



generales con georreferenciación y marca de agua, así como fotos de las placas (si las tienen), seriales, modelos, marcas, accesos, entre otros. Esta información deberá ser registrada a través de un formulario en Google Forms, Excel o el formato que sea especificado, y no en PDF

- Uso bajo demanda del SIMIM, mantenimientos preventivos y/o correctivos, armado-desarmado, pruebas de conectividad y funcionamiento con el SIES-M e informe de despliegue, así como el traslado a los sitios que la secretaría de Seguridad y Convivencia designe de acuerdo a sus necesidades.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

SIMIM - SISTEMA INTELIGENTE DE MONITOREO INTEGRAL MÓVIL

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Son el conjunto de actividades, destinadas a corregir las fallas de hardware y software del equipo y restablecer la correcta operación de los SIMIM, estas fallas están ocasionadas por el desgaste de natural de las piezas, cables, equipos y todos aquellos sistema o subsistemas que hacen parte del SIMIM y que son necesario para su correcto despliegue y operación.

Se debe entender el desgaste natural, como el proceso deterioro por el uso dentro de las condiciones normales, sin que en este medie un uso negligente, descuidado o la mala manipulación del personal no capacitado, almacenamiento inadecuado o situaciones que vayan en contravía del uso para el cual fue diseñado. El mantenimiento correctivo tendrá dos tipos de actividades:

CORRETIVO EN SITIO:

Se refiere a las actividades realizadas para restablecer el funcionamiento del SIMIM directamente en su ubicación original, sin necesidad de trasladarlo a la bodega o instalación diferente.

Ventajas del Mantenimiento Correctivo en Sitio:

- **Reducción de Tiempos de Inactividad:** Al realizar las reparaciones en el lugar, se minimiza el tiempo que el equipo permanece fuera de servicio, lo que es crucial en procesos productivos que requieren continuidad.
- **Ahorro en Costos de Transporte:** Evita los gastos asociados al traslado de equipos voluminosos o delicados, lo que puede representar un ahorro significativo.
- **Preservación de la Integridad del Equipo:** Al no mover el equipo, se disminuye el riesgo de daños adicionales que podrían ocurrir durante el transporte.

CORRETIVO CON DESPLAZAMIENTO A BODEGA:

Se refiere a las acciones realizadas para reparar y restablecer el funcionamiento del SIMIM, trasladándolo desde su ubicación original hasta la bodega o taller especializado. Este enfoque se utiliza cuando la complejidad de la avería, la necesidad de herramientas especializadas o la infraestructura requerida para la reparación no permiten que el mantenimiento se realice en el sitio donde el equipo está instalado.

Repuestos:

Dentro de las aciviladas del mantenimiento correctivo no se incluye bolsa de repuestos. Cuando se requiere un repuesto, este deberá ser previstos por el cliente o se procederá con la compra del mismo previa autorización por parte del

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo son las actividades programadas regularmente, con un intervalo de tiempo de 2 meses para ayudar a prevenir fallas inesperadas en el futuro. En estas actividades no se incluyen bolsas de repuestos, cuando se requiere un repuesto, este deberá ser previstos por el cliente o se procederá con la compra de estos, previa autorización por parte del cliente

Esas actividades será las siguientes:

1. Rectificación de conexiones eléctrica, incluida las comunicaciones y sistemas de cámaras y speaker
2. Engrase y ajuste de partes móviles tales como; mástil, rodamientos, compuerta, tiros y amortiguación.
3. Ajuste de mecánico de partes fijas y móviles
4. Verificación de estado de los paneles y baterías
5. Limpieza de todo el equipo
6. Aplicación de pintura anticorrosiva en partes donde se note desgaste por las condiciones naturales
7. Calibración de los sistemas de comunicaciones, control y potencia

Programación: Estas actividades serán programadas con la debida antelación a través del CONTRATISTA, quien también se encargará del transporte de los equipos.

Para garantizar el rendimiento óptimo y la longevidad de las unidades SIMIM, y con el fin de tener una operación integral y mantenimiento, orientado a asegurar la continuidad operativa, minimizar tiempos de inactividad y prevenir posibles fallos, permitiendo a las organizaciones enfocarse en sus actividades principales sin preocuparse por la funcionalidad de sus sistemas críticos.

Para garantizar el óptimo funcionamiento y la longevidad de las unidades SIMIM, es fundamental implementar una serie de actividades estructuradas en tres categorías principales: operación, soporte de mantenimiento correctivo y mantenimiento preventivo y una bolsa. A continuación, se detallan las actividades clave en cada una de estas áreas:

Actividades de operación

El alcance de las actividades de operación incluye las actividades de despliegue y actividades de soporte, las cuales se indican a continuación:

Actividades de despliegue:

- Este implica acompañamiento del SIMMIM desde el parqueadero o sitio inicial hasta el punto final de instalación.
- Incluye el transporte desde el sitio que requiera la Secretaría de Seguridad y Convivencia, hasta el sitio que se designe.
- Armado, ubicación y despliegue de equipo (mástiles, paneles solares) de acuerdo a los niveles radioeléctricos, señalización de seguridad de las áreas utilizadas y desarmado.
- Pruebas de conectividad y funcionamiento interactuando con el SIES-M para determinar el correcto funcionamiento de los SIMMIM, verificando cada streaming de las cámaras, cercas virtuales y speaker.
- Elaboración y entrega de los informes del despliegue de los equipos en el cual se anexará registros fotográficos, ubicación geográfica, estado de cargas y demás aspectos necesarios solicitados por el cliente.
- Atención a las solicitudes de desplazamiento y despliegue, las cuales se deberán atender dentro de los tiempos acordados con el proveedor o en atención de alguna emergencia.

