ANEXO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y OBLIGACIONES
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO

COMPONENTE	SERVICIO	CANTIDAD
PLATAFORMA AVL Y SERVICIO WEB	**SISTEMA INFORMACIÓN AVL (Automatic Vehicle Location)** - Para la prestación de funcionalidades básicas y avanzadas de monitoreo, control y seguimiento en tiempo real de los vehículos adscritos a los organismos de seguridad y justicia y de las agencias que conforman el SIES M. **SERVICIO SISTEMA INFORMACION AVL:** La prestación del servicio contempla: ▪ Administración del Sistema de Información AVL. ▪ Alta Disponibilidad de la plataforma para acceder a la información almacenada del 99,4%. ▪ Alta disponibilidad de la plataforma para la información almacenada del 99.99% ▪ Alta disponibilidad de dispositivos. ▪ Calidad de Servicio. ▪ Soporte y mantenimiento de los dispositivos y plataforma. ▪ Ajustes y mejoras operativas al Sistema de Información AVL. ▪ Confidencialidad de la información. ▪ Modulo Minuta de Servicio Este componente se destina a 1621 vehículos de los organismos de seguridad y justicia y de las agencias que conforman el SIES M.	1
DISPOSITIVOS DE MONITOREO	Puesta en marcha de dispositivos AVL en la flota de vehículos priorizada por la Secretaría de Seguridad y Convivencia de Medellín y los Organismos de Seguridad y Justicia.	1621
MONITOREO Y OPERACIÓN	Gestión de Información (Reportes e informes)	1

Para la contratación se requiere la siguiente distribución de dispositivos priorizada por la Secretaría de Seguridad y Convivencia y los Organismos de Seguridad y Justicia y agencias que conforman el SIESM con asiento en la ciudad de Medellín:

Policía Nacional	1500
INPEC	50
Agencias SIES-M *	71
Total Dispositivos	**1621**

AGENCIAS QUE CONFORMAN EL SIES-M

Bomberos DAGRD	37
APH	19
123 Social	11
123 Mujer	4
Total Dispositivos	**71**

Nota: Esta tabla podrá ser objeto de ajustes dependiendo de la dinámica operacional de los organismos de seguridad y justicia y de las políticas de seguridad que sean adoptadas por la administración Distrital, lo cual se realizará mediante la modificación contractual requerida.

COMPONENTE SERVICIO SISTEMA INFORMACIÓN AVL

Desde un componente web especializada se podrá realizar el monitoreo de los dispositivos instalados en los organismos de seguridad y justicia y las agencias del SIES-M, así como la gestión de los usuarios, grupos, reportes e indicadores requeridos en el contrato.

A. FUNCIONALIDADES DE LA PLATAFORMA

1. MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN

Es el módulo que utilizarán los operadores administrativos de la herramienta, y permitirá realizar las siguientes actividades:

a. Administración de Organizaciones

i. Creación y/o Modificación de Organización (Organismo de Seguridad / Dependencia / Grupo)

ii. Estructura Jerárquica de Niveles por Organización (Agencia - Especialidad / Dependencia - Distrito - Estación - CAI/Subestación- Grupos)

b. Administración de Usuarios

i. Creación y/o Modificación de Usuarios
ii. Asignación de Permisos y Privilegios a Usuarios

c. Histórico de Actividades (log)

i. Control de Accesos
ii. Auditoría de Usuarios
iii. Auditoría de Actividades

d. Configuración de Funcionalidades

i. Agregar, modificar o suprimir parámetros para la generación de reportes (alarmas, alertas)
ii. Agregar, modificar o suprimir permisos y/o restricciones de acceso a módulos, consultas, indicadores.

e. Soporte Técnico (mediante formatos y procedimientos definidos previamente por las partes) Los Servicios de Gestión y Soporte de TI debe ser prestado cumpliendo los estándares internacionales de calidad basados en la Norma ISO20000

i. Generar solicitudes de creación y/o modificación de usuarios
ii. Registrar incidentes o problemas de funcionamiento
iii. Registrar solicitudes de información

2. MÓDULO DE VISUALIZACIÓN EN TIEMPO REAL

i. Visualización de un grupo de vehículos en tiempo real.
ii. Visualización de un vehículo en tiempo real.

iii. En tiempo real la plataforma debe permitir asociar uno o más vehículos que estén en servicio a estado estacionarias donde el operador pueda programar de manera individual por vehículo la cantidad de tiempo de las estacionarias.

iv. La plataforma deberá permitir registrar y/o seleccionar los campos de estación, cuadrante, dirección y tipo de plan que va a desarrollar la patrulla una vez reporte la estacionaria así: planes consulta de antecedentes, parques, comercio, colegios entre otros.

v. Cuando los vehículos estén en estado estacionarias en la plataforma deben de cambiar a un color diferente, una vez culmine el tiempo de estado de estacionarias deberán volver al color usual de recorrido.

vi. La plataforma debe permitir asociar en tiempo real de manera automatizada uno o más vehículos a través de las siglas a un servicio especial de ciudad o de policía como: estadio, acompañamientos, carreras, manifestaciones, intervenciones, concentraciones, desalojos entre otros.

vii. El color de las patrullas que se encuentren en servicio especial de ciudad o de policía debe ser diferente a las patrullas de recorrido normal o de patrullas en estado de estacionarias.

3. MÓDULO DE CONSULTA – HISTÓRICO

i. Recorrido de un vehículo en específico en un rango de tiempo determinado.

ii. Delinear en mapa el recorrido realizado por el vehículo en ese rango de tiempo, indicando los puntos de información.
iii. Resumen con los datos más relevantes de esa consulta.
iv. Reproducir el recorrido con sus actividades.

v. Visualización de un grupo de vehículos que han estado en un punto específico en un rango de tiempo determinado: Permite consulta por grupos específicos y en un rango de tiempo personalizado.

vi. Pintar en mapa el recorrido realizado por cada vehículo en ese rango de tiempo, indicando los puntos de información.
vii. Resumen con los datos más relevantes de esa consulta.
viii. Reproducir el recorrido con sus actividades.

4. MÓDULO DE REPORTES HISTORICOS Y TIEMPO REAL

La plataforma debe permitir generar y visualizar los siguientes eventos desde la web o descargar en archivos de trabajo.

i. Alerta: Evento generado por el dispositivo y/o la plataforma que es considerado como indeseado y que podría necesitar intervención.

ii. Alarma: Notificación de eventos críticos según las alertas programadas.

4.1. Reporte supervisores: presentación de conjunto de datos en herramientas de última generación y en tiempo real que aporten valor para la toma de decisiones de los diferentes supervisores tanto de secretaria de seguridad como de agencias.

i. Cantidad de días de uno o varios vehículos fuera de servicio
ii. Cantidad de días de dispositivos AVL fuera de servicio
iii. Cantidad de días de dispositivos AVL sin recorridos
iv. Principales causas de vehículos fuera de servicio
v. Vehículos con mayor recurrencia de daños o fuera de servicio

4.2. Reporte operadores: Conjunto de datos de un vehículo o grupo de vehículos según las siguientes variables:

i. Actividad
ii. Recorrido
iii. Velocidad
iv. Geocerca
v. Estacionaria
vi. Tipo de plan
vii. Servicio especial

Para el sistema de información AVL se requiere herramientas de última generación con business intelligence para la creación de informes, que permitan el análisis de la información de manera rápida y eficiente basados en indicadores, comparativos, tablas, entre otros, optimizando la obtención de información tanto desde la perspectiva operativa como administrativa.

