



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

ANEXO NO. 11. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONTENIDO

1. ACTIVIDADES DE DESPLIEGUE	2
2. ACTIVIDADES DE SOPORTE.....	4
3. Horario prestación del servicio:	4
4. Suministros	5
5. Características de la cuadrilla de operaciones	5
6. Distintivos vehiculares.....	7
7. Aspectos transversales	8
a. Seguridad social de empleados y trabajadores:.....	8
b. Distintivo del personal de campo:	8
c. Prevención de accidentes y medidas de seguridad:.....	8
d. Identificación de peligros y evaluación de riesgos:.....	9
e. Informe de accidentes:.....	9
f. Limpieza del sitio o zona de los trabajos:	9
g. Señalización preventiva:	9
h. Responsabilidad por daños y perjuicios:	10
i. Comparendos, multas, impuestos y/o sanciones:	10
8. Informes de ejecución	10
9. Acuerdos de Niveles de Servicio - ANS	10
a. Actividades de despliegue:.....	10
b. Actividades de soporte	10

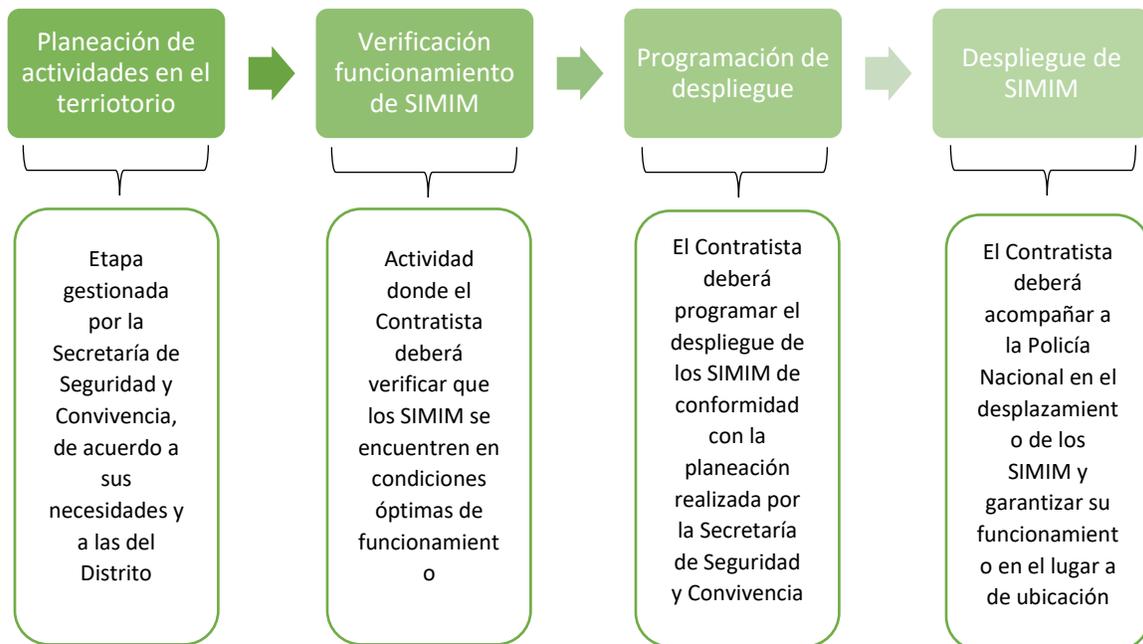
Carrera 48 # 20 - 114, Centro Empresarial Ciudad del Río, torre 3, piso 5. Medellín - Colombia
Teléfono: (604) 444 34 48 - Info@esu.com.co - www.esu.com.co



1. ACTIVIDADES DE DESPLIEGUE

Las actividades de despliegue hace referencia a las gestiones necesarias que deben ser realizadas para garantizar la disposición de los SIMIM en un lugar determinado del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.

A continuación se esbozan de manera sucinta las actividades relacionadas con el despliegue:



Las actividades a realizar por el Contratista comprenden entre otras: verificación del óptimo funcionamiento de los SIMIM, acompañamiento a la Policía Nacional para el transporte de los SIMIM, armado y desarmado de los equipos en el lugar designado para su ubicación, pruebas de conectividad con el SIES-M, verificación del funcionamiento en el lugar de ubicación y proyección del informe de despliegue.

