CONTRATO No. 1376- 2021.

NATURALEZA DEL CONTRATO: **COMPRAVENTA**
CONTRATISTA: **SSI SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA INGENIERÍAS S.A.S.**
CONTRATANTE: **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**
VALOR: **$90.048.000 INCLUIDO IVA**

Entre los suscritos, el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**, Instituto Científico y Técnico, adscrito al Ministerio de Minas y Energía, con personería jurídica, autonomía administrativa, técnica y financiera y patrimonio independiente, creado por el Decreto Ley 3161 de 1968, modificado por el Decreto Ley 4131 de 2011, representado en este acto por **MARTA LUCIA CALVACHE VELASCO,** identificada con cédula de ciudadanía No. 51.611.835 de Bogotá, en su condición de Directora Técnica de Geoamenazas, nombrada mediante Resolución número D-331 del 23 de diciembre de 2013, posesionada mediante acta No. 216 del 23 de diciembre de 2013, y con capacidad para contratar de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. 337 del 23 de diciembre de 2013, por una parte, y por la otra, **SSI SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA INGENIERÍAS S.A.S.,** sociedad colombiana identificada con NIT. 900.580.841-1,, con domicilio en la Carrera 72 No. 10 BIS – 153 de Cali (Vale del Cauca)., constituida mediante documento privado del 12 de octubre de 2012 de Cali, inscrito en la Cámara de Comercio de Cali el 21 de diciembre de 2012 con el No. 15103 del Libro IX y cuyo representante legal es el señor **JOHN ANDERSON ERAZO AUX** identificado con C.C. 12.753.158 y quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos convenido celebrar el presente contrato, el cual se regirá por los postulados de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, de las demás normas de derecho público que los rigen y por las siguientes:

CLÁUSULAS.

CLÁUSULA PRIMERA. - OBJETO*:* Adquirir equipos de telecomunicaciones y accesorios para la Dirección de Geoamenazas del Servicio Geológico Colombiano. **CLÁUSULA SEGUNDA. - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: EL CONTRATISTA** se compromete a ejecutar el objeto del presente contrato conforme a las especificaciones técnicas descritas en el Anexo No. 1 - Especificaciones técnicas del presente documento. **CLÁUSULA TERCERA. - VALOR DEL CONTRATO:** Para todos los efectos legales y fiscales, el valor del presente contrato se fija en la suma de hasta **NOVENTA MILLONES CUARENTA Y OCHO MIL PESOS M/CTE ($90.048.000),** Incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar, al igual que todos los costos directos e indirectos requeridos para la ejecución del mismo**. CLÁUSULA CUARTA. - FORMA DE PAGO:** El SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO pagará el valor del presente contrato en pagos parciales conforme a las entregas realizadas de los bienes requeridos de conformidad a la valores relacionados en la oferta presentada por el contratista y por la cual se adjudicó el contrato, previa expedición del recibo a entera satisfacción por el funcionario designado como supervisor y de la presentación de la certificación expedida por el revisor fiscal o por el representante legal del contratista, del cumplimiento de las obligaciones con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, mediante certificación, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002. **PARÁGRAFO PRIMERO:** La documentación del recibo a satisfacción junto con la factura y cuenta de cobro deberá presentarse en la Tesorería del SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO en la Diagonal 53 No. 34-53 de la ciudad de Bogotá o a través del correo electrónico radicacioncorrespondencia@sgc.gov.co. se establece en forma precisa, que la suma de dinero que el Servicio Geológico Colombiano está obligado a pagar al contratista, en virtud del presente contrato se subordina al PAC correspondiente a la liquidez de tesorería y verificación de la misma en el SECOP II. El contratista en caso de estar obligado deberá presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme a las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia, con lo dispuesto en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020. El SGC NO entregará al contratista valor alguno por concepto de “Anticipo” o “Pago anticipado”. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** El valor a pagar incluye IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar, al igual que todos los costos directos e indirectos requeridos para la ejecución del mismo. **PARÁGRAFO TERCERO:** En caso en que