5. MÓDULO KPI (Key Performance Indicators / Indicadores de Gestión)

Con información obtenida de los dispositivos de monitoreo, el sistema permitirá observar indicadores en forma de torta, barras y líneas de tiempo, cruzando variables de tipo, tiempo, organismo, grupo y evento, entre otras.

Esta consulta podrá realizarse especificando períodos de tiempo, permitirá también generar mapas de calor, la totalidad de los indicadores se visualizarán y manipularán al interior del panel de control.

Los indicadores deben ser suministrados en plataforma de última generación para este fin, que permitan tener información en tiempo real e histórica donde se pueda generar valor de manera fácil y rápida para la óptima toma de decisiones.

6. MÓDULO DE GESTIÓN DE FLOTA

Bitácora de Vehículos: a través de esta herramienta en el sistema información AVL, los operadores de la plataforma y encargados del parque automotor de las dependencias podrán registrar la información de los automotores, características técnicas, funcionales y operacionales de cada vehículo, entre otras variables.

i. Registro de automotor
ii. Registro de características del automotor
iii. Modificación de automotor

iv. Los encargados de administrar el parque automotor en cada estación, especialidad, grupo y dependencia tendrán usuario en la plataforma para registrar novedades en tiempo real así.

i. En servicio
ii. fuera de servicio por: taller, falta de documentación(SOAT - tecno mecánica)
iii. Disponible: conductor con novedad administrativa vacaciones, excusa total, permisos etc.

6.1. Gestión de Dispositivos: permite llevar el registro de los dispositivos AVL instalados, fecha de instalación, revisiones, novedades, entre otras variables.

i. Registro de la visita.
ii. Registro de dispositivo.
iii. Registro de novedades del dispositivo.
iv. Estado de funcionamiento del dispositivo
v. Cantidad de días con novedad en el dispositivo.

6.2. Minuta de Servicio: el módulo permitirá al personal de operadores registrar diariamente, por turnos de vigilancia policial la relación de los grupos de vehículos asociados a cuadrantes de las diferentes jurisdicciones que salen a prestar servicio (vehículos disponibles).

i. Los comandantes de Distritos, estaciones, subestaciones, Cai, especialidades, dependencias y grupos deben tener acceso al módulo de minuta de servicio con visualización de únicamente de las flotas de su jurisdicción.
ii. El acceso a los diferentes comandantes y jefes debe ser vía web y/o app
iii. Los campos requeridos para este módulo son los siguientes: Sigla, Evento Reportado, Est, Geocerca, Exc, Día, Hora, Estació, Tipo, Cuadrante, Grado

Empleado, Nombres Empleado, Apellidos Empleados, Descripción Novedad, RolSivicc, Observaciones Empleados

7. MÓDULO DE MISIONES

Esta funcionalidad permitirá definir alertas personalizadas a un vehículo o grupo de vehículos a los cuales se le asignan misiones de acuerdo con la programación que se realice en la minuta de servicio.

7.1. ANALITICA AVANZADA

Basados en la información tanto histórica como en tiempo real, para el sistema de información AVL el proveedor debe garantizar herramientas que permitan realizar modelos de procesos de analíticas que coadyuven a la mejor toma de decisiones tanto en la parte operativa como administrativa.

La Analítica Avanzada, su enfoque es usar de manera precisa los datos de las distintas fuentes que se tengan para predecir posibles eventos y/o comportamientos que ayuden a afrontar cambios en todos los niveles, con esta herramienta se debe proyectar analíticas descriptivas, predictivas y prescriptivas.

Con la analítica avanzada se requiere principalmente:

Disponer de mayores análisis para la toma de decisiones al utilizar los datos de forma más concretos, automatizar procesos, ahorrando tiempo valioso en tareas recurrentes, de igual forma el uso de la analítica avanzada es esencial en la transformación digital de los servicios de seguridad y convivencia ciudadana, en vista que, con un exhaustivo análisis de datos, es posible basar las decisiones que se realicen con información en tiempo real y no en suposiciones, instinto o puntos de vista.

Descripción de los tipos de analítica avanzada requeridas para el sistema información AVL.:

Analítica Descriptiva: a través del histórico de datos muestra qué ha pasado en la operación y porqué, así es posible visualizar una imagen general de lo que ha ocurrido hasta ahora de una manera sencilla y fácil de comprender.

8. ARQUITECTURA DE LA PLATAFORMA

La plataforma estará alojada en la nube, por lo tanto, no requiere de servidores ni almacenamiento en sitio, todo se accede vía internet por medio de protocolos de acceso seguros, para la operación del panel de control por parte de los operadores,

se requiere equipos de escritorios con navegador Chrome y acceso a internet por un canal mínimo de 10 megas.

La plataforma debe proporcionar una disponibilidad del 99,4% para acceder a la información almacenada, sin contar con ventanas de mantenimiento realizadas en la madrugada, previamente anunciadas.

El sistema información AVL debe estar desarrollado con arquitectura de última generación basada en microservicios, lo cual permite una alta escalabilidad e Inter-operatividad con diferentes sistemas de información.

Una arquitectura de última generación basada en microservicios, donde la idea central es dividir los sistemas en partes individuales, permitiendo que se puedan tratar y abordar los problemas de manera independiente sin afectar al resto. Una arquitectura de microservicios funciona con un conjunto de pequeños servicios que se ejecutan de manera autónoma e independiente.

La arquitectura de microservicios es un método de desarrollo de aplicaciones de software que funciona como un conjunto de pequeños servicios que se ejecutan de manera independiente y autónoma, proporcionando una funcionalidad de negocio completa, en ella, cada microservicio es un código que puede estar en un lenguaje de programación diferente, y que desempeña una función específica, los microservicios se comunican entre sí a través de APIS, y cuentan con sistemas de almacenamiento propios, lo que evita la sobrecarga y caída de la aplicación.

Con los microservicios se crean infraestructura IT más adaptables y flexibles, garantizando que, si se quiere modificar solamente un servicio, no es necesario alterar el resto de la infraestructura, cada uno de los servicios se puede desplegar y modificar sin que ello afecte a otros servicios o aspectos funcionales de la aplicación.

Características

Modularidad: Al tratarse de servicios autónomos, se pueden desarrollar y desplegar de forma independiente, además, un error en un servicio no debería afectar la capacidad de otros servicios para seguir trabajando según lo previsto.

Escalabilidad: Como es una aplicación modular, se puede escalar horizontalmente cada parte según sea necesario, aumentando el escalado de los módulos que tengan un procesamiento más intensivo.

Versatilidad: Se pueden usar diferentes tecnologías y lenguajes de programación, lo que permite adaptar cada funcionalidad a la tecnología más adecuada y rentable.

Rapidez de actuación: El reducido tamaño de los microservicios permite un desarrollo menos costoso, así como el uso de "contenedores de software" permite que el despliegue de la aplicación se pueda llevar a cabo rápidamente.

Mantenimiento simple: Al poder hacerse mejoras de un solo módulo y no tener que intervenir en toda la estructura, el mantenimiento es más sencillo que en otras arquitecturas.

Agilidad: Se pueden utilizar funcionalidades típicas (autenticación, trazabilidad, etc.) que ya han sido desarrolladas por terceros, no hace falta que el desarrollador las cree de nuevo.