Actividades de soporte

Las actividades de soporte técnico están orientado a atender las consultas sobre estado de los equipos desplegados en campo y solución de problemas técnicos distintos a los considerados en la garantía tales como pérdida de conectividad, de streaming de video, agotamiento de baterías o apagado del equipo, entre otras. Adicionalmente se deberá en cuenta lo siguiente:

- a. Diagnóstico y reparación de primer nivel cuando se detecte una falla en la conectividad en el equipo de comunicación LTE será informada al cliente para que sea elevada al proveedor de servicios ISP, pérdida del streaming video se determinará en la revisión de conexión lógica y física entre las cámaras IP y los equipos de comunicación Switch POE, agotamiento de baterías estará determinada en descargas de baterías o aquellos eventos que conlleven a la indisponibilidad del sistema.
- b. Monitoreo 6 X 12 del estado de los equipos, en lo referente a los estados de la conectividad y sistemas de potencia, desde el aplicativo de gestión y control de los SIMIM,

ANS y descuentos operativos

Consideraciones Generales

Los acuerdos de nivel de servicio (ANS), deberán garantizar la atención oportuna y la calidad del servicio ante incidentes, novedades y problemas que surjan de la administración, mantenimiento y soporte de los componentes y sistemas tecnológicos que constituyen el alcance de este contrato, de conformidad con lo descrito y acorde a las condiciones presentadas para cada componente en la oferta técnico económica; así mismo, se detallan los requerimientos de disponibilidad de los sistemas tanto críticos como no críticos.

Para los sistemas críticos los ANS serán atendidos en horario calendario (7x24), los no críticos tendrán una atención en horario hábil (5x8).

Los ANS están divididos en dos clases: **los de oportunidad** que corresponden al tiempo total que se tarda el contratista en darle solución a la pérdida del servicio del componente o subcomponente y se calcula restando la fecha y hora de cierre del caso en la mesa de ayuda menos la fecha y hora de apertura del incidente y **los de disponibilidad** que relaciona el número de elementos fuera de servicio dividido el número total de elementos que conforman el componente o subcomponente.

Los ANS serán parametrizados en el software Aranda que soporta la Mesa de ayuda del SIES-M, desde la Secretaría de Seguridad y Convivencia, como administradores del software Aranda se deberá entregar el informe al CONTRATISTA de la manera de cómo se customizó en dichos ANS en el software.

Disponibilidad de los sistemas y subsistemas.

Para todos los sistemas, subsistemas y elementos que componen el Edificio Business Plaza y los pisos que se encuentren contratados dentro del alcance del presente contrato deben tener una disponibilidad de atención de 5x8, para el caso de los componentes críticos se requiere una disponibilidad de atención de 7x24.

En caso de presentarse casos fortuitos que imposibilitaron la atención deberán ser debidamente sustentados por parte del contratista y validados por la supervisión del contrato, adicionalmente incluidos en los informes a presentar a la supervisión.

Notas:

1. Incidentes con tiempo de no disponibilidad de cualquiera de los elementos del CCTV mayor a los ANS pactados para este componente deben tener un informe RCA (root cause analysis), el cual deberá ser entregado en los siguientes 5 días calendario a la ocurrencia del evento.
2. Los mantenimientos programados no cuentan como un elemento en falla y se deben excluir en el cálculo de la disponibilidad.
3. Las fórmulas de cálculo pueden variar en el momento que se definan las fuentes de información de cálculo y herramientas de gestión y reportes.
4. Los ANS se deberán revisar entre las partes con el fin de determinar ajustes en los tiempos críticos de información debido a mejoramientos en las plataformas, o degradaciones ocasionadas por procesos de migración tecnológica, cambios en las estrategias de seguridad y otros factores que ameriten ajustes en los acuerdos.
5. Horario de atención para incidentes de CCTV ciudadano debe ser 7x24 de acuerdo con la tabla de prioridad y urgencia.
6. Tiempo de solución aplica para los casos en los que se cuente con los repuestos requeridos, de lo contrario la solución quedaría pendiente de aprobación por parte de la Secretaría de Seguridad y Convivencia para la compra del repuesto y el tiempo de importación del mismo.

7. Para los otros tipos de servicios como requerimientos (reporte, informe especial, configuración, actualización) los ANS son los siguientes:

TIPO	PERIODO DE TIEMPO DE ATENCIÓN
Reporte	Ocho (8) horas
Informe especial	Tres (3) días
Configuración	Ocho (8) horas
Actualización	Tres (3) días

Nota: Los tiempos de atención, hacen referencia a los días calendario y a las horas corridas naturales.