el presente contrato se encuentre amparado presupuestalmente con diferentes fuentes de financiación, es decir Presupuesto General de la Nación (Recursos Nación y/o Propios) y del Sistema General de Regalías, se efectuarán tantas órdenes de pago como se requieran, acorde con los registros presupuestales asociados y los aplicativos en los cuales deban gestionarse. **NOTA:** Los recursos que utilice este contrato del Presupuesto General de la Nación - PGN serán pagados dentro de la vigencia 2021 y su ejecución no debe superar el 22 de diciembre de 2021.**CLÁUSULA QUINTA. -APROPIACIÓN PRESUPUESTAL:** El valor del presente contrato se encuentra amparado por los Certificados de Disponibilidad Presupuestal PGN No. 83021 por valor de $12.590.119 y SGR No. 209921 por valor de $86.283.664, ambos expedidos el 2021-10-26 por el Coordinador del Grupo de Presupuesto del SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO. **PARÁGRAFO**: Los pagos que deban efectuarse a **EL CONTRATISTA** por parte del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** en virtud del presente contrato, se subordinan al Registro Presupuestal que de los mismos se efectúen en el respectivo presupuesto de gastos. Por lo tanto, el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** no se responsabiliza de los gastos que realice **EL CONTRATISTA**, sino hasta el monto del valor del presente acuerdo. **CLÁUSULA SEXTA. - PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y VIGENCIA**. El plazo de ejecución es de dos (2) meses, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución y perfeccionamiento. El contrato se mantendrá vigente durante su término de ejecución y por cuatro (4) meses más. **CLÁUSULA SÉPTIMA.- . -DECLARACIONES DEL CONTRATISTA:** El Contratista hace las siguientes declaraciones: **1.** Conoce y acepta los Documentos de la contratación. **2.** Tuvo la oportunidad de solicitar aclaraciones y modificaciones a los documentos de la contratación (Estudios Previos – Análisis del Sector, Matriz de Riesgos, Pliegos de Condiciones) y recibió del **SGC,** respuesta oportuna a cada una de las solicitudes. **3.** Se encuentra debidamente facultado para suscribir el presente Contrato. **4.** Que al momento de la celebración del presente contrato no se encuentra en ninguna causal de inhabilidad e incompatibilidad. **5.** Está a paz y salvo con sus obligaciones laborales y frente al sistema de seguridad social integral. **6.** El valor del contrato incluye todos los gastos, costos, derechos, impuestos, tasas y demás contribuciones relacionadas con el cumplimiento del objeto del presente contrato. **CLÁUSULA OCTAVA: - DERECHOS DEL CONTRATISTA: 1-** Recibir la remuneración del contrato en los términos pactados en la cláusula sexta del presente Contrato**. 2-** Acudir a las autoridades con el fin de obtener la protección de los derechos derivados del contrato y la sanción para quienes los desconozcan o vulneren. **3-** Los demás, que dispongan las normas legales vigentes. **CLÁUSULA NOVENA. - OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:** 1. Desarrollar el objeto del Contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en el presente Contrato, incluyendo las Especificaciones Técnicas y el Pliego de Condiciones. 2. Cumplir con la entrega de los bienes requeridos en las Especificaciones Técnicas y el Pliego de Condiciones. 3. Garantizar la calidad de los bienes entregados, de acuerdo con el Anexo — Especificaciones Técnicas definidos en el Pliego por un término mínimo de un año. 4. Entregar los equipos requeridos en el almacén general de la sede central del SGC en la ciudad de Bogotá, previa coordinación con el supervisor. 5. Acatar y aplicar de manera diligente las observaciones, lineamientos y recomendaciones impartidas por el Supervisor del contrato, para tal efecto debe corregir de forma inmediata cualquier falla o error que se cometa en la ejecución del objeto contractual. 6. El contratista deberá presentar el protocolo de Bioseguridad para la entrega de bienes y servicios de conformidad con la normatividad vigente en virtud de la declaratoria de emergencia Sanitaria en todo el territorio Nacional por COVID-19, el cual será revisado y avalado por Seguridad y Salud en el Trabajo de la entidad. 7. Cumplir los protocolos de Bioseguridad adoptados por el Servicio Geológico Colombiano para la prevención de la transmisión de COVID-19 durante el tiempo que permanezca en las instalaciones del instituto. 8. Constituir las garantías de conformidad y mantenerlas vigentes conforme a lo establecido en el contrato. 9. Cumplir con las obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral en Salud y Pensión, Parafiscales y Sistema General de Riesgos Laborales, cuando haya lugar a ello, presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, conforme lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, en la Ley 828 de 2003, la Ley 1562 de 2012, el decreto 723 de 2013 y demás normas vigentes que regulen la materia. 10. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en el desarrollo del contrato cuando en ellos se cause perjuicio a la administración o a terceros en los términos del artículo 52 de las Ley 80 de 1993. 11. Las demás que se requieran por parte del supervisor del contrato para el cumplimiento del objeto contractual y estén acorde con la naturaleza del contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA. - DERECHOS DEL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO: 1-** Exigir al **CONTRATISTA** la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado. **2-** Hacer uso de la cláusula de imposición de multas, la cláusula penal o cualquier otro derecho consagrado al **SGC** de manera legal o contractual. **3-** Sin perjuicio del llamamiento en garantía, repetir contra los servidores públicos, contra el **CONTRATISTA** o los terceros responsables,