9. ALMACENAMIENTO

El almacenamiento se garantizará en servidores exclusivos por una duración de cinco (5) años; durante el tiempo de servicio contratado incluye el almacenamiento ilimitado de los datos registrados por los dispositivos de monitoreo AVL, este almacenamiento se realiza directamente en la nube, contando con procedimientos de respaldo periódico y disponibilidad que garantizan en un 99,99% la disponibilidad de la información almacenada, la información guardada en la nube, luego de los 5 años, la información pasará a un sistema de backup de la Secretaria de Seguridad y Convivencia o antes si así se requiere, en todo caso al finalizar el tiempo de servicio la información será descargada en un almacenamiento local de la Secretaria de Seguridad y Convivencia de Medellín.

La utilización de un DATALAKE que permita el almacenamiento de información estructurada y no estructurada para tener el almacenamiento que luego puede ser utilizada para desarrollar proceso de analítica descriptiva, predictiva y Prescriptiva.

Un DATALAKE es repositorio centralizado que permite almacenar todos los datos estructurados y no estructurados a cualquier escala, puede almacenar los datos tal cual, sin tener que estructurarlos primero, y ejecutar diferentes tipos de análisis, desde cuadros de mando y visualizaciones hasta grandes procesamientos de datos, análisis en tiempo real y aprendizaje automático para tomar mejores decisiones.

Características del DATALAKE:

Permite centralizar todos los datos en un mismo lugar, sea cual sea su origen, una vez incluidos en su sitio correspondiente de información, pueden ser procesados con herramientas de Analítica Avanzada.

Es posible que la fuente original del dato esté obsoleta o se haya desactivado, pero su contenido puede seguir siendo valioso para el análisis, con este sistema se puede

acceder a dicha información.

Todos los datos que llegan al sistema pueden ser normalizados y enriquecidos.

Los datos se preparan de acuerdo a las necesidades del momento, lo que reduce notablemente los costos y los tiempos.

Cualquier usuario autorizado puede acceder a la información y enriquecerla desde cualquier lugar, lo que ayuda a la organización a reunir con más facilidad los datos necesarios para tomar decisiones.

10. SEGURIDAD

1. Servidor Exclusivo en nube publica

2. Autenticación MultiFactor: El Cliente/Agencia debe contar con los elementos tecnológicos para acceder a dicho código.

3. Autenticación por dirección IP: El Cliente/Agencia debe suministrar las IP.

Para el sistema información AVL se requiere un test de vulnerabilidad a la plataforma para determinar el cumplimiento de todos los estándares de seguridad según los requerimientos del sistema el cual se realiza entre la secretaria de seguridad, clientes finales y proveedor.

Un Análisis de vulnerabilidad es conocer las debilidades de seguridad, existentes en el sistema, suelen ser utilizadas por los crackers para conseguir el acceso ilegal a los datos sensibles.

Una evaluación completa de la vulnerabilidad debe tener en cuenta desde sistemas operativos, software para la ejecución de tareas diarias de operación, software para la seguridad digital y también software y aplicaciones desarrolladas por a la medida para solucionar necesidades específicas del proceso de AVL.

¿Cómo funcionan los análisis de vulnerabilidad?

Existen dos etapas principales en un análisis de vulnerabilidad, dependiendo del modelo de evaluación adoptado:

Crear perfiles para localizar posibles debilidades que pueden ir desde configuraciones incorrectas hasta defectos complejos con la capacidad de comprometer drásticamente una aplicación.

Producir informes detallados con registros de las vulnerabilidades encontradas para permitir la reparación inmediata y el aprendizaje en futuras ocasiones.

La evaluación de vulnerabilidades puede tomar varios perfiles, dependiendo del tipo de aplicación y de las necesidades del desarrollador.

Una de las lógicas analíticas más utilizadas es el Test dinámico de seguridad de aplicaciones (DAST), la técnica identifica defectos de seguridad mediante la alimentación de condiciones de fallas para encontrar vulnerabilidades en tiempo real, y ocurre a partir de la ejecución de aplicaciones web en condiciones de estrés computacional.

Otro análisis de vulnerabilidad común es el Static Application Security Test (SST), un análisis profundo del código de una aplicación para identificar vulnerabilidades sin ejecutar el programa.

Tanto el DAST como el SST establecen cursos diferentes para el análisis de vulnerabilidad, mientras que SST es capaz de identificar vulnerabilidades graves, como scripts maliciosos e inyección de SQL, DAST identifica fallos críticos a través de pruebas de intrusión externas, que se producen mientras se ejecutan las aplicaciones web.

11. APLICACIÓN PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

La solución debe incluir APP AVL para dispositivos móviles (Android y iOS), que permita la consulta de los principales indicadores de gestión a usuarios finales definidos para cada organismo y/o agencia, que se encuentren por fuera de las instalaciones del SIES-M, como el monitoreo en tiempo real de las flotas según el perfil del usuario.

12. DESARROLLOS Y MEJORAS

12.1. Ajustes y Mejoras a las funcionalidades para brindar mejor calidad del servicio a nivel administrativo y operativo. El servicio debe garantizar que en todo momento las funcionalidades operen en condiciones óptimas, manteniendo siempre actualizados todos los componentes de tal manera que la constante actualización de navegadores y sistemas operativos no generen incompatibilidades, se podrán adicionar horas de desarrollo que se utilicen para implementar mejoras a las funcionalidades y que de igual manera se puedan utilizar para aplicar cambios solicitados por el cliente.

12.2. Desarrollar los requerimientos realizados a través de la Secretaría de Seguridad y Convivencia que permitan mejorar las características del sistema para beneficio de los organismos de seguridad y justicia y las agencias del SIES-M.

Estos desarrollos están sujetos al siguiente procedimiento:

12.2.1. Solicitud de la Secretaría de Seguridad y Convivencia – Distrito de Medellín, a través de formatos establecidos por las partes para este fin, donde se describa el requerimiento de manera detallada en cuanto alcance y funcionalidad.
12.2.2. Evaluación Técnica y Funcional del Requerimiento por parte del equipo de ingeniería del proyecto.
12.2.3. Evaluación de impacto Jurídico y Económico por parte de la Supervisión del Contrato.
12.2.4. Aprobación según impactos técnicos, jurídicos y económicos por parte del cliente.
12.2.5. Presentación de Cronograma de Desarrollo e Implementación por parte del equipo de ingeniería del proyecto.
12.2.6. Aprobación del Cronograma de Desarrollo e Implementación.

12.2.7. NUEVAS FUNCIONALIDADES

Para la prestación del servicio y en vista de la alta velocidad de evolución de la tecnología, el proveedor debe proponer por lo menos 3 actualizaciones anuales que muestren avances en el sistema información AVL, donde la secretaria de Seguridad y Convivencia siempre se beneficie de las evoluciones tecnológicas y funcionales a medida que estas van siendo liberadas.

13. INTEGRACIONES CON OTROS SISTEMAS

El sistema información AVL debe tener la capacidad de integraciones con múltiples sistemas de información modernos que soporten WEBSERVICES y/o APIS.

1. El tercero puede desarrollar su integración haciendo uso de cualquiera de los métodos previa coordinación entre Secretaria de Seguridad de Medellín, agencias y proveedor.

2. Es posible desarrollar webservices adicionales de manera específica para la integración que se tenga planeada.

3. Se debe contemplar horas de desarrollo para adelantar integraciones con otros subsistemas de la Secretaría de Seguridad y Convivencia.

14. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

El sistema información AVL debe recibir por parte de los dispositivos de monitoreo satelital, una información minima requerida para cumplir todos los requerimientos de la entidad esta información es:

14.1. 1: Token de autenticación, el cual se estará renovando permanentemente.
14.2. Datos del vehículo + dispositivo como: placa, código dispositivo, fecha y hora, velocidad, rumbo, latitud y longitud, altitud.

a. En un campo adicional, se deben enviar los demás datos generados por el dispositivo: encendido/apagado, odómetro, AVL perdido / AVL adquirido, Voltaje batería vehículo, Voltaje batería dispositivo, numero de satélites, qué acción genera el evento, dirección, exactitud.

14.3. Datos de la instalación/desinstalación de los dispositivos, entre la información que se debe enviar está:

a. Acción realizada: up/down
b. Datos del vehículo: Placa vehículo, código, tipo de vehículo, marca, línea, modelo, color
c. Datos del dispositivo: Id Dispositivo, Tipo de Dispositivo
d. Otros datos: activationTimeStamp, Latitud, Longitud, Odómetro

DISPOSITIVO DE MONITOREO SATELITAL

El dispositivo es una unidad de monitoreo satelital que permite conocer la posición del vehículo en el cual se encuentra instalada, esta unidad es instalada en el vehículo con una alimentación continua de tal forma que no tenga problemas para la transmisión de los reportes hacia el servidor.

El dispositivo debe ser compacto para gestión de flotas y aplicaciones de Seguridad, está dirigida a empresas con grandes flotas, compañías de seguros y compañías de arrendamiento entre otras, adicionalmente, viene equipado con una batería recargable y algoritmos de detección de inhibidores GSM en conformidad con las aplicaciones de seguridad en vehículos.

La unidad debe de cumplir con las siguientes funcionalidades:

✓ Alerta de velocidad en cabina por medio de un buzzer
✓ Visualiza en la plataforma las curvas tomadas por la unidad.
✓ 3 entradas digitales.
✓ 3 salidas digitales
✓ Memoria de almacenamiento de hasta 5000 eventos.

✓ AVL con antena interna.
✓ Comunicaciones tipo GPRS / SMS.
✓ Batería interna de respaldo.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	DISPOSITIVO	Beneficios
Dimensiones (mm)	92 x 69 x 23	Tamaño reducido de la unidad.
CARGA ELÉCTRICA		
Manejo de voltaje	9-32 VDC	Permite que la unidad pueda ser instalada para vehículos de 12 y 24 VDC.
Consumo de corriente en operación normal (mA)	46	A menor consumo de energía, mayor duración de la batería del vehículo, cuando este esté apagado.
Batería de respaldo interna	Sí	Permite que la unidad se mantenga reportando cuando haya desconexión de la energía principal.
COMUNICACIÓN		
Operación en bandas de frecuencia GSM/GPRS 850/1900 o 900/1800 MHz	UMTS/HSPA/GSM/GPRS/EDGS: 5.76 Mbps [UL]/7.2 Mbps [DL]	La unidad puede trabajar con cualquier banda de operador celular.
Clase de operación móvil GPRS (TIPO B) "trabaja en canal de datos o en canal de voz y no simultáneo"	No	Permite habilitar la unidad para envío de información o llamada telefónica.
CAPACIDAD DE CONEXIÓN DE ACCESORIOS		
Entradas digitales	3	Permite hacer telemetría en los vehículos a variables de tipo on/off (EJ: Sensor de puerta, B. pánico).
Salidas para activar relevo (Digitales)	2	Tiene conexión para más accesorios para controlar diferentes elementos del vehículo (EJ: Cerrojo de

		puerta, apagado del vehículo).
Entradas análogas	2 (Configurable)	Permite la conexión de más accesorios para medir diferentes elementos del vehículo (Ej.: Temperatura, combustible).
SENSIBILIDAD		
Tipo de dispositivo	SiRFstarV GLONASS	Más canales, permiten mayor precisión para saber exactamente dónde se encuentra el vehículo en un parqueadero o al visitar clientes muy cercanos uno de los otros y más rapidez para conectarse con los satélites, al salir de una zona de no cobertura.
Canales de comunicación	48	
Arranque en frío (segundos) / ganancia (dB) mayor dB menos sensibilidad	-166dBm	
EXACTITUD		
Exactitud en la posición % de reportes/ (mts)	2 - 3 mts	En el 95% de los reportes la ubicación del vehículo estará dentro de un rango menor a 50 metros.
REPORTES		
Reportes por tiempo configurables	Sí	Permite configurar cada cuántos minutos la unidad debe enviar un reporte al sistema.
Reportes por distancia configurables	Sí	Permite configurar cada cuántos metros/kilómetros la unidad debe enviar un reporte al sistema.
Reporte por estado de entradas (pánico, apertura puerta, IGN)	Sí	Permite que las unidades reporten por eventos generados por los accesorios de control. (Ej.: Sensor de temperatura).
Reporte por desconexión de unidad	Sí	Permite que las unidades reporten al ser desconectadas.

Informe de odómetro	Sí	Permite determinar la distancia recorrida del vehículo
Capacidad de geocercas o regiones internamente en la unidad / por software	100	La capacidad de geocercas para los desarrollos especiales puede aumentarse por software para reportar en las bases de datos. Mientras más canales de comunicación y más sensibilidad tenga la unidad al AVL, más geocercas se podrán programar por software y más eficientes serán sus reportes.
Capacidad de almacenamiento de eventos en memoria	5,000	A mayor capacidad, permite conocer más eventos generados en zona de no cobertura celular.
Trama extendida para envío de entradas y salidas	Sí	Ayuda a aumentar la exactitud en los contadores. (Horas de uso, kilómetros recorridos, etc.)
SERVICIOS DISPONIBLES		
Conexión de comunicaciones RS232	Sí (TTL)	Permite la integración con otros dispositivos alternos.
Descarga de firmware por aire	Sí	Evita la necesidad de parar los vehículos para realizar mejoras o actualizaciones en la programación de las unidades.
Identificador de conductor (Accesorio opcional)	Sí	Permite conocer y autorizar al conductor que manejará el vehículo.
Sensor de temperatura (Accesorio opcional)	Sí	Ayuda a conocer la temperatura del furgón refrigerado en todo momento.
Sensor de apertura o cierre de puerta del furgón (opcional)	Sí	Detecta hora y lugar de cierres y aperturas de puerta.
Pánico Avanzado (Accesorio opcional)	Sí	

Frenadas y aceleradas bruscas	Sí	Permite conocer los cambios bruscos de velocidad generados por los vehículos.

EVENTOS NECESARIOS PARA LA OPERACIÓN

El dispositivo de Monitoreo Satelital debe proveer como mínimo los siguientes eventos requeridos por parte de la operación:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CUANDO SE GENERA
8	Cambio de ubicación con vehículo apagado	Cuando se detecta un cambio en la ubicación con el vehículo apagado. Aplica solamente para las motos.
11	Tiempo vehículo apagado	Cada "x" tiempo (dependiendo de la configuración del plan) mientras el vehículo se encuentra apagado (switch cerrado).
25	Velocidad detectada con vehículo apagado	Cuando se detecta movimiento con el vehículo apagado (Solo para las motos).
34	Inició exceso de velocidad	Cuando permanezca más de 20 segundos sobre el límite configurado (60 kms/h en zona urbana y 80 kms/h en zona rural)
42	Terminó exceso de velocidad	Después de un inicio, cuando esté 2 km/h por debajo del límite (58 km/h para zona urbana y 78 km/h para zona rural)
44	Tiempo vehículo encendido	Cada "x" tiempo (dependiendo de la configuración del plan) mientras el vehículo se encuentra encendido (switch abierto).
48	Posible Manipulación de la Unidad	Cuando hay una desconexión o corte del cableado del AVL.
53	Vehículo apagado	Cuando se cierra el switch del vehículo.
65	Botón de pánico	Cuando se presiona el botón de pánico.
69	Vehículo encendido	Cuando se abre el switch del vehículo.
80	Batería principal desconectada	Cuando se detecta una caída en el voltaje o desconexión en la alimentación principal del AVL.

