento para la migración de la información contenida en el Sistema de Información Misional Actual; al igual que toda la documentación del detalle de migración. Para ello la UAECOB preparará la información a migrar, de cada una de las tablas de información. El cargue de la información estará a cargo de la UAECOB.

2.7. INSTALACIÓN

El contratista realizará la instalación del Sistema de Información en los ambientes descritos en el punto 2.3 y en equipos de usuarios finales que la entidad, a través del supervisor del contrato, señale. Sí para la instalación se requiere la instalación y puesta en funcionamiento cualquier tipo de licencia el contratista la suministrará.

2.8. PERIODO DE ESTABILIZACIÓN

La duración del período de estabilización será de un (1) mes contado a partir de la fecha de puesta en producción. Este período se extenderá en caso de que existan errores o inconsistencias sin solucionar, hasta el momento que queden totalmente solucionados.

2.9. SOPORTE

El contratista debe contar con una herramienta web para la gestión del soporte técnico, que le permita a la UAECOB:

a. Cargar Requerimientos
b. Crear Tickets de soporte
c. Realizar seguimiento a sus requerimientos
d. Obtener asistencia técnica en la solución de incidentes y requerimientos
e. Visualizar avance de tareas
f. De repositorio a la documentación del proyecto
g. Documentar todas las incidencias con sus correspondientes soluciones

Una vez puesto en producción el Sistema Misional, el contratista debe dar soporte local durante un periodo de un (1) año, al personal que la UAECOB designe para operar el sistema de información. Este periodo de soporte se contará a partir de la fecha de la primera puesta en producción del sistema. La disponibilidad y las condiciones del soporte en sitio están sujetas a las condiciones definidas en esta sección.

2.9.1. CONDICIONES DEL SOPORTE

El soporte local/en sitio debe darse en horario 5x8 (Lunes a Viernes en horario de 08:00 a 17:00). El contratista deberá garantizar que el fabricante de la herramienta propuesta debe tener presencia y/o representación local en Bogotá y proveer soporte directo en idioma español. El servicio de soporte está estructurado en tres niveles, así:

Nivel 1: El primer nivel de soporte será prestado por la mesa de ayuda de la UAECOB, la cual se encargará de recibir, registrar y clasificar según criticidad, todas las solicitudes de soporte relacionadas con el Nuevo Sistema Misional. Así mismo, se encargará de brindar solución a las solicitudes que involucren dudas básicas o problemas de fácil solución (ej. problemas de usuario y contraseña, verificación de configuración, funcionalidades y navegación básica del sistema), y de redireccionar las solicitudes complejas al servicio de soporte de nivel 2. Adicionalmente, se encargará de recoger nuevos requerimientos y necesidades.

Nivel 2: El segundo nivel de soporte será prestado por la mesa de ayuda del contratista, la cual se encargará de recibir, registrar y clasificar según criticidad, las solicitudes de soporte recibidas de la mesa de ayuda de la UAECOB. Así mismo, se encargará de brindar solución a las solicitudes recibidas (p.ej. soporte funcional, configuración y parametrización del sistema, corrección de errores y parches, nuevas versiones del sistema), y de redireccionar las solicitudes que excedan las capacidades del servicio de soporte de nivel 2 al servicio de soporte de nivel 3. Adicionalmente, se encargará de realizar capacitación continua a la mesa de ayuda y al personal técnico de la UAECOB, y de proveer la documentación actualizada sobre las soluciones disponibles.

Nivel 3: El tercer nivel de soporte será prestado por la mesa de ayuda del contratista, la cual se encargará de brindar solución a las solicitudes que no pudieron ser solucionadas en los niveles 1 y 2, a través de técnicos de soporte altamente capacitados. El contratista deberá recurrir al servicio de soporte del fabricante de la plataforma en los casos que se requiera.

Una vez finalizada la estabilización del sistema y durante el periodo de garantía, el nivel 2 de soporte lo brindará el personal técnico del área de tecnología de la UAECOB, y el nivel 3 se seguirá realizando de acuerdo con lo descrito previamente.