según el caso, por las indemnizaciones que deban pagar como consecuencia de la actividad contractual. **4-** Solicitar actualización o la revista de los precios cuando se produzcan fenómenos que alteren en su contra el equilibrio económico o financiero del contrato. **5-** Los demás, que dispongan las normas legales vigentes. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. -OBLIGACIONES GENERALES DEL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO: 1-** Ejercer el respectivo control en el cumplimiento del objeto del contrato y expedir el certificado de cumplimiento a satisfacción. **2-** Pagar el valor del contrato de acuerdo con los términos establecidos. **3-** Prestar toda la colaboración al **CONTRATISTA** para que el objeto del contrato se desarrolle de manera adecuada. **4-** Tener en cuenta las observaciones y recomendaciones que el **CONTRATISTA** formule en desarrollo de la ejecución del objeto del contrato, y tomar las decisiones a que haya lugar. **5-** Prestar su colaboración para el cumplimiento de las obligaciones del **CONTRATISTA. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: GARANTÍA ÚNICA** De conformidad con lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, el **CONTRATISTA** se obligará a garantizar el cumplimiento de las obligaciones surgidas a favor del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**, con ocasión de la ejecución del contrato y de su liquidación, a través de cualquiera de las garantías señalados en el Artículo **2.2.1.2.3.1.2** del Decreto 1082 de 2015 (contrato de seguro contenido en una póliza, patrimonio autónomo o garantía bancaria). El **CONTRATISTA** deberá constituir garantía que cubra los siguientes amparos:

RIESGO	PORCENTAJE	SOBRE EL VALOR	VIGENCIA
Cumplimiento	20%	Del contrato	Por el término de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más.
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes suministrados	20%		Por el término de tres (3) años contado a partir del recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato. Sin embargo, este amparo deberá constituirse con la fecha de expedición de la garantía.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. - RESPONSABILIDAD: El **CONTRATISTA** es responsable por el cumplimiento del objeto y actividades específicas establecidas en la cláusula 1 y 2 así como en el anexo del presente Contrato. **EL CONTRATISTA** asumirá la totalidad de las responsabilidades que se deriven del desarrollo del contrato, obligándose en consecuencia, a cumplir estrictamente todos los compromisos en relación con los trabajadores de que se valga. Por consiguiente, el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** queda exento de toda responsabilidad respecto al pago por cualquier concepto a los trabajadores que **EL CONTRATISTA** utilice en la ejecución del contrato. **PARÁGRAFO:** Ninguna de las partes será responsable frente a la otra o frente a terceros por daños especiales, imprevisibles o daños indirectos, derivados de fuerza mayor o caso fortuito de acuerdo con la ley. **CLÁUSULA DECIMA CUARTA. - MULTAS:** En caso de mora o incumplimiento parcial de cualquiera de las obligaciones contraídas por el **CONTRATISTA** en virtud del presente contrato, las partes acuerdan multas sucesivas equivalentes al dos por mil (2/1000) del valor del contrato por cada día de atraso en el cumplimiento de las obligaciones pactadas. Las multas tendrán un tope máximo del veinte (20%) del valor total del contrato y podrán ser compensadas con los valores que le adeude el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** al **CONTRATISTA**, de conformidad con las reglas generales del Código Civil o mediante cobro judicial o de la garantía constituida por el **CONTRATISTA**. **PARÁGRAFO PRIMERO**: Las multas se efectuarán sin perjuicio del cobro de la cláusula penal de acuerdo con lo pactado en el presente contrato. **PARÁGRAFO SEGUNDO**: La imposición de multas se entiende regida por la facultad unilateral que le atribuye al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007, para el efecto se realizará el procedimiento previsto en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. - CLÁUSULA PENAL:** En caso de declaratoria de caducidad o incumplimiento total o parcial de las obligaciones a cargo del **CONTRATISTA**, se estipula como pena pecuniaria una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, la cual podrá ser compensada con los valores que le adeude el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** al **CONTRATISTA** de conformidad con las reglas del Código Civil. **PARÁGRAFO PRIMERO**: Esta cláusula se aplicará sin perjuicio de las demás acciones que correspondan al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** para el cobro de los demás perjuicios ocasionados. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** La declaratoria de incumplimiento se entiende regida por la facultad unilateral que le atribuye al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** el artículo 17 de la Ley 1150