La ESU informará al Contratista al menos con seis (6) horas de anticipación la necesidad del despliegue de los SIMIM, lo cual será realizado por el Supervisor del Contrato por parte de la ESU a la línea telefónica designada para soporte y copia al correo electrónico indicado por el Contratista para la recepción de los requerimientos.

El transporte de los SIMIM será realizado por la Policía Nacional, sin embargo, el Contratista deberá acompañar el traslado en un vehículo tipo pick up, el cual deberá disponer las herramientas básicas que permitan el armado y desarmado de los equipos en el lugar de destino.





Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

Con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos, el Contratista deberá contar con una plataforma de gestión y monitoreo de los SIMIM, donde se lleven estadísticas y control de los elementos que los componen, y desde donde se puedan generar alertas relacionadas con su funcionamiento y con su disponibilidad en el lugar donde sean trasladados.

El Contratista deberá garantizar la disponibilidad de los SIMIM en el lugar de despliegue, por lo que le corresponderá realizar las acciones a las que haya lugar que permitan recuperar operacionalmente la funcionalidad de los equipos.

Los SIMIM adquiridos se encuentran protegidos por garantía comercial durante el año 2023, por lo que los daños atribuibles a defectos de fabricación deberán ser reportados al Supervisor del contrato designado por la ESU, para iniciar de esta manera la reclamación de la falla ante el proveedor de los SIMIM.

A continuación se desglosan las actividades que deberán ser realizadas por el Contratista relacionadas con el despliegue de los SIMIM:

- a. **Verificación de funcionamiento:** el Contratista deberá verificar el correcto funcionamiento de los SIMIM previo a su despliegue, para lo cual deberá generar una lista de chequeo que permita constatar funcionamiento de cada uno de los componentes del sistema.
- b. **Acompañamiento en el transporte de los SIMIM:** los equipos serán remolcados en vehículos de la Policía Nacional y por personal de este organismo, sin embargo el Contratista deberá verificar que los SIMIM se encuentren correctamente transportados y acompañar el desplazamiento de los mismos desde el parqueadero o sitio inicial hasta el punto final de ubicación determinado por la Secretaría de Seguridad y Convivencia.
- c. **Armado y desarmado:** la Secretaría de Seguridad y Convivencia determinará la ubicación donde se deberá ser instalados los SIMIM, posterior a ello el Contratista deberá acompañar la recogida y transporte del equipo al lugar de ubicación.

El contratista deberá realizar todas las acciones necesarias que garanticen el correcto funcionamiento de los SIMIM, entre las cuales se encuentran: despliegue del equipo, operación de gatos tráiler previa nivelación en el terreno, bajar y elevar mástiles a través del aplicativo de gestión y control de los SIMIM, conexión y desconexión de los paneles solares, verificación del sistema de carga desde la consola de administración del sistema solar del equipo conversor de energía y verificación de los parámetros de carga, verificación de potencia a través del aplicativo de gestión, control de los equipos SIMIM, conexión del gabinete (conexión eléctrica y ethernet) superior verificando el correcto funcionamiento de los elementos internos del mismo, verificación localmente de las cámaras, de acuerdo a los niveles radioeléctricos.

La señalización de seguridad de las áreas delimitadas utilizadas por los SIMIM será provista por la Secretaría de Seguridad y Convivencia.

- d. **Verificación condiciones técnicas de ubicación:** el Contratista deberá determinar si la ubicación establecida por la Secretaría de Seguridad y Convivencia es favorable para los SIMIM de acuerdo a las características de la señal radioeléctrica aceptables para garantizar una conectividad óptima dadas por el proveedor ISP.