El soporte técnico de segundo y tercer nivel se debe realizar telefónicamente y en sitio, de acuerdo con el siguiente Acuerdo de Niveles de Servicio (ANS):

a. **Errores tipo 1.** Crítico: Deben estar diagnosticados y atendidos en máximo doce (12) horas hábiles, contadas a partir de la hora de reporte del error. La solución dada debe permitir operar correctamente el sistema, aunque no sea la solución definitiva.

b. **Errores tipo 2.** Funcional: Deben estar diagnosticados y atendidos en máximo tres (3) días hábiles, contados a partir del día hábil siguiente al reporte del error.

c. **Errores tipo 3.** Menor: Deben estar solucionados en máximo tres (3) días hábiles, contados a partir del día hábil siguiente al reporte del error.

2.10. CAPACITACIÓN Y/O TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

El contratista debe realizar la capacitación sobre la instalación, configuración, operación y administración del Sistema Misional al personal que la UAECOB designe. La capacitación, su temario, duración y cronograma debe ser entregado y aprobado por el supervisor del contrato. El contratista debe capacitar al menos a tres (3) funcionarios de la UAECOB en la configuración y gestión del sistema. El contratista debe capacitar al menos a veinte (20) funcionarios de la UAECOB en el perfil operativo.

a. Proveer para cada asistente el material de estudio, manuales y CD necesarios.
b. Incluir, como mínimo, capacitación en la instalación, configuración, operación y administración del Sistema.
c. Otorgar certificados de asistencia oficiales del fabricante del producto o de su representante en Colombia.
d. La capacitación se realizará en aulas proporcionadas por el Contratista y/o en las oficinas de la UAECOB.
e. El cronograma de la capacitación será definido entre la UAECOB y el Contratista.
f. La duración de la capacitación debe ser de mínimo veinte (20) horas totales.

2.10.1. DOCUMENTACION

El contratista entregará toda la documentación que se genere durante las fases descritas en el numeral 2.2.2 de este documento. De igual forma y una vez liberada a producción la herramienta el contratista entregará, en formato digital, manual de usuario y manual de administrador en idioma español.

2.11. GARANTIA DE LA SOLUCIÓN

El contratista debe ofrecer garantía sobre el sistema de información misional, por un periodo de seis (6) meses, contados a partir de la fecha de fin del periodo de puesta en producción. La garantía cubre la corrección de errores detectados en el software y los ajustes en los datos que se requieran para dejar el sistema en un estado consistente. El contratista debe corregir los errores detectados en el software y los fallos o problemas que desencadenen en un funcionamiento indeseado, incluyendo defectos de diseño, errores de programación y defectos de instalación o programación y/o configuración. Si una funcionalidad existente es afectada por un mantenimiento desarrollado por el contratista, la funcionalidad afectada estará cubierta por el periodo de garantía del mantenimiento.

2.12. MÓDULOS

El sistema debe ser de diseño desarrollo específico para la administración y gestión de estaciones de Bomberos y estar desarrollado por módulos y debe contar con, al menos, los siguientes:

Modulo/Funcionalidad	Requerimiento Mínimo
Pantalla inicial y Front End	La pantalla inicial y las interfaces de usuarios finales deben personalizarse de acuerdo al manual de identidad corporativa de la entidad y según el usuario o rol que accede al sistema, para lo cual la plataforma debe contar con una estructura de pestañas gráficas.
Gestión de equipo menor y maquinas	Debe permitir el registro y la gestión del equipo menor y vehículos de las estaciones de bomberos. Permitirá establecer en tiempo real el equipo asignado y la disponibilidad de cada elemento. Debe contar, como mínimo, con los siguientes registros: a. Control de kilómetros de los vehículos b. Control de llaves, tarjetas y elementos c. Control de radios de comunicación d. Libro de prestamos e. Imagen del elemento