de 2007, para el efecto se realizará el procedimiento previsto en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. - INDEPENDENCIA DEL CONTRATISTA:** El **CONTRATISTA** es una entidad independiente del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** y, en consecuencia, el **CONTRATISTA** no es su representante, agente o mandatario. El **CONTRATISTA** no tiene la facultad de hacer declaraciones, representaciones o compromisos en nombre del SERVICIO **GEOLÓGICO COLOMBIANO** ni de tomar decisiones o iniciar acciones que generen obligaciones a su cargo**. CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA. - AUTONOMÍA DEL CONTRATISTA:** Por tratarse de un contrato estatal regido por la Ley 80 de 1993, el **CONTRATISTA** actuará con total autonomía técnica y administrativa en el cumplimiento de las obligaciones que asume por el presente contrato y, en consecuencia, no contrae relación laboral alguna con el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO. CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. - CESIÓN DEL CONTRATO. EL CONTRATISTA**, no podrá ceder total o parcialmente sus obligaciones o derechos derivados del presente contrato sin autorización previa y escrita del Ordenador del Gasto del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**, de conformidad con lo previsto en el inciso 3º. del artículo 41 de la Ley 80 de 1993. Si el **CONTRATISTA** es objeto de fusión, escisión o cambio de control, el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** está facultado a conocer las condiciones de esa operación. En consecuencia, el Contratista se obliga a informar oportunamente al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** de la misma y solicitar su consentimiento. **PARÁGRAFO:** En caso de que **EL CONTRATISTA** celebre subcontratos, el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** no asume ninguna obligación con las personas o entidades subcontratadas. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. - INDEMNIDAD: El CONTRATISTA** se obliga a mantener al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** libre de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes en ejecución del contrato. El **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** le comunicará de manera oportuna al contratista luego de recibido el reclamo, para que este pueda adoptar las medidas necesarias para defenderse ante el tercero de manera judicial o extrajudicial y cumplir con esta obligación en los términos que establece la ley para tales efectos. **PARÁGRAFO PRIMERO**: El Contratista se obliga a indemnizar al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** con ocasión de la violación o el incumplimiento de las obligaciones previstas en el presente contrato. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** El Contratista mantendrá indemne al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** por cualquier obligación de carácter laboral o relacionado que se originen en el incumplimiento de las obligaciones laborales que el **CONTRATISTA** asume frente al personal, subordinados o terceros que se vinculen a la ejecución de las obligaciones derivadas del presente Contrato. **CLÁUSULA VIGÉSIMA. - CASO FORTUITO Y FUERZA MAYOR:** Las partes quedan exoneradas de responsabilidad por el incumplimiento de cualquiera de sus obligaciones o por la demora en la satisfacción de cualquiera de las prestaciones a su cargo derivadas del presente contrato, cuando el incumplimiento sea resultado o consecuencia de la ocurrencia de un evento de fuerza mayor y caso fortuito debidamente invocadas y constatadas de acuerdo con la Ley y la jurisprudencia colombiana. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. - SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS:** Las partes acuerdan que para la solución de las controversias o diferencias que surjan entre el **CONTRATISTA** y el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** con ocasión de la firma, ejecución, interpretación, prórroga, terminación o liquidación de este contrato, así como de cualquier otro asunto relacionado con el presente contrato, serán sometidas a la revisión de las partes para buscar un arreglo directo. **PARÁGRAFO**: Las controversias que no puedan ser resueltas de forma directa entre las partes, se resolverán empleado los procedimientos de transacción, amigable composición o conciliación, de acuerdo con lo previsto en la Ley 80 de 1993. **CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA. - SUPERVISIÓN:** La supervisión de la ejecución y cumplimiento de las obligaciones contraídas por el contratista a favor del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** estará a cargo de **AMPARO DEL SOCORRO CORAL RUIZ** del grupo 4604 - INVEST. GEODESICAS ESPACIALES -GEORED, o quien haga de sus veces o quien designe la Secretaria General . Para esos efectos, el supervisor estará sujeto a lo dispuesto en el numeral 1 del Artículo 4º y numeral 1º del artículo 26 de la Ley 80 de 1993, la Ley 734 de 2002, la Ley 1474 de 2011, y los manuales de Contratación y supervisión, así como las demás normas establecidas sobre la materia. **PARÁGRAFO:** Es obligación del supervisor del contrato verificar el pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social (Salud, Pensión y ARL) por parte del **CONTRATISTA** para lo cual deberá remitir con el recibo a satisfacción las constancias de pago de las planillas respectivas al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO. CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA.- ANEXOS DEL CONTRATO:** Hacen parte integrante de este contrato los siguientes documentos: **a)** Análisis del Sector; **b)** Estudios previos; **c)** El pliego de condiciones, con sus anexos y adendas; **d)** Las respuestas a las observaciones proferidas por el **SGC**; e) La propuesta del contratista; **f)** El acto administrativo de adjudicación; **g)** El contrato; **h)** La garantía aportada como mecanismo de