8. El horario de atención nocturna se realizará de acuerdo con la tabla de condiciones de soporte nocturno CCTV Ciudadano.
9. **No aplican ANS para:** Compra de repuestos, limpieza y pintura de postes de acuerdo a la prioridad de la Secretaría de Seguridad y Convivencia y actividades de apoyo de Instalación, configuración, seguimiento, soporte técnico, acompañamiento, revisión u otras actividades de apoyo a otros proyectos de implementación o de renovación tecnológica que se van a ejecutar durante la duración del contrato de mantenimiento.
10. La necesidad que tiene el contratante para el mantenimiento preventivo de CCTV ciudad a realizarse según cronograma de mantenimiento, exceptuando aquellos casos donde las descargas atmosféricas, vandalismos, siniestros, robos, salida de servicio de los operadores de valor agregado, suspensión del fluido eléctrico u otro que pueda afectar el desarrollo normal de las actividades aplique.
11. La necesidad que tiene el contratante para el mantenimiento correctivo a realizarse mensualmente, exceptuando aquellos casos donde descargas atmosféricas, vandalismos, siniestros, robos, salida de servicio de los operadores de valor agregado, suspensión del fluido eléctrico u otro que pueda afectar el desarrollo normal de las actividades aplique.
12. El contratante entregará al contratista, los quince (15) días calendario antes de finalizar cada mes las comunas y/o sitios que crea prioritarios para realizar los mantenimientos preventivos el siguiente mes. La cantidad de actividades a realizarse mensualmente, será entregada por el contratista cinco (5) días calendario antes de finalizar el mes. De acuerdo con estas actividades presentadas se hará la verificación del indicador descrito en la tabla de cumplimiento presentada anteriormente.

GLOSARIO DE TÉRMINOS:

DIAGNÓSTICO REMOTO (HORAS): Corresponde a las verificaciones de primer nivel de acuerdo con un “checklist” previamente establecido -que se realizan bien sea por conexión VPN o en el centro de control de proveedor seleccionado en el SIES-M - de conectividad fija o inalámbrica (frecuencias, potencia, pérdidas de paquetes, etc.) y conectividad por fibra óptica y cobre, verificación de conectividad (Validación de la funcionalidad de los puertos, líneas fijas o celular, pérdidas de paquetes, saturación del ancho de banda, etc.), verificación de la conectividad del dispositivo y en el caso de cámaras, movimientos PTZ .



LLEGADA A SITIO (HORAS): Corresponde al desplazamiento del personal técnico subcontratista hasta el punto de falla una vez el diagnóstico remoto no presenta los resultados esperados.

DIAGNÓSTICO EN SITIO (HORAS): Corresponde a la verificación por parte del personal técnico subcontratista de las conexiones y conectores de (energía eléctrica, conectividad de fibra óptica, conectividad línea telefónica, conectividad de operador de celular, conectividad inalámbrica y alineación, estado de los equipos e infraestructura física, configuración y operación.

SOLUCIÓN (HORAS): Corresponde a realizar el correctivo necesario para normalizar el punto de video o falla encontrada.

TIEMPO TOTAL (HORAS): Es la sumatoria de tiempos del diagnóstico remoto, llegada a sitio, diagnóstico en sitio y solución.

MESA DE AYUDA: Para el presente documento la mesa de ayuda es un servicio existente ofrecido por el contratante por medio de la plataforma de software Aranda y complementado por los supervisores designados por parte del contratista.

NIVELES DE SOPORTE:

MESA DE AYUDA SOPORTE NIVEL I:

Este nivel de soporte es continuo y comprende asistencia en sitio, telefónica y remota con personal calificado, que le permitan diagnosticar la problemática y priorizar los requerimientos, realizar seguimiento del caso y su solución a distancia. En este nivel se categorizan los casos que puedan ser solucionados en primera instancia por la Mesa de Ayuda; entendiéndose por estos: solicitudes de soporte técnico o funcional de las aplicaciones, validación de acceso, capacitaciones o asesorías en general u otras de similar complejidad. Para estos casos la Mesa de Ayuda decepcionará, clasificará y atenderá el caso en los tiempos establecidos Incluye:

- Diagnósticos de fallas.
- Solución de inquietudes.
- Reprogramación de equipos por asistencia remota.
- Soporte de plataforma.
- Registro y seguimiento de los requerimientos o incidentes.

Herramientas de apoyo:

- Reporte de incidencias mediante llamada telefónica.
- Reporte de incidencias mediante mensaje de correo electrónico.
- Reporte de incidencias mediante herramienta de tickets.
- Conferencias en línea.
- Atención directa telefónica con personal técnico calificado.