Gestión de incidentes e intervenciones	Debe permitir la creación de incidentes, tomando la información previamente capturada por PREMIERONE desde el Centro de Comando Control Comunicaciones y Cómputo (C-4) y cargándola al Sistema de Información Misional. Luego de la captura inicial debe permitir, desde varios perfiles de usuario, el diligenciamiento y cierre del incidente de acuerdo al árbol de servicios de la entidad. Desde este módulo se captura, como mínimo: a. Hora de llamada b. Hora de salida y entrada del personal asignado c. Recurso humano y equipo asignado d. Oficial responsable e. Tipo y categoría del incidente f. Descripción del incidente g. Datos de los afectados h. Fotografías, vídeos y documentos relacionados con el incidente i. Materiales empleados en la atención del incidente, j. Cargar el Mapa de geolocalización del incidente con opción de corrección, capa de hidrantes cercanos, y puntos de interés relativos a la zona y diferentes capas de georeferenciacion. Debe permitir el llenado automático de campos de acuerdo al tipo de incidente y a los protocolos de atención. Debe capturar la información del Formato Único de Recolección de Datos (FURD) y la firma del ciudadano.
Libro de Oficiales	Debe permitir el registro de las incidencias internas que surjan de la estación. En él se podrá solicitar supervisión del jefe de servicio y el estado de las mismas en cualquier momento, en este módulo se podrá adjuntar información gráfica y de archivos. Los datos mínimos de a capturar son: a. Fecha de apertura b. El tipo de incidencia c. El responsable de su resolución d. El estado Conservará un registro detallado y evolutivo con distintas anotaciones de los pasos que se van siguiendo para su resolución (con fecha, persona, documentos). Permitirá el cargue y consulta de la información de las visitas de los oficiales de Inspección.
Gestión de Turnos del Personal	Este módulo debe permitir la gestión y planificación del personal que está cada día de guardia. Debe permitir identificar que bomberos están de guardia cada día, quien está de vacaciones, quién de baja o permiso, el número total de bomberos y cabos que hay cada día. a. El control de estación debe permitir lo siguiente: b. Creación y gestión del Calendario mensual de turnos de 12 y 24 horas por estación c. Carga de tripulaciones d. Exportación calendario para que cada bombero pueda consultar en el calendario personal de guardias en su dispositivo móvil sin necesidad de acceder al programa e. Cambio y Listado de cambios de guardia f. Registro del ingreso y salida del personal de guardia g. Guardia adelantada/extra: solitudes de compensación y ciclo de vida de la misma. h. Horas extra: El sistema registra las horas extra realizadas por cada bombero y realiza los informes pertinentes. i. Calendario de festivos y/ no laborales: j. Cómputo anual: Resumen anual y por meses de todas las horas y guardias realizadas. Indica también el total de festivos trabajados. k. Grupos de guardia: debe permitir la asignación inicial de la estación por días o periodos específicos. Una vez creados los grupos de guardia, se genera y el calendario de manera automática para el periodo temporal deseado. l. Cursos de formación: Permite registrar y gestionar los cursos de formación de los bomberos. m. Debe permitir la carga de las actas de relevo de turno