87	Batería principal conectada	Cuando se recupera de un bajo voltaje en la alimentación principal.

Instalación: Para la instalación es necesario que el vehículo posea unas buenas condiciones eléctricas, que no tenga problemas en la batería y/o alternador.

Como una estrategia de seguridad no se debe conocer la ubicación del dispositivo de monitoreo satelital y el tiempo promedio de una instalación debe ser 2 horas puede ser superior dependiendo del tipo de instalación.

COMPONENTE DISPOSITIVO DE LOCALIZACIÓN AVL

El servicio estará disponible hasta para 1621 dispositivos para la flota de vehículos priorizada por la Secretaría de Seguridad y Convivencia para los organismos de seguridad y justicia y las agencias del SIES-M.

Los dispositivos de monitoreo satelital instalados en los vehículos para la prestación del servicio, son propiedad del contratista por la vigencia del contrato, sin embargo, la Secretaría de seguridad y Convivencia velará porque los mismos no presenten daños ocasionados por mal uso, mal manejo, modificaciones a la instalación o a la unidad por parte de terceros ajenos a los autorizados por el contratista y en caso de presentarse el contratante hará los requerimientos pertinentes a las agencias que integran el SIES-M u organismos de seguridad y justicia para responder por dichos hechos, lo cual se realizará a través de actas de entrega y compromisos de manejo, previa capacitación al usuario o usuarios finales de estos dispositivos, de su operación, sus restricciones y demás limitantes intrínsecas al ser equipos que se entregan solo para uso.

La garantía empieza a correr desde el momento en que se instale la unidad y la solicitud de su aplicación.

Esta garantía cubre el reemplazo de partes o del equipo sin costos adicionales cuando se haya comprobado que corresponden a defectos de fabricación o mala calidad de los elementos.

El servicio contempla los siguientes ítems:

1. INSTALACIÓN:

1.1. Política de Instalación e Intervención a Vehículos:

1.1.1. El personal técnico autorizado para la realización de los servicios de instalación no puede:

- Movilizar vehículos.
- Intervenir el vehículo mientras otras personas se encuentren trabajando en él.
- Intervenir el vehículo si este se encuentra con alguna novedad (fallas mecánicas, eléctricas, vehículo en taller, etc).
- Intervenir el vehículo en talleres o sitios no autorizados.

1.1.2. El personal técnico requiere para sus actividades de inspección e intervención:

- Una entrega formal del vehículo donde antes de intervenirlo se verifique con la persona nombrada por parte del cliente su estado, y donde haya daños sean previamente identificados y exonerados de los mismos.
- Solicitar que el vehículo sea movilizado a un espacio adecuado para las instalaciones o los mantenimientos.
- Finalizado el trabajo deberá hacer entrega formal del vehículo dejando constancia de las buenas condiciones de entrega. Si por alguna razón se generó un daño durante la labor deberá quedar expresado durante la entrega.
- Diligenciar la orden de servicio con la firma del responsable del vehículo como constancia de entrega de este en las condiciones correctas de funcionamiento y a plena satisfacción.

1.2. Condiciones de Instalación e intervención a Vehículos.

1.2.1. Los organismos de Seguridad y Justicia y las Agencias del SIES-M garantizaran:

- Que se disponga de un espacio locativo apropiado que permita prestar el servicio de instalación o mantenimiento sin poner en riesgo al personal técnico ni a los vehículos que se estén interviniendo.
- Dejar claramente identificada la personal responsable de coordinar las labores de intervención del vehículo, esta persona es la que hará la entrega formal y hará la recepción formal del vehículo. La persona delegada será quien firme el acta de recepción de los vehículos y de fe de las condiciones en las que se entregan estos.
- Debe garantizar para una adecuada prestación de servicios: condiciones de luz, techo y accesos a las locaciones en el horario requerido.
- Suministrar la información requerida de los vehículos a los cuales les será instalado el dispositivo AVL. Los tiempos para coordinar las citas dependen de la información y/o documentación necesaria que debe ser proveída por parte del cliente para hacer la instalación del AVL. La

información debe ser enviada como mínimo 48 horas antes de la instalación del dispositivo AVL.

- Para garantizar un adecuado servicio técnico se recomienda para esta actividad un tiempo de disponibilidad de entre dos y dos horas y media por cada uno de los vehículos.

2. TRANSMISIÓN DE DATOS DE GEOPOSICIONAMIENTO

Las siguientes son algunas condiciones mínimas que deben cumplir los dispositivos para tener una buena transmisión de información por parte de las unidades satelitales:

1.1. Que la unidad tenga alimentación de batería.
1.2. Que la unidad pueda ubicar un número mínimo de 3 satélites. En algunos casos las condiciones ambientales podrían afectar esta visibilidad.
1.3. Que no se encuentre bajo techo.
1.4. Que este en zona de cobertura celular (en caso de que la unidad sea dual o solo GPRS).
1.5. Que no existan inhibidores alrededor.
1.6. Que la unidad esté conectada apropiadamente y con materiales de calidad.
1.7. Que la unidad tenga una configuración apropiada (firmware).
1.8. Si la unidad tiene una SIMCARD GPRS, esta debe tener comunicación.

3. REVISIÓN PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Los dispositivos de monitoreo Satelital se realizará un (1) mantenimiento preventivo anual, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento.

4. REVISIÓN PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO

4.1. **Reposición y traslado de equipos de monitoreo AVL en caso de daño Total o Parcial:**

- Todo equipo de monitoreo que sea expuesto a un daño funcional total será repuesto por el proveedor, siempre y cuando el daño se deba al uso normal del equipo instalado o a fallas atribuibles al dispositivo. En caso de que el equipo sea expuesto a un daño parcial, el proveedor podrá reparar el dispositivo o reemplazarlo por otro de similares características.
- En caso de que el vehículo este inmerso en una colisión, que ocasione la pérdida total del mismo o que éste quede fuera de servicio por alguna novedad, el supervisor de la Secretaría de Seguridad y Convivencia, en coordinación con el organismo de seguridad y justicia o la agencia respectiva, solicitarán el traslado del dispositivo a otro vehículo que asigne el organismo

de seguridad y justicia o las agencias del SIES-M, y notificarán a el proveedor para realizar el respectivo traslado.

- En caso que el vehículo deba ser desintegrado, el Organismo de Seguridad y Justicia o la Agencia del SIES-M, deberán informar oficialmente y de inmediato a la Secretaría de Seguridad y Convivencia y así mismo la Secretaría de Seguridad y Convivencia informará al proveedor de manera oficial para retirar el dispositivo. En caso de destrucción del dispositivo manualmente o intencionalmente este será cobrado por el proveedor.
- En caso de que el dispositivo sufra alteración de cualquier tipo por vandalismo o manipulación inapropiada, por parte de terceros no autorizados por el contratista, el contratista remitirá un informe documentado con imágenes fotográficas y diagnostico técnico al supervisor de la Secretaría de Seguridad y Convivencia para iniciar un proceso con el ente de seguridad y justicia responsable del automotor, el valor del dispositivo deberá ser reconocido por la Secretaría de Seguridad y Convivencia en la facturación del mes siguiente, y el proveedor informará el valor de este en el reporte presentado del incidente.

5. DESINSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS AL FINAL DEL PERIODO DE SERVICIO

5.1. Se puede solicitar cuando:

- Se requiere renovar el dispositivo, estás estarán incluidas siempre y cuando no se evidencie manipulación por personal externo diferente al autorizado por el contratista.
- Solicitud de la supervisión del contrato de la Secretaría de Seguridad y Convivencia, durante la vigencia del contrato, según requerimiento de los organismos de seguridad y justicia y las agencias del SIES-M.
- De acuerdo con las conclusiones que se deriven de diagnósticos por parte del proveedor o de mantenimientos preventivos y correctivos realizados por la empresa.

COMPONENTE MONITOREO Y OPERACIÓN

1. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO

SERVICIO DE SOPORTE

Servicio	Descripción
Mesa de Ayuda	Horas de servicio para atender de manera remota solicitudes o incidentes que se presenten en la operación de las soluciones.
Soporte en sitio	Horas para visita en sitio por personal técnico calificado para brindar atención sobre solicitudes o incidentes.

Inventario disponible.	Si presenta problemas con alguno de los equipos suministrados, le enviaremos un equipo de reposición mientras el equipo de su propiedad es diagnosticado y reparado.
Mantenimiento Preventivo y/o correctivo	Servicio de mantenimiento preventivo para aumentar la vida útil de las soluciones, correctivo reemplazar las partes que pongan en riesgo su funcionamiento.

Durante la vigencia del contrato, contados a partir de la puesta en producción de la solución o la firma del contrato, se pactaran los siguientes acuerdos de niveles de servicio (ANS) y prioridades:

Tipo de Prioridad	**Tiempo de Atención y escalamiento**	**Nivel de Servicio**
Prioridad 1 (Crítico)	3 horas	Soporte tercer nivel
Prioridad 2 (Mayor)	6 horas	Soporte segundo nivel
Prioridad 3 (Media)	15 horas	Soporte segundo nivel
Prioridad 4 (Menor)	20 horas	Soporte primer nivel
Prioridad 5 (Programado)	Programado	Soporte primer nivel

Prioridades:

Prioridad 1 (Critico): 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 tres (3) horas después de reportado el incidente por el canal establecido, un ingeniero experto y certificado en tecnología debe comunicarse con el personal de tecnología del cliente, 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 seis (6) horas 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 cliente, 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 quince (15) horas 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 cliente, 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 veinte (20) horas 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.

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

ALCANCE Y HORARIO DE ATENCIÓN

SOPORTE NIVEL I	ACUERDO DE SERVICIO
Horario	Atención las 24 horas los 7 días de la semana

*El tiempo de solución dependerá del tipo de incidente y diagnóstico realizado. La unidad mínima de atención es media hora.

DIAGRAMA DE ESCALAMIENTO

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 proveedor. 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 Primer Nivel 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.

ALCANCE Y HORARIO DE ATENCIÓN

SOPORTE NIVEL II	ACUERDO DE SERVICIO	
Horario	Lunes a viernes de 7:30 AM a 5:30 PM (Días Laborales Colombia)	
*Tiempo de respuesta en sitio	Prioridad Critico	1 día Hábil
	Prioridad Mayor y Media	2 días Hábiles
	Prioridad Menor	3 días Hábiles

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 del proveedor. 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 Segundo Nivel 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 solo 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 3 tiene la misma responsabilidad que los de nivel 2 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 NIVEL III		ACUERDO DE SERVICIO
Horario		Lunes a viernes de 7:30 AM a 5:30 PM (Días Laborales Colombia)
*Tiempo de respuesta en sitio	Prioridad Critico	1 día Hábil
	Prioridad Mayor y Media	2 días Hábiles

	Prioridad Menor	3 días Hábiles

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Las soluciones del proveedor, al igual que la mayoría de las soluciones tecnológicas de uso diario, requieren que de manera periódica se realice un mantenimiento preventivo, necesario para optimizar el uso del sistema, maximizar su vida útil y garantizar su funcionamiento permanente.

Descripción del mantenimiento preventivo: mantenimiento en sitio.

- Limpieza de equipos y componentes electrónicos
- Calibración de frecuencias
- Remplazo de baterías (En caso de que aplique)
- Configuración y reprogramación de equipos
- Capacitación y entrenamiento al personal nuevo

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Este mantenimiento al contrario del preventivo busca solucionar problemas que pongan en riesgo la vida útil del equipo, haciendo incluso cambios de partes que se encuentren desgastadas. A diferencia del preventivo que se hace en sitio, este mantenimiento requiere del envío a laboratorio del proveedor los equipos, para proceder con un diagnóstico y solución de las fallas encontradas en el hardware. Este mantenimiento incluye el cambio del 100% de las baterías y de los cables, a la vez, que de aquellas partes que se identifique se puedan necesitar.

CONDICIONES DEL SERVICIO

- **Condición 1:** El proveedor administrará la plataforma y entregará los usuarios que sean solicitados a través de la supervisión del contrato por parte de la Secretaría de Seguridad y Convivencia, para los miembros de los organismos de Seguridad y Justicia y las agencias del SIES-M. Los usuarios podrán tener diferentes roles y privilegios y éstos serán definidos por el proveedor en conjunto con el responsable del proyecto designado por cada organismo.

- **Condición 2:** Capacitación en uso de la plataforma de mínimo 2 horas para el personal al que le sea asignado usuario del sistema, la capacitación debe incluir manual de usuario para la plataforma, donde se describan las aplicaciones, funcionalidades y herramientas de la plataforma.

2. ENTREGABLES

Como entregables se desarrollarán los siguientes informes:

Con la suscripción del acta de inicio, se realizará una reunión entre las partes para determinar el tipo de reportes, el escalamiento para la entrega de la información, el nivel de detalle, y el contenido de los informes requeridos por la Secretaría de Seguridad y Convivencia y por los Organismos de Seguridad y Justicia y Agencias del SIES-M.

De forma estándar el proveedor entregará los siguientes informes:

2.1. A la supervisión de la Secretaría de Seguridad y Convivencia:

- 2.1.1. Informe de Servicio Mensual con registro fotográfico y las copias de las órdenes de servicio realizadas a los organismos de seguridad y justicia y las agencias del SIES-M.
- 2.1.2. Estado de Instalaciones (Con los soportes de las órdenes de servicio con recibo de la persona de los organismos o agencias).
- 2.1.3. Estado de dispositivos por cada Organismo y/o Agencia.
- 2.1.4. Estado de la plataforma de monitoreo.
- 2.1.5. Monitoreo de dispositivos.
- 2.1.6. Novedades presentadas.
- 2.1.7. Estado de requerimientos.
- 2.1.8. Informe del kilometraje para los vehículos propiedad del Distrito de Medellín – DAGRD.
- 2.1.9. Informe Semanal:
  - 2.1.9.1. Estado de Instalaciones.
  - 2.1.9.2. Novedades presentadas.