SOPORTE EN SITIO NIVEL II:

Este soporte comprende asistencia en sitio con personal calificado para la solución de fallas y atención de requerimientos, reemplazo de equipos, programación, capacitación o cualquier otro requerimiento que exija la presencia de personal del subcontratista por el contratista. Este será solicitado en común acuerdo con el cliente luego de darse el soporte de nivel I y determinar la necesidad del personal en sitio y disponibilidad del mismo. En este nivel se categorizan los casos que no puedan ser solucionados por la Mesa de Ayuda en el nivel I y que requieran ser escalados a otra dependencia para su tratamiento; entendiéndose por estos: Lentitud de los aplicativos o desconexión total de la plataforma, errores de acceso por fallo del sistema único de autenticación, fallos en el proceso de sincronización o cualquier fallo de infraestructura tecnológica que pueda afectar el óptimo funcionamiento de la solución. Para estos casos la Mesa de Ayuda recepcionará, escalará y hará seguimiento al caso hasta su atención en los tiempos establecidos. En cualquiera de los casos el usuario deberá ser informado del procedimiento que seguirá su solicitud.

El soporte de segundo nivel lo realizan personas con conocimientos en redes de comunicación, sistemas de información, sistemas operativos, bases de datos, entre otras.

- Diagnósticos de fallas en sitio.
- Capacitaciones en sitio.
- Reparación de equipos en sitio.
- Reprogramación de equipos en sitio
- Desinstalación, instalación y reinstalación de aplicaciones de software en sitio.

Herramientas de apoyo:

- Disponibilidad de personal calificado en sitio con los recursos necesarios para solventar la falla detectada en el soporte nivel I.

SOPORTE ESPECIALIZADO NIVEL III:

Este soporte comprende asistencia en sitio con personal especializado para la solución de fallas y atención de requerimientos, reemplazo de equipos, programación o cualquier otro requerimiento que exija la presencia de personal subcontratista del contratista. Este será solicitado en común acuerdo con el cliente luego de darse el soporte de nivel I y determinar la necesidad de nuestro personal en sitio y disponibilidad del mismo. En este nivel se categorizan los casos que no puedan ser solucionados por el Soporte de Nivel II y que requieran ser escalados a otra dependencia para su tratamiento; denota los métodos de solución a nivel de experto y análisis avanzado. Los técnicos asignados a este nivel son expertos y son responsables, no sólo para ayudar al personal de los otros niveles 1 y 2 sino también para investigación y desarrollo de soluciones a los problemas nuevos o desconocidos. El personal de nivel III tiene la misma responsabilidad que los de nivel II en la revisión del trabajo y evaluar el tiempo establecido con el cliente para asignar prioridades.

En este nivel se debe determinar:

- Si se puede o no resolver el problema.
- Si para resolver el problema se requiere información adicional.



- Si se dispone de tiempo suficiente.
- Encontrar la mejor solución a los problemas.

Para estos casos la Mesa de Ayuda recepcionará, escalará y hará seguimiento al caso hasta su solución en los tiempos establecidos. En cualquiera de los casos el usuario deberá ser informado del procedimiento que seguirá su solicitud. El soporte de tercer nivel lo realizan personas especializadas en redes de comunicación, sistemas de información, sistemas operativos, bases de datos, fabricante y equipo de desarrollo.

SOPORTE ESPECIALIZADO NIVEL IV:

Este soporte contempla nuevos desarrollos a nivel de software y hardware que impacten favorablemente (económica y técnicamente) el desempeño de los elementos tecnológicos del respectivo componente que hace parte de este anexo técnico. Este soporte se presenta de acuerdo a las necesidades del contratante y se evaluará en una mesa de trabajo conjunta entre el contratante y el contratista.

CLASIFICACIÓN DE PRIORIDADES (APLICA PARA TODOS LOS COMPONENTES)

La prioridad de atención del incidente se puede clasificar como alta, intermedia o baja.

Esta categorización será ingresada por el usuario – que registra el incidente- en el software Aranda de acuerdo con la siguiente guía:

Prioridad 1 (Crítico): La solución está “caída” o el impacto sobre su operación es crítico.

Todas las partes involucradas se comprometen a dedicar recursos de tiempo completo, de acuerdo al nivel adquirido, para atender la situación. Máximo nueve (9) horas de solución después de reportado el incidente por el canal establecido, un ingeniero experto y certificado en tecnología debe comunicarse con el personal de Tecnología del contratante, para iniciar la solución del problema en los tiempos establecidos.

Prioridad 2 (Mayor): La operación de la solución está severamente degradada o aspectos importantes de la operación de su negocio se ven afectados negativamente por el desempeño inadecuado de estos. Todas las partes involucradas se comprometen a dedicar recursos de tiempo completo durante las horas de oficina estándares para atender esta situación. Máximo once (11) horas de solución después de reportado el incidente por la línea de soporte, un ingeniero experto y certificado en tecnología debe comunicarse con el personal de Tecnología de la Información del contratante, para iniciar la solución del problema en los tiempos establecidos.

Prioridad 3 (Media): El desempeño operativo de la solución está deteriorado, mientras que las operaciones del negocio funcionan normalmente. Las partes comprometen recursos durante las horas de oficina normales para atender el servicio. Máximo doce (12) horas de solución después de reportado el incidente por la línea de soporte, un ingeniero experto y certificado en la tecnología debe comunicarse con el personal de Tecnología de la Información del contratante, para iniciar la solución del problema, en los tiempos establecidos.