Carrera 48 # 20 - 114, Centro Empresarial Ciudad del Río, torre 3, piso 5. Medellín - Colombia
Teléfono: (604) 444 34 48 - Info@esu.com.co - www.esu.com.co





Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

- e. **Pruebas de conectividad y funcionamiento:** El Contratista deberá establecer comunicación vía telefónica con el SIES-M para verificar el correcto funcionamiento de los SIMIM, para lo cual deberá constatar la operatividad de al menos las siguientes funcionalidades:
- Streaming de las cámaras en la plataforma de vigilancia stratocast
 - Las cercas virtuales deberán ser verificadas y dadas de alta entre el equipo de despliegue y el SIES-M.
 - Se determinará el correcto funcionamiento del speaker verificando la activación de los sonidos preestablecidos desde la aplicación de control y gestión.
 - Verificación del funcionamiento de mástiles, luces, y monitoreo de carga de baterías, equipo radio eléctrico y electrónico a través de la aplicación, control y gestión.
- f. Parametrización de la geocercas de acuerdo a directrices del cliente.
- g. Elaboración y entrega de los informes del despliegue que soporten el buen estado de funcionamiento de los equipos radio eléctrico y electrónicos y de la aplicación de control y gestión de los equipos SIMIM, en el cual se anexará registros fotográficos, ubicación geográfica, estado de cargas y demás aspectos necesarios solicitados por el cliente

2. ACTIVIDADES DE SOPORTE

Las actividades de soporte técnico están orientadas a atender las consultas sobre el estado de los equipos desplegados en campo y a la solución de problemas técnicos distintos a los amparados con la garantía comercial de los equipos. Los servicios que se atenderán a través del soporte son los relacionados con pérdida de conectividad, pérdida de streaming de video, agotamiento de baterías o apagado del equipo, vandalismos a cualquier componente del sistema y todos los eventos que interfieran en el adecuado funcionamiento de los SIMIM, adicionalmente en este componente se deberán prestar los siguientes servicios:

- a. Diagnóstico y reparación de primer nivel: el Contratista deberá brindar soporte cuando se materialicen las siguientes situaciones:
- a. Cuando se detecte una falla en la conectividad en el equipo de comunicación LTE, el Contratista deberá informar a la Secretaría de Seguridad y Convivencia para que sea elevada al proveedor de servicios ISP
 - b. Pérdida del streaming del video: se determinará en la revisión de conexión lógica y física entre las cámaras IP y los equipos de comunicación Switch POE.
 - c. Agotamiento de baterías: estará determinada en descargas de baterías o aquellos eventos que conlleven a la indisponibilidad del sistema. En caso de materializarse el agotamiento, el Contratista deberá trasladar la planta eléctrica hasta el lugar donde se encuentra el equipo, para proceder con el cargue de las baterías.
- 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.
- c. Limpieza integral al equipo cada vez que se ubique en un nuevo lugar.

3. Horario prestación del servicio:

El servicio a contratar deberá encontrarse disponible 6x12, esto es de lunes a sábado entre las 07:00 am y las 07:00 pm.

Carrera 48 # 20 - 114, Centro Empresarial Ciudad del Río, torre 3, piso 5. Medellín - Colombia
Teléfono: (604) 444 34 48 - Info@esu.com.co - www.esu.com.co





Observaciones:

- 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 requiera soporte después del horario de 7 pm si es entre lunes y viernes será atendida al día hábil siguiente.
- Cuando el soporte es un sábado después de las 7 pm será atendida al siguiente día hábil, lunes, en caso de que el lunes sea festivo será atendido el día martes.

4. Suministros

El contratista deberá disponer de cables y conectores de red para garantizar la conexión de los equipos. Se excluyen del presente proceso el suministro de repuestos, accesorios o equipos que sean necesarios reponer en razón del desgaste natural de los mismos, o cuando sean vandalizados o no sean cubiertos por la garantías comerciales de los SIMIM.

El servicio a contratar no incluye lo siguiente:

- Reparación de llantas o de sistemas de rodamiento, amortiguaciones entre otros
- Traslado del equipo SIMIM
- Equipos, luces y ningún accesorio diferente a cables de red o Conectores de red
- Elementos de señalización y cerramientos para los SIMIM.