2.2. A la Subsecretaría Operativa de la Secretaría de Seguridad y Convivencia: Reporte consolidado con información de la semana anterior que contenga:

- 2.2.1. Velocidad patrullaje de vehículos con una velocidad superior a los 30 km/h realizando actividades de vigilancia y patrullaje según la Minuta de Servicio y que se incluya:
  - 2.2.1.1. Vehículo
  - 2.2.1.2. Lugares
  - 2.2.1.3. Frecuencia
- 2.2.2. Vehículos fuera de la jurisdicción: vehículos que hayan salido de Medellín y que se incluya:

2.2.2.1. Vehículo
2.2.2.2. Lugares
2.2.2.3. Actividad y/o servicio especial
2.2.2.4. Fecha y Hora

2.2.3. Consolidado de Estacionarias: vehículos realizando actividades de vigilancia y patrullaje estacionados por más de 30 minutos que se incluya:

2.2.3.1. Vehículo
2.2.3.2. Lugares
2.2.3.3. Planes
2.2.3.4. Fecha y Hora

2.2.4. Estacionarias en la URI: vehículos adscritos al Modelo Nacional de Vigilancia Comunitaria por Cuadrantes (MNVCC) en servicio según la minuta estacionados por más de 30 minutos en la URI que incluya:

2.2.4.1. Vehículo
2.2.4.2. Fecha y Hora
2.2.4.3. Duración

2.3. A los Organismos de Seguridad y Justicia y Agencias del SIES-M

2.3.1. Requerimientos Oficiales: Dar respuesta a las solicitudes que, de manera previa y por los canales oficiales, sean realizadas por parte de la Secretaría de Seguridad y Convivencia. Dado su nivel de importancia, se genera sin periodicidad definida.

2.3.2. Respuesta Inmediata: Este informe es atendido directamente por el Operador AVL para brindar apoyo a los organismos de seguridad y justicia y agencias del SIES-M o al personal autorizado de la Secretaría de Seguridad y Convivencia, dentro del horario definido anteriormente y se dejará constancia de la información requerida y entregada.

2.3.3. Informe mensual de dispositivos manipulados, daños parciales o totales junto con evidencia fotográfica del daño o manipulación y la evidencia de las acciones de reparación o reposición de equipos.

Servicios adicionales:

Desmonte: Esta tarifa solo aplica durante la ejecución del contrato y para aquellos casos en que el dispositivo no requiera ser instalado en otro vehículo, sino que, por el contrario,

se retire por completo del servicio.

Instalación en vehículo nuevo o traslado: Esta tarifa aplica para aquellos casos en que el mismo dispositivo se instala en otro vehículo.

Revisión: Esta tarifa aplica para aquellos casos en donde se evidencie y se demuestre por parte del proveedor que existió manipulación del dispositivo de monitoreo.

Pérdida de dispositivo: Esta tarifa aplica para aquellos casos en donde se presente hurto o pérdida del dispositivo instalado en el parque automotor o donde se evidencie que no está operativa la unidad por alguna eventualidad, previamente validado y demostrado por el proveedor.

Mantenimiento y soporte técnico: Este será cobrado en los casos que sea requerida la intervención de un dispositivo para mantenimiento, en caso de no ser cubierto por garantía; por ejemplo por manipulación indebida de los mismos.

Servicio mesa de ayuda extra laboral: Este corresponde a la atención de incidentes fuera del horario 5x8, solamente aplica para atención remota a través de la mesa de ayuda en horario diurno fines de semana.

OBLIGACIONES DE LAS PARTES

OBLIGACIONES DEL DISTRITO ESPECIAL DE MEDELLÍN – SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA

1. Pagar el valor del contrato en la forma pactada en este, previa presentación de la factura y los demás documentos exigidos.
2. Suministrar la información que se requiera y que sea de importancia para la ejecución del contrato.
3. Designar un servidor (a) para ejercer la supervisión técnica, financiera, administrativa, contable y jurídica sobre el cumplimiento del contrato a nombre de la Secretaría de Seguridad y Convivencia.
4. Dar respuesta oportuna al contratista de las comunicaciones por éste remitidas sobre circunstancias sobrevivientes de que haya sido informado.
5. Verificar el cumplimiento de cada uno de los requerimientos señalados en las especificaciones técnicas.
6. Suministrar un listado oficial de los vehículos a los cuales se debe instalar el dispositivo AVL, discriminando por organismos y agencias y que contengan la información completa del vehículo.
7. Gestionar las autorizaciones para la instalación de los dispositivos AVL en los vehículos suministrados en el listado.
8. Coordinar con los organismos de seguridad y justicia y agencias que conforman el SIES-M, las actividades de instalación y desinstalación o mantenimiento que sean requeridas.
9. Llamar en garantía al contratista y a las compañías aseguradoras cuando sea demandado, con ocasión a los hechos o causas relacionadas con la ejecución de los objetos de los contratos específicos.
10. Efectuar por escrito y de manera oportuna requerimientos al contratista ante incumplimientos a lo estipulado en las especificaciones técnicas, para el establecimiento de los correctivos necesarios.
11. Acompañar y apoyar en forma permanente al contratista en los aspectos que sean de competencia de la Administración Distrital durante la ejecución del contrato.
12. Adoptar las medidas necesarias para mantener el equilibrio económico del contrato, de acuerdo con lo previsto en la ley.
13. Velar por el cumplimiento de todas las cláusulas contractuales.
14. Realizar los requerimientos en los tiempos, formatos y procedimientos establecidos entre las partes.
15. Acompañamiento en todas las actividades de seguimiento y conteo de las novedades que se presenten en el sistema.
16. Otras que sean necesarias para coadyuvar a la supervisión del Contrato y para la correcta ejecución contractual.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

1. El contratista deberá aportar las garantías requeridas para amparar los riesgos trasladados previstos en el contrato conforme a lo establecido en los estudios previos para su aprobación y ejecución del contrato, en un término no mayor de tres (3) días hábiles.
2. Verificar semanalmente que los vehículos que cuenta con la solución AVL estén en operación, de no estarlo, informar al supervisor y realizar el desmonte de la solución y reubicarla en otro vehículo.
3. Comunicar el estado encontrado del vehículo.
4. Comunicar en tiempo real al supervisor y/o técnico en caso de pérdida o robo del vehículo y su respectiva denuncia por parte de la entidad.
5. Ejecutar el contrato de manera estricta, conforme a las especificaciones técnicas establecidas en los estudios previos, que se relacionan en la propuesta presentada y aceptada por el Distrito Especial de Medellín, las cuales hacen parte integrante del contrato, los demás documentos que lo componen y los requerimientos remitidos por la Secretaría de Seguridad y Convivencia, previa verificación por parte del supervisor del contrato.
6. Ejecutar el contrato en los plazos establecidos.
7. Cumplir con los “Acuerdos de Niveles de Servicio-ANS”, tal como se describen en las especificaciones técnicas que hacen parte integral del contrato.
8. El Distrito Especial de Medellín, deducirá del valor total del contrato, las retenciones, estampillas e impuestos a que haya lugar.
9. Presentar al supervisor del contrato informes técnicos semanales y mensuales sobre las actividades realizadas, con su respectivo registro fotográfico, de acuerdo con lo definido en los entregables.
10. Coordinar permanentemente con la supervisión del contrato, la ejecución general de sus componentes.
11. Enviar informe previo al supervisor del contrato donde se describa el número de dispositivos y organismos y agencias en los cuales se instaló el dispositivo en los vehículos.
12. Detallar dentro del informe técnico, las variables o novedades de la ejecución del sistema.
13. El contratista se obliga con la Administración Distrital a participar de reuniones y demás convocatorias en que sea requerido, a fin de dar buen cumplimiento al contrato como también atender las recomendaciones que sean formuladas por el supervisor para efectos de ejecutar en debida forma el objeto contractual.
14. El canal de comunicación autorizado será al correo, el cual será utilizado por las partes para el envío y recepción de requerimientos, así como para realizar los ajustes necesarios al contrato.
15. Adoptar las políticas y estrategias de mejoramiento al proceso que se indique en el desarrollo del mismo