Prioridad 4 (Menor): Se requiere información o asistencia sobre las capacidades de los productos, o sobre Instalación o configuración. Las partes se comprometen a entregar recursos durante las horas de oficina normales para entregar la información o el soporte requeridos. Máximo dieciséis (16) horas de solución, debe ser atendido en el tiempo establecido.

Prioridad 5 (Programada): Se requiere asistencia en sitio para configuraciones no críticas o para soporte de capacitación de personal en sitio. Las partes pactan una fecha de ejecución de la actividad.

Tipo de Prioridad	Tiempo de solución
Prioridad 1 (Crítico)	9 horas
Prioridad 2 (Mayor)	11 horas
Prioridad 3 (Media)	12 horas
Prioridad 4 (Menor)	16 horas
Prioridad 5 (Programado)	Programado

Nota: Los tiempos de atención, hacen referencia a los días calendario y a las horas corridas naturales.

ANS de Servicio SIMIM

- Urbano: Dos (2) horas para llegar al sitio después de reportada la indisponibilidad del equipo.
- Rural: Cuatro (4) horas para llegar al sitio después de reportada la indisponibilidad del equipo.

Horario de Atención.

- 6 X 12, desde las 7 am hasta las 7 pm de lunes a sábado
 - Este soporte NO se aplicará en días domingos ni días festivos. En caso de una solicitud extemporánea esta será atendida al día hábil siguiente.
 - Cuando se requiere soporte después del horario de 7 pm si es entre (lunes a viernes) será atendida al día siguiente
 - Cuando el soporte es un sábado después de las 7 pm será atendida al siguiente día laboral hábil, lunes, en caso de que el lunes sea festivo será atendido el día martes.

Consideraciones generales (aplican para todos los componentes):

Consideraciones generales (aplican para todos los componentes):

Este alcance consiste en las actividades de Mantenimiento preventivo y correctivo de actualización y mejoras de los componentes que integran el Sistema Integrado de Emergencias y Seguridad de Medellín (SIES-M).

Las actividades previstas para el presente anexo son:

- **Mantenimiento preventivo:** Consiste en intervenciones que previenen las averías y disminuyen la probabilidad de que un equipo falle, dentro de las actividades a realizarse se encuentran:
 - Pruebas de funcionamiento.
 - Mantenimiento e intervención de los componentes, garantizando su óptimo rendimiento.
 - Revisión de elementos de conexión.
 - Revisión de elementos eléctricos y electrónicos.
 - Verificación de potencia y ganancia de los equipos.
 - Limpieza de elementos y equipos.
 - Cronogramas actualizados de mantenimientos a realizar.
 - Otros (cables, accesorios, consumibles, etc).
- **Mantenimiento correctivo:** Consiste en realizar correcciones a los defectos observados en los equipamientos o instalaciones, localizar averías o defectos para corregirlos o repararlos (aplica para equipos fuera de operación, se verifica en sitio porqué el equipo dejó de funcionar, se presta un servicio de primer nivel, se verifican protecciones, estados de los equipos, accesorios, consumibles, etc; si es por energía se escala y se formaliza caso ante EPM o si es por fibra óptica ante Tigo/Une, puede incluir obras complementarias de infraestructura (física). Dentro de las actividades a realizarse se encuentran:
 - Evaluación de la situación.
 - Análisis de causa raíz y diagnóstico.
 - Reparación.
 - Reposición de equipos y elementos.
 - Pruebas y verificación.
 - Documentación y seguimiento.
 - Otros (cables, accesorios, consumibles, etc).
- **Mantenimiento de actualización y mejoras:** Compensar la obsolescencia tecnológica y actualización de los sistemas que se requieren actualmente y que no se tenían al momento de la implementación inicial del sistema, así como el soporte tecnológico que se requiere para los diferentes componentes.
- Suministro de repuestos para reparaciones de los elementos que componen cada uno de los sistemas.

Las actividades principales serán realizadas en el edificio Business Plaza, con nomenclatura urbana Calle 45 # 55 - 65 en el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín y comprende los pisos 10,11,12,15,16, sótano y terraza. Así mismo, se ejecutarán por fuera del edificio estas mismas actividades donde exista la presencia de elementos tecnológicos que hagan parte de los componentes y estén definidos dentro del presente contrato.

Para el presente anexo, los términos contratista, operador, proveedor de servicio o tercero tienen el mismo significado y corresponde a la persona natural o jurídica que el contratista selecciona para prestar el servicio respectivo al contratante.



Se deberá llevar un inventario actualizado de todos los elementos que conforman el sistema que incluya el listado de todos los equipos, seriales, ubicación, configuración física y lógica, estado y última actualización el cual debe ser verificado y actualizado mensualmente durante las rutinas de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo, debe incluir la actualización del inventario que comprenda las actividades ejecutadas en cada uno de los componentes que conforman el subsistema, dicho inventario debe mantener actualizado y disponible para la Secretaría de Seguridad y Convivencia.

El contratista debe contar con el personal idóneo y con experiencia en los componentes de este contrato, además de usar las herramientas de monitoreo, control, y diagnóstico que tienen los elementos del sistema e incluir las que considere necesarias para garantizar la prestación del servicio. Para los sistemas críticos, el contratista debe garantizar su constante monitoreo y debe informar a la supervisión las necesidades de contingencias para la continuidad en el funcionamiento de estos sistemas. Para los sistemas que tengan una contingencia implementada el proveedor deberá realizar pruebas controladas que permitan verificar el correcto funcionamiento de dicha contingencia.