5. Características de la cuadrilla de operaciones

El Contratista deberá disponer de los siguientes recursos para la prestación del servicio:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Técnico en coordinación de operaciones	Profesional con al menos formación tecnológica, con experiencia laboral de al menos un (1) año relacionada con alguno de los siguientes temas: apoyo administrativo a proyectos relacionados con tecnología, atención de requerimientos y/o coordinación de operaciones. Este profesional será responsable de atender las solicitudes que sean remitidas al contratista en relación a los servicios a contratar a través del contrato derivado del presente pliego de condiciones, hacer seguimiento a los requerimientos y presentar informes mensuales de ejecución del contrato de conformidad con las indicaciones que sean dadas por el supervisor del contrato.	Un (1) tecnólogo para el cumplimiento de la disponibilidad 6 días x 12 horas

Carrera 48 # 20 - 114, Centro Empresarial Ciudad del Río, torre 3, piso 5. Medellín - Colombia
Teléfono: (604) 444 34 48 - Info@esu.com.co - www.esu.com.co



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Técnicos operación SIMIM	<p>Cuadrilla de profesionales con formación al menos tecnológica en alguno de los siguientes Núcleos Básicos del Conocimiento (NBC), según clasificación en el Sistema Nacional de Información para la Educación superior en Colombia -SNIES, del Ministerio de Educación Nacional: Ingeniería electrónica, telecomunicaciones y afines, Ingeniería de sistemas, telemática y afines, Ingeniería eléctrica y afines; con experiencia profesional de al menos dos (2) años en proyectos relacionados con reparación y /o mantenimiento de sistemas de video vigilancia ciudadano, reparación y/o mantenimiento de sistemas de paneles solares, o reparación y/o mantenimiento de UPS.</p> <p>El personal técnico requerido deberá aportar la siguiente formación complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado de trabajo en alturas vigente • Capacitación en cámaras AXIS • Capacitación en VMS (Genetc) y stratocast • Capacitación en comunicaciones Inalámbricos 	<p>Cuatro (4) tecnólogos para el cumplimiento de la disponibilidad 6 días x 12 horas</p>
Vehículos	<p>Vehículo: un (1) vehículo tipo camioneta o tipo van con conductor (modelo no inferior a 2018) con capacidad de movilización de las herramientas y del personal técnico requerido para la ejecución del contrato. El vehículo deberá contar con SOAT, póliza de responsabilidad civil de vehículos y certificado de revisión técnico mecánica vigente, kit de carreteras, botiquín de primeros auxilios y elementos de señalización para cuando el vehículo sea ubicado en el espacio público.</p> <p>Motocicleta: una (1) motocicleta (modelo no inferior a 2018), con cilindraje al menos de 150 cc, para ser utilizada por el equipo técnico para la movilización al sitio de ubicación de los SIMIM en caso de presentar alguna falla o se requiera la atención de alguna novedad en los equipos.</p>	<p>Uno (1) para el cumplimiento de la disponibilidad 6 días x 12 horas</p> <p>Una (1) para el cumplimiento de la disponibilidad 6 días x 12 horas</p>



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
	La motocicleta deberá contar con SOAT, póliza de responsabilidad civil de motocicletas y certificado de revisión técnico mecánica vigente, y el técnico o técnicos que movilicen el vehículo deberán contar con licencia de conducción vigente (categoría A2).	
Herramientas	<p>El contratista deberá disponer para la ejecución del contrato de las herramientas básicas para la atención de requerimientos de soporte y/o despliegue de los SIMIM, por lo que basado en las especificaciones técnicas del proceso el Contratista deberá prever las herramientas que proyecta utilizar para la adecuada prestación del servicio. Con el fin de determinar los lineamiento básicos para la prestación del servicio, a continuación se relacionan las herramientas mínimas que deberá contener las herramientas requeridas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escalera • Equipo de alturas. • Planta eléctrica • Herramienta de mano (juego llaves, juego destornilladores, alicates, juego de copas, ponchadoras rj45) • Tester cable de red • Multímetro • Pelacables UTP • PC portátil • Extensión eléctrica • Herramientas sistema solar (ponchadora, pelacables, llaves hexagonales) • Tester sistema solar 	Un kit de herramientas.

6. Distintivos vehiculares

Tanto el vehículo como la motocicleta que el Contratista ponga a disposición del proyecto, deberán encontrarse identificados con imantado vehicular con el mensaje “Trabajamos para la ESU”, o en su defecto, con la frase de identificación que sea indicada por el Supervisor del Contrato.

La ESU, a través del Supervisor designado enviará al Contratista el arte de los distintivos vehiculares.

Los costos asociados por este concepto deberán ser asumidos por el Contratista, y se entenderán incorporados en la propuesta presentada por el oferente.