Programación de Servicios y Calendario	Debe permitir la creación, gestión y vista grafica de calendario (mensual, semanal o diario) con información referida a, por lo menos: a. Incidentes atendidos por la estación (Categorizándolos) b. Asignación y gestión de servicios a las estaciones por parte de otras áreas c. Aglomeraciones de público y pirotecnia asignadas d. Revisiones técnicas asignadas e. Registro de capacitaciones externas f. Registro de la revisión de hidrantes Debe registrar quien o que ha añadido la nota al calendario y directamente de puede ver su información relacionada.
Inventario	Este Módulo debe permitir el control de todo lo relacionado con el inventario de la estación (stocks, camiones, ubicaciones, artículos, etc.) Los almacenes también se pueden estructurar de forma de árbol de jerarquía. Debe incluir las siguientes funcionalidades: a. Stock por ubicaciones: El sistema permite establecer los artículos y sus ubicaciones b. El sistema debe permitir revisiones periódicas desde tablets o smartphones, marcando con un check los elementos conforme se van revisando. c. A cada ubicación y a cada artículo se le puede vincular imágenes. d. Debe permitir la generación de incidencias para el libro de oficiales directamente desde la revisión. e. Control de stock y valoración en total y por ubicación. Alarmas de stocks mínimos y alertas por fecha de caducidad. f. Registro de entradas y salidas de los materiales. g. Revisiones periódicas programadas.
Gestor De Documentos	Debe permitir la centralización de todos los documentos de la estación de bomberos, a modo de disco duro virtual. Se pueden almacenar todo tipo de archivos, organizados por carpetas.
Puntos de interés	Desde este módulo se deben gestionar sobre múltiples capas de visualización los puntos de interés relevantes para el desarrollo misional (kilométricos, hidrantes, edificios, sedes gubernamentales etc....) pudiendo con un clic, ver la información contenida en cada uno de ellos con posibilidad de adjuntar fotografías.
Tablón de anuncios	Este Módulo permite el envío de notificaciones a los usuarios de la aplicación. Permite el envío de un mensaje por los responsables (administradores, jefes de servicio, responsables del tablón de anuncios) a múltiples destinatarios, agrupados por roles o seleccionando varios de forma individual. Los destinatarios reciben una alerta al entrar en la aplicación cuando tienen mensaje sin leer.
Geolocalización de Incidentes y Servicios	El sistema debe enlazarse con Google maps, almacenando las coordenadas exactas de cada intervención y elaborando un mapa detallado de la ubicación de todas las intervenciones. También debe permitir mapas GIS con datos relevantes (hidrantes, puntos kilométricos) para consultar y enviar la posición exacta de la intervención a la central desde cualquier dispositivo móvil con localizador GPS para que quede registrada. También debe mostrar un mapa con resumen con todas las intervenciones. Indicar en el mapa las restricciones de transito
Libro de Operadores de Radio	Enfocado a las al registro, seguimiento y atención de las incidencias que surjan a los operadores.
Reportes	Módulo de reportes de incidencias, inventarios, turnos, servicios, etc.

3. EQUIPO DE TRABAJO

A pesar de que el contratista puede diseñar su organigrama como lo desee y puede vincular al proyecto cuantas personas considere necesarias, y del nivel que estime más apropiado para el cumplimiento del objeto contractual, para la ejecución del contrato se debe tener como mínimo el siguiente equipo de trabajo:

LÍDER DEL PROYECTO	**Perfil:** Ingeniero de sistemas y afines con especialización en gerencia de proyecto y/o PMP. • Certificación técnica emitida por el fabricante de la solución ofertada en instalación, configuración y administración del Sistema. • El oferente deberá adjuntar a la oferta hoja de vida y copia del diploma del ingeniero de acuerdo a la Normatividad vigente.
LÍDER DE IMPLEMENTACIÓN	**Perfil:** Ingeniero de sistemas y afines. • Certificación técnica emitida por el fabricante de la solución ofertada en instalación, configuración y administración del Sistema • El oferente deberá adjuntar a la oferta hoja de vida y copia del diploma del ingeniero de acuerdo a la Normatividad vigente.

NOTA: Ninguna de las certificaciones solicitadas se encuentran contenidas en el parágrafo 2 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007.

El contratista debe, además de los anteriores perfiles, proveer todo el personal necesario para la correcta ejecución del contrato, es decir el grupo de ingenieros y técnicos que realicen las actividades descritas en el numeral 2.2.2.

4. TIEMPO DE EJECUCIÓN.

El tiempo de ejecución del contrato será de seis (6) meses.

Nota: La Oficina Asesora de Planeación verifico que no se solicita Marca o referencia alguna ni certificaciones de las contenidas en el parágrafo 2 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007.

GONZALO CARLOS SIERRA VERGARA
Jefe Oficina Asesora de Planeación

Asunto	Nombre	Cargo	Firma
Consolidó Aspectos Técnicos	MARIANO GARRIDO BURGOS	Contratista de la Oficina Asesora de Planeación	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y/o disposiciones legales y/o técnicas vigentes.			