Todas las actividades necesarias para el mantenimiento de los diferentes componentes deberán incluir por parte del contratista las herramientas, equipos, materiales y la disponibilidad para atender cualquier novedad que pueda surgir en los horarios de operación del SIES-M.

Para las actividades de mantenimiento, el contratista deberá por medio del contratista suministrar sin costo adicional todos los fungibles para el cambio y/o arreglo de piezas y ajustes a los elementos de los equipos y de los sistemas que presenten falla, avería, desgaste o desajuste debido a su operación normal y uso ordinario y que son propios de un mantenimiento preventivo y que no pueden ser tenidos en cuenta como repuestos mayores, tales como: lubricante industrial, limpia contactos, empaques, filtros, abrazaderas, elementos de limpieza, etc.

El Contratista por medio del contratista deberá considerar la gestión administrativa que corresponda a nivel documental y de evidencias para cada una de las tareas a ejecutar en la herramienta autorizada por la Secretaría de Seguridad y Convivencia (Aranda-Mesa de Ayuda) y se definirá el modelo de operación para uso de la herramienta.

Para el uso de esta herramienta el proveedor de servicio y el contratista recibirán el apoyo de la Secretaría de Seguridad y Convivencia, mediante capacitación y creación de usuarios en la plataforma Aranda al personal que el contratista designe. La herramienta Aranda puede ser fuente de consulta del estado de operación de los sistemas para la Secretaría de Seguridad y Convivencia.

El contratista se obliga a pactar en los contratos que celebre con sus contratistas seleccionados los **acuerdos de nivel de servicio (ANS)** de acuerdo con este anexo de especificaciones técnicas del presente contrato. Para el efecto el contratista debe asegurar que los ANS presenten descuentos a favor del contratante y de los recursos a administrar, cuando se configuren los elementos que constituyan y permitan acceder a dichos descuentos, siempre y cuando las particularidades del servicio accedan pactar y acceder a descuentos.

En el caso de contratos suscritos con anterioridad por parte del contratista con sus contratistas, se propenderá por la incorporación de los descuentos señalados, siempre y cuando las particularidades del servicio permitan acceder a ellos.

El presente anexo técnico debe considerarse como un documento dinámico que puede tener modificaciones en la ejecución del contrato, contemplando actualizaciones o avances relacionados con la cuarta revolución industrial que propendan a que los sistemas estén en el estado de arte de la tecnología. Estas modificaciones serán evaluadas desde lo técnico y económico a través de una mesa de trabajo conjunta entre el CONTRATANTE y el CONTRATISTA. Posteriormente en caso de encontrar la favorabilidad económica y técnica de la modificación, se procede con la aprobación por parte de la supervisión del contrato y formalizadas a través de otro sí al contrato.

Registro fotográfico: En una carpeta compartida al informe de mantenimiento, se debe anexar fotografías respaldadas con su respectiva descripción, dicha carpeta será definida entre el CONTRATANTE y el CONTRATISTA una vez se comiencen las actividades de mantenimiento.

Incluir marca de agua (fecha- hora- coordenadas) se debe incluir el antes y el después del mantenimiento correctivo y/o preventivo.

Recomendaciones:

- Cada vez que se requiera el cambio de un repuesto este debe contar con la cotización correspondiente, la cual será enviada a la supervisión del contrato para su aprobación y autorización de ejecución.
- Toda recomendación debe ir en pro del cuidado del subsistema y velando por los intereses del contratante.

Nota: Los contratos de mantenimiento son de tracto sucesivo, son dinámicos, continuos en el tiempo, que por su complejidad y debido a que los componentes tecnológicos presentan fallas por múltiples causas que no son necesariamente imputables al proveedor/contratista del contratista, sino que dependen de un tercero, las actividades de tracto sucesivo culminan con la finalización del plazo contractual.

Entregables (aplican para todos los componentes de mantenimiento y soporte):

- **Diagnóstico inicial del sistema:** Informe con el estado de funcionamiento de los del componente y subsistema. **Se deberá entregar máximo al mes calendario** contado a partir de la firma del acta de inicio del CONTRATISTA con el proveedor seleccionado.
- **Plan de mantenimiento preventivo:** Corresponde a un cronograma de trabajo que relaciona las actividades que ese ejecutarán de los diferentes componentes definidos en el alcance técnico. **Se deberá entregar máximo al mes calendario** contado a partir de la firma del acta de inicio del CONTRATISTA con su proveedor del servicio.
- **Plan de mantenimiento correctivo:** Basado en el diagnóstico inicial, debe entregar un plan de mantenimiento correctivo para reparar los elementos que, al inicio del contrato, no están funcionando. **Se deberá entregar máximo a los 15 días hábiles** contados a partir de la entrega del diagnóstico inicial. Este plan de mantenimiento debe ser diligenciado a manera de orden de trabajo en el software de mesa de ayuda Aranda.