7. Aspectos transversales

a. Seguridad social de empleados y trabajadores:

Todos los técnicos y personal dispuesto por el contratista para la ejecución del contrato deben estar afiliados al régimen contributivo de seguridad social integral (salud, pensiones, riesgos laborales y parafiscales (este último en caso que aplique)), en forma previa al inicio de los trabajos.

Durante la ejecución del contrato, el supervisor podrá verificar el pago de salarios, prestaciones sociales, aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los aportes propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda, como requisito previo para la aprobación de cada acta de ejecución parcial.

b. Distintivo del personal de campo:

El contratista deberá dotar al personal de algún distintivo o uniforme que lo identifique ante el Contratante y la ciudadanía. El costo de la dotación deberá estar incluido dentro del factor prestacional asociado a la mano de obra definida para el contrato, de conformidad con la normatividad laboral vigente.

c. Prevención de accidentes y medidas de seguridad:

El contratista deberá implementar un Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST dando cumplimiento a la Ley 1562 de 2012 para garantizar la higiene y seguridad de sus empleados, trabajadores, subcontratistas, y la de los empleados y bienes del Contratante, el supervisor y de terceras personas.

El Contratista impondrá a sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y en general a todas aquellas personas relacionadas con la ejecución del contrato, el cumplimiento de todas las condiciones relativas a prevención de accidentes y medidas de seguridad, y les exigirá su acatamiento.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas, sino también el personal o bienes del Contratante, el supervisor o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido del Contratista, sus empleados, trabajadores o subcontratistas, y de tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes; por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista.

Durante la ejecución del contrato, el Contratista observará todas y cada una de las regulaciones de las autoridades bajo cuya jurisdicción se ejecute el contrato, relativas a seguridad y prevención de accidentes y en general, las normas que al respecto tengan las entidades oficiales.

Si por parte del Contratista existe un incumplimiento sistemático y reiterado de los requisitos de seguridad, o de las instrucciones del Supervisor, al respecto, éste podrá ordenar en cualquier momento que se suspenda la ejecución de los trabajos, o de cualquier parte de ellos, sin que el Contratista tenga derecho a ampliación de plazo, y sin perjuicio de las multas a que hubiere lugar por este concepto.

Carrera 48 # 20 - 114, Centro Empresarial Ciudad del Río, torre 3, piso 5. Medellín - Colombia
Teléfono: (604) 444 34 48 - Info@esu.com.co - www.esu.com.co





Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

Los gastos en que incurra el Contratista por el cumplimiento de las medidas de seguridad y prevención de accidentes serán por su cuenta, y no tendrá derecho a pago por separado ya que éstos deben estar incluidos como costos indirectos dentro de los precios unitarios del contrato.

d. Identificación de peligros y evaluación de riesgos:

El contratista estará obligado a cumplir la legislación vigente en materia de riesgos laborales consagrada en el decreto 1072 de 2015, en la Resolución 0312 de 2019 y en el marco del proceso de documentación e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), y otras normas que lo complementan.

El contratista estará obligado previamente a iniciar la ejecución del contrato a identificar los peligros, evaluar los riesgos que estén presentes en el entorno del trabajo, así mismo a realizar su intervención en la fuente, en el medio y en la persona (este último evaluando el equipo de protección requerido para las tareas a realizar y la capacitación necesaria para las personas que estarán al servicio del objeto contractual)

e. Informe de accidentes:

El Contratista deberá informar al Supervisor y a la contratante, dentro del plazo y en la forma establecida a continuación, acerca de cualquier accidente que ocurra por la ejecución del contrato y que ocasione muerte o perjuicio a cualquier persona o daño a propiedad, que ocurran con relación a la ejecución del contrato. El Contratista tendrá un plazo de veinticuatro (24) horas para suministrar el informe de los datos que exija la ESU.

f. Limpieza del sitio o zona de los trabajos:

Durante la ejecución del contrato, el CONTRATISTA deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de ubicación de los SIMIM y sus alrededores, para lo cual deberá retirar en forma adecuada, los residuos o desperdicios que en razón de los trabajos realizados surjan, con el fin mantener las condiciones de higiene y de salubridad del área de trabajo

g. Señalización preventiva:

Cuando los trabajos objeto del contrato deban realizarse en una vía pública y, en general, cuando para realizar cualquier otro tipo de trabajo se alteren las condiciones normales del tránsito vehicular y peatonal, el CONTRATISTA estará en la obligación de tomar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de accidentes, para lo cual El CONTRATISTA deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes, en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas, de acuerdo con lo dispuesto en las normatividad vigente y las instrucciones del Supervisor. Será responsabilidad del CONTRATISTA cualquier accidente ocasionado por la carencia de avisos, defensas, barreras, guardianes o señales.