16. Entregar las actas suscritas de terminación y liquidación, previa elaboración por parte del Distrito de Medellín – Secretaría de Seguridad y Convivencia.
17. Presentar informe técnico final sobre las actividades realizadas durante la ejecución del contrato.
18. Poner a disposición del contrato, personal idóneo y calificado para adelantar todas las gestiones necesarias para cumplir con el objeto contractual.
19. Realizar los pagos correspondientes al sistema de seguridad social en salud, pensiones, riesgos laborales y parafiscales, teniendo en cuenta la normatividad vigente, cuando a ello haya lugar, mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando éste exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el Representante Legal y presentarlos al supervisor del contrato.
20. Comunicar al Distrito Especial de Medellín cuando exista o sobrevenga alguna de las inhabilidades o incompatibilidades previstas en la Constitución y en la ley.
21. Atender las recomendaciones que sean formuladas oficialmente por el supervisor, a través de comunicaciones oficiales, para efectos de ejecutar en debida forma el objeto contractual.
22. El contratista deberá reportar de manera inmediata al supervisor del contrato, cuando por cualquier causa se requieran modificaciones a la propuesta técnica y/o al presupuesto aprobado por la Secretaría de Seguridad y Convivencia, mediante oficio motivado y firmado por el representante legal de la empresa. Estas modificaciones no podrán realizarse hasta no obtener respuesta del ordenador del gasto aprobando la solicitud.
23. El contratista deberá cumplir a tiempo con los pagos de obligaciones a favor de terceros, surgidas en cumplimiento del objeto de este contrato.
24. Constituir y efectuar el pago oportuno de las garantías requeridas, y reponer, reajustar o restablecer su valor cuando éste se haya visto reducido o agotado por razón de reclamaciones efectuadas, o cuando su cobertura sea insuficiente en razón a la fecha de inicio. En cualquier evento en que se aumente o adicione el valor del contrato o se prorrogue, el contratista deberá ampliar el valor de las garantías otorgadas o ampliar su vigencia, según sea el caso.
25. Adelantar los trámites precontractuales y contractuales necesarios para el desarrollo del contrato, de conformidad con su manual de contratación, custodiar la documentación de todos los procesos contractuales, liquidar y en general, efectuar todos los actos y acciones necesarias para llevar a cabo la contratación requerida, en debida forma.
26. Garantizar la información contractual que se le requiera por cualquier dependencia del Distrito Especial de Medellín, de manera oportuna, suficiente y completa.
27. Informar oportunamente al Distrito Especial de Medellín – Secretaría de Seguridad y Convivencia, las situaciones que se presenten durante la ejecución del contrato que pudieran afectar el efectivo cumplimiento por parte del contratista.
28. Enviar al supervisor del contrato y partes interesadas, informe de novedades que se presenten en el desarrollo del contrato, en un término de cinco (5) días siguientes de ocurrida la novedad.

29. Informar oportunamente al Distrito Especial de Medellín, sobre las solicitudes de conciliaciones prejudiciales, notificaciones y demandas que se presenten con ocasión de cualquiera de los proyectos que le fueran encargados por el Distrito, sometiéndolas a consideración del Comité que para tal efecto funcione con el contratista, acompañado del concepto técnico del Supervisor y concepto jurídico al contratista sobre el asunto y enviando a la Subsecretaría Jurídica del Distrito Especial de Medellín la decisión adoptada por el Comité de esa entidad, a fin de que se analice el asunto al interior del Comité de Conciliaciones del Distrito.
30. El contratista debe garantizar la implementación de prácticas asociadas a la seguridad de la información orientadas a mitigar los riesgos sobre la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos y los servicios que soportan la contratación de la prestación de los servicios solicitados.
31. El contratista debe garantizar que la operación contratada y el software o herramientas requeridas para la prestación del servicio sean identificados como activos de información y cuenten con una identificación y valoración de riesgos frente a ciberamenazas y un plan de tratamiento de seguridad de la información a través del informe técnico semanal y mensual
32. El contratista debe garantizar que las soluciones de software y hardware (aplicaciones web o móviles) que se utilicen como parte de la prestación del servicio, deban contar con una evaluación periódica de identificación de vulnerabilidades y remediación de las mismas, de acuerdo con los niveles de riesgos identificados, realizando el reporte correspondiente a la supervisión del contrato.
33. El contratista debe garantizar y certificar que se hace responsable de cualquier materialización de un incidente por causa de una ciberamenaza y que cuenta con los planes, procedimientos y medios para la recuperación y continuidad de la prestación de los servicios.
34. Es responsabilidad del contratista dentro de los acuerdos de nivel de servicio, la atención y desarrollo de actividades orientadas a la mitigación de vulnerabilidades identificadas por la entidad, un tercero o por el mismo proveedor del servicio en el seguimiento que debe realizar para fortalecer la identificación y remediación de vulnerabilidades conocidas o por recomendaciones de los proyectos enmarcados en el desarrollo de software seguro.
35. Las actividades de desarrollo sobre el software requeridas por el Distrito Especial de Medellín, o propuestas por el proveedor como mejora de la solución, serán gestionadas utilizando una metodología que asegure que los requerimientos son comprendidos con la suficiente claridad y que las actividades de pruebas incluirán los roles de la Secretaría de Seguridad y Convivencia necesarios para hacer el seguimiento y la validación de los avances en atención a los criterios definidos, para verificar el cumplimiento por parte del contratista frente a los requisitos solicitados.
36. Incluir la matriz de escalamiento para reporte daños y fallas críticas en el sistema
37. Garantizar la prestación del servicio del componente denominado PLATAFORMA AVL Y SERVICIO WEB en un mínimo del 99.4%, de presentar fallas será

responsabilidad del Contratista, y tendrá unas compensaciones económicas a favor de la Secretaria de Seguridad y Convivencia, según la siguiente tabla:

Porcentaje cumplimiento PLATAFORMA AVL Y SERVICIO WEB	Valor del servicio (%)
98-100	100%
95-97	90%
92-94	80%
89-91	70%
<=88	60%

38. Detallar dentro del informe mensual, la ejecución financiera del mes.
39. Las demás inherentes y necesarias para el cabal cumplimiento del objeto del presente contrato.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA REFERENTE AL CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST):

El contratista debe cumplir las disposiciones contempladas en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019 y las demás disposiciones vigentes en materia de Seguridad Social y Seguridad y Salud en el Trabajo.
Esta obligación será verificada por los supervisores o interventores según aplique, con los siguientes documentos:

1. La Autoevaluación del SGSST o autoevaluaciones del año en curso. Conforme a los resultados de la autoevaluación que aporte el contratista, éste asume unas obligaciones que están expresas en el artículo 28 Resolución 0312 de 2019, las cuales serán verificadas por el supervisor según sea el caso.
2. Plan de Trabajo del SG-SST acorde a la autoevaluación o autoevaluaciones del año en curso.
3. En los contratos donde el contratista deba dotar de elementos de protección personal, el supervisor debe constatar en campo dicha obligación, y solicitar al contratista formato de entrega de los elementos de protección personal que lleve la firma de los trabajadores que están prestando sus servicios en el DISTRITO DE MEDELLÍN, dejando todas las evidencias en el informe parcial de supervisión, y debe ser revisada en cada pago.

CAROLINE AYALA PERES
Contratista Apoyo Técnico CEEC

LAURA VICTORIA GIRALDO LONDOÑO
Contratista Apoyo Jurídico CEEC