- **Matriz de escalamiento y plan de comunicaciones:** Documento que especifica quién es responsable de ejecutar las actividades del contrato, canales de comunicaciones entre CONTRATANTE y CONTRATISTA, tiempos de respuesta, personal con quién comunicarse cuando los tiempos de respuesta en las novedades técnicas estén sobrepasados, quién debe ser consultado y/o informado y los medios para hacerlo, que permita llevar una trazabilidad a la hora de evaluar los ANS. **Se deberá entregar máximo a los 5 días hábiles** a partir de la firma del acta de inicio del CONTRATISTA con el proveedor seleccionado. El contratista será el encargado de realizar la matriz de escalamiento y debe estar vinculada con el software Aranda para el seguimiento de los diferentes requerimientos relacionados con los componentes del alcance técnico.

Nota: El CONTRATANTE tendrá comunicación única y exclusivamente con el CONTRATISTA, quien tendrá un usuario en la plataforma Aranda, los contratistas, proveedores de servicio, terceros, etc. en la operación, serán informados a través del contratista y toda comunicación deberá quedar documentada en la plataforma y/o por correo.

- **Actas de mantenimientos, traslados o actualizaciones:** Por cada mantenimiento preventivo, correctivo o actualizaciones de firmware o hardware, o traslado de elementos, se debe realizar un informe donde se indique el estado de cada uno de los elementos y el detalle de las actividades realizadas. Debe incluir registro fotográfico. **Se deberá entregar en el informe mensual (Dentro de los primeros 10 días calendario de cada mes).**
- Para el caso de los traslados, el CONTRATISTA debe realizar un seguimiento semanal y actualizar los casos creados en Aranda.
- Se realizarán **dos (2) reuniones mensuales** de seguimiento compuesto por el supervisor del contrato y el apoyo técnico del contratante y el contratista, donde se muestren avances, actividades realizadas o novedades encontradas para cada uno de los componentes del contrato. Se realizará acta de seguimiento en cada una de estas reuniones.
- **Informe mensual de la ejecución del contrato:** Informe que consolide las actividades ejecutadas durante el mes vencido, porcentaje físico de ejecución, presupuestal, cumplimiento de obligaciones contractuales, seguimiento al cumplimiento del anexo de compra pública sostenible y el estado de todos los elementos del sistema, el avance en los planes de mantenimientos, registro fotográfico debidamente explicado y la medición de los ANS con las respectivas recomendaciones o planes de mejoramiento para aplicar cuando no se cumplan los ANS e indicadores de gestión, esto se realizará dos (2) veces al mes. La información técnica y financiera **se deberá entregar a más tardar el día décimo (10) calendario de cada mes vencido**, debida a que la facturación de la ejecución se realiza de esta forma.
 - Debe incluir cuadros comparativos de las mediciones realizadas, gráficas y esquemas con estadísticas de la prestación del servicio para cada uno de los alcances establecidos en el contrato. Debe incluir recomendaciones para mejorar el desempeño, la capacidad, la seguridad, disponibilidad y operación del sistema.
 - Debe incluir logros, pendientes, y control de inventarios.
 - Debe incluir recomendaciones para mejorar el desempeño, la capacidad, la seguridad,

disponibilidad y operación del sistema.

- Debe incluir un resumen de los repuestos adquiridos y utilizados.
- Este informe deberá presentarse con los respectivos soportes y documentación, conforme a la metodología pactada con la supervisión en el momento de la suscripción del acta de inicio del contrato.
- Certificados de elementos nuevos: Por cada elemento nuevo que se suministre como parte de la ejecución del contrato, se debe entregar las facturas, las fichas técnicas, los certificados de garantía y los certificados de importación (sí aplica).
- Informe de avance de actividades ejecutadas durante el período y su respectiva ejecución presupuestal.
- Porcentaje de avance físico y porcentaje de avance presupuestal.
- En caso de instalar infraestructura se debe entregar certificado de vida útil de los elementos con archivo de georreferenciación.
- Se debe discriminar en un cuadro lo siguiente: el qué y el cómo se ha ejecutado cada una de las obligaciones entre las partes y las obligaciones Del SST, así como también, el cómo se ha cumplido el alcance del contrato de cara al plan de desarrollo 2024-2027, al igual que, cómo se ha ejecutado la política de compra pública innovadora, sostenible y socialmente responsable.

Requisitos del Servicio (aplica para todos los componentes):

- Todas las actividades necesarias para el mantenimiento de los sistemas descritos deberán incluir por parte del contratista las herramientas, equipos y materiales y la disponibilidad para atender cualquier novedad que pueda surgir en los horarios de operación del SIES-M.
- Cuando sea necesario el retiro de un equipo para diagnóstico y revisión en laboratorio y se requiera el envío a fábrica para la misma situación, todos los gastos que se generen serán por cuenta del contratista para tramitar las garantías de equipos adquiridos en el presente contrato.
- Todos los sistemas deberán mantenerse de acuerdo con la tabla general de ANS's de todos sus servicios, y para tales efectos se dará 30 días calendario contados a partir de la suscripción y firma del acta de inicio y una vez el CONTRATISTA haya iniciado actividades con su contratista, con el fin de que se establezcan los sistemas. En el evento de presentarse casos fortuitos deberán ser debidamente sustentados por parte del contratista y validados por la supervisión del contrato.
- Los documentos entregados deben venir totalmente diligenciados y con las firmas.
- Se deberá entregar el procedimiento y cronograma de mantenimiento preventivo para cada uno de los sistemas previo a la actividad.