El Supervisor podrá, en cualquier momento, ordenar que se suspenda la prestación del servicio o parte de ellos si existe un incumplimiento por parte del CONTRATISTA en los requisitos de señalización o las instrucciones del supervisor al respecto.

Carrera 48 # 20 - 114, Centro Empresarial Ciudad del Río, torre 3, piso 5. Medellín - Colombia
Teléfono: (604) 444 34 48 - Info@esu.com.co - www.esu.com.co





Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

Los gastos en que incurra el CONTRATISTA por la colocación o reposición de señales y avisos, y la adopción de todas las medidas necesarias para el control del tránsito vehicular y peatonal y la prevención de accidentes, serán por su cuenta, y su costo debe quedar incluido dentro de la propuesta presentada al proceso.

h. Responsabilidad por daños y perjuicios:

El Contratista asumirá toda la responsabilidad por los daños y perjuicios que se causaren a la ESU o a terceros y que afecten de cualquier modo personas o propiedades durante la ejecución de los trabajos, por causa u omisión suya o de sus trabajadores o el equipo a su servicio, en los términos de las normas legales que fijan esa responsabilidad.

Por consiguiente, son de exclusiva cuenta del contratista todos los costos provenientes de la debida reparación de cualquiera de los daños ocasionados en el lugar de los trabajos o en los equipos a él encomendados, y de los perjuicios que se ocasionen. El contratista está obligado a cubrir oportunamente la totalidad de estos costos.

i. Comparendos, multas, impuestos y/o sanciones:

Los comparendos, multas y/o sanciones que sean impuestas a los vehículos destinados al proyecto, o a los conductores que movilicen los vehículos durante su ejecución, deberán ser pagadas por el Contratista, por lo que este deberá presentar dentro del informe mensual de actividades el reporte de paz y salvo por este concepto ante los organismos de tránsito y transporte.

La ESU y/o el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín no se harán responsables bajo ninguna circunstancia de los pagos por este concepto o por la omisión de pagos de impuestos de los vehículos utilizados durante la vigencia del contrato.

8. Informes de ejecución

El Contratista deberá presentar un informe mensual de las actividades de despliegue y soporte realizadas en el mes, el cual deberá incluir el registro de actividades realizadas, el estado de cada uno de los SIMIM el funcionamiento de los equipos radioeléctricos y electrónicos y del aplicativo de gestión y control de los SIMIM, este informe deberá incluir registros fotográficos, ubicación geográfica, estado de cargas y demás aspectos necesarios solicitados por el Supervisor designado del contrato por la ESU.

9. Acuerdos de Niveles de Servicio - ANS

Para el proceso de contratación a adelantar se establecen los siguientes Acuerdos de Niveles de Servicio – ANS:

a. Actividades de despliegue:

Las actividades de despliegue se coordinarán con 6 horas de anticipación, sin que haya despliegues simultáneos, para lo cual el Contratista deberá disponer del personal técnico y las herramientas necesarias para llevar a cabo las actividades programadas.

b. Actividades de soporte

El soporte técnico deberá brindarse de conformidad con lo indicado a continuación:

Carrera 48 # 20 - 114, Centro Empresarial Ciudad del Río, torre 3, piso 5. Medellín - Colombia

Teléfono: (604) 444 34 48 - Info@esu.com.co - www.esu.com.co





Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

- a. **Urbano:** dos (02) horas para llegar al sitio después de reportada la indisponibilidad del equipo
- b. **Rural:** cuatro (04) horas para llegar al sitio después de reportada la indisponibilidad del equipo.

Carrera 48 # 20 - 114, Centro Empresarial Ciudad del Río, torre 3, piso 5. Medellín - Colombia
Teléfono: (604) 444 34 48 - Info@esu.com.co - www.esu.com.co