- La Secretaría de Seguridad y Convivencia, no suministrará espacios de bodegaje y almacenamiento de equipos ni repuestos nuevos. El CONTRATISTA definirán el espacio físico para el bodegaje de los repuestos nuevos quienes llevarán un registro de los diferentes equipos desde su ingreso hasta su salida para instalación.

PLAZO: hasta el 31 de diciembre de 2025

FORMA DE PAGO: La ESU cancelará el valor del contrato mediante pago parcial (mensual), y en todo caso el valor final a reconocer corresponderá a los servicios efectivamente recibido

LUGAR DE PRESTACION DE SERVICIO: En Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, previa coordinación con el supervisor del contrato de ambas partes ESU- Cliente.

GARANTÍAS DEL PROCESO: Se deberá contemplar las siguientes garantías para su propuesta económica:

GARANTÍAS CONTRACTUALES: El CONTRATISTA se obliga a constituir a favor de “LA EMPRESA PARA LA SEGURIDAD URBANA - ESU Y/O MUNICIPIO DE MEDELLIN”, una garantía única a favor de entidades estatales que ampare el cumplimiento de las obligaciones contractuales, otorgada por una compañía de seguros autorizada para operar en Colombia por la Superintendencia Financiera y preferiblemente con poderes decisorios en la Ciudad de Medellín:

- ✓ **Cumplimiento:** Por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con una vigencia igual a la duración del contrato y seis (6) meses más.
- ✓ **Calidad del servicio:** Por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con una vigencia igual a la duración del contrato y seis (6) meses más.
- ✓ **Salarios y prestaciones sociales:** Por el diez por ciento (10%) del valor del contrato, con una vigencia igual a la duración del contrato y tres (3) Años más.
- ✓ **Responsabilidad Civil Extracontractual:** Por, mínimo, 200 SMLMV, con una vigencia igual a la duración del contrato y cuatro (4) meses más.

VIGENCIA DE LA COTIZACIÓN: En la cotización se deberá informar la vigencia de la cotización.

IMPUESTOS, DEDUCCIONES Y GASTOS: Al preparar su propuesta, el interesado deberá tener en cuenta todos los impuestos, estampillas, tasas y/o contribuciones que puedan afectar sus precios y hayan de causarse por la ejecución del contrato, el valor que ocasione la constitución de garantías, así como las deducciones y retenciones a que haya lugar, de acuerdo con la ley.

Los gastos legales del contrato que se llegase a derivar, tales como el valor de las primas por la constitución de garantías y los impuestos que se causen, estarán a cargo exclusivo del futuro CONTRATISTA.

TASAS Y CONTRIBUCIONES: Al formular la propuesta, el interesado acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales, y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades, que incidan en el contrato y las actividades que de él se deriven.



Para efectos de la retención en la fuente por renta, la ESU procederá de conformidad con la normatividad tributaria vigente, y en caso de que no haya lugar a ello, el proponente deberá indicar la norma que lo excluye o le otorga la exención.

- **Tasa pro deporte 1,3%**

IMPUESTOS LOCALES Y/O DEPARTAMENTALES: Para el caso de atender las necesidades de los clientes de la ESU, al contrato que surja se le deducirán los impuestos a lugar correspondientes a ordenanzas y acuerdos municipales que estén vigentes a la fecha. Para la cotización se deberá tener presente las siguientes contribuciones. En todo caso, la ESU asumirá que dichos conceptos se encuentran incluidos en la respectiva propuesta económica.

Concepto	Porcentaje
Estampilla UdeA	1%
Estampilla Pro Cultura	0.5%
Estampilla Innovación	1%

IMPORTANTE: A la fecha se encuentran vigentes las estampillas, tasas y contribuciones indicadas anteriormente, no obstante, en el evento que se presente un cambio en la norma, el contratista deberá acogerse a los cambios presentados independiente de la etapa en la que se encuentra el proceso.

FORMULARIO DE PRECIOS Y CANTIDADES: El proveedor deberá presentar el anexo 1 formulario de precios y cantidades debidamente diligenciado en hoja membretada y firmado.


TATIANA SILVA PULIDO
Compras y contratación.



ANEXO No 1 Formulario de precios y cantidades

ITEM	COMPONENTE	UNIDAD	CANT	IVA/AU	Valor UNIT sin IVA/AU	VALOR IVA/AU	Valor total con IVA/AU
1	Mantenimiento Preventivo SIMIM	Ronda	4	19%			
	Movimiento SIMIM	Demanda	33	19%			
	Soporte y mantenimiento correctivo SIMIM en sitio	Demanda	33	19%			
	Soporte y mantenimiento correctivo SIMIM con traslado a bodega	Demanda	33	19%			
	TOTAL MANTENIMIENTO SIMIM						