cobertura del riesgo; **i)** Los demás documentos expedidos en la etapa precontractual, contractual y post-contractual. **CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA. - PAGO DE APORTES A LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL:** El **CONTRATISTA** debe acreditar para el pago al supervisor del contrato, que se encuentra al día en los pagos por concepto de seguridad social (Salud, Pensión y ARL) de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y en el Artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, según corresponda. Ante el incumplimiento de estas obligaciones, el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** dará aviso de tal situación a las autoridades competentes. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA. - INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** El **CONTRATISTA** manifiesta que no se halla incurso en causal alguna de incompatibilidad o inhabilidad, de que tratan el artículo 8° de la Ley 80 de 1993 y demás normas complementarias, para celebrar este contrato, respondiendo en todo caso por dicha manifestación. Así mismo, el **CONTRATISTA** se obliga a informar al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** las causales de incompatibilidad o inhabilidad que le sobrevengan durante el plazo de ejecución del contrato. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉPTIMA. - FORMAS DE TERMINACIÓN:** El presente contrato se podrá terminar en los siguientes eventos: 1) Por vencimiento del plazo de ejecución. 2) Por mutuo acuerdo entre las partes. 3) Por cumplimiento del objeto contractual. 4) En forma unilateral por parte del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** conforme a las causales establecidas en la Ley. 5) Por cualquiera de las causales previstas en la Ley. **CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA. - PERFECCIONAMIENTO:** El presente documento se perfecciona con la aprobación/aceptación del mismo por las partes en el SECOP II. **CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA. - EJECUCIÓN:** El presente contrato requiere para su ejecución la aprobación de la póliza por parte de la Coordinadora del Grupo de Contratos y Convenios previa expedición del registro presupuestal por parte de la Unidad de Recursos Financieros del **SGC.** **CLÁUSULA TRIGÉSIMA. - LUGAR DE EJECUCIÓN:** El lugar de Ejecución del contrato y de entrega de los elementos adquiridos será la Sede Central del Servicio Geológico Colombiano ubicada en la diagonal 53 N. 34-53 de la ciudad de Bogotá. **CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMERA. -DOMICILIO CONTRACTUAL:** El domicilio contractual es la ciudad de Bogotá D.C.

Proyectó	*Hernan David Sanchez Arias*	*Abogado - Grupo De Contratos Y Convenios*	
Revisó	*Karen Gisela Romero Moreno*	*Abogada - Grupo De Contratos Y Convenios*	
Revisó	*Rubiela Gonzalez Gonzalez*	*Coordinadora Grupo De Contratos Y Convenios*	

ANEXO No. 1 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Ítem	Detalle	Descripción	Cantidad
1	Radios en 5GHz sin antena	Radio Ethernet en la banda libre de 5.8 GHz, PoE, consumo máx. 8,5w: Dimensiones: 162x84x37 mm, Peso: 250 g, Interface de red: 1 puerto Ethernet 10/100/1000, Conectores RF: 2 conectores RP-SMA (resistentes al agua), LEDS del sistema: Encendido, LAN, LEDS de nivel de señal, Material de plástico estabilizado UV, Consumo máximo de energía: 8,5 W, Alimentación: Adaptador Gigabit PoE de 24V, 0.5A(incluido), Método de alimentación: PoE pasivo (pares 4, 5+ para la ida y 7,8 retorno), Temperatura de funcionamiento: -40°C a 80°C, Humedad de operación: 5% a 95% sin condensación, Protección ESD/EMP: 24 kV contacto/Aire para Ethernet, Impacto y vibraciones: ETSI/300-019-1.4, Certificaciones CE, FCC, IC, Frecuencia de operación: 5150 – 5875 MHz. Garantía de fábrica mínima de 1 año. Adjuntar Catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.	4

2	Antena plato para 5,8 GHz de 34 dBi	Antena tipo plato: dimensiones: 1050x1050x421 mm, peso: 13.5 Kg, rango de frecuencia: 4.9-5.8 GHz, Ganancia: 5-5.8 GHz: 34 dBi, ancho del haz HPOL: 3° (3 dB), ancho del haz VPOL: 3°(3 dB), resistencia al viento: 125 mph, polarización: lineal doble, especificación ETSI: EN 302 326 DN2, montaje en poste universal, soporte Rocket y cables RF impermeables incluidos. La antena debe ser compatible con el radio descrito en el ítem 1. Garantía de fábrica mínima de 1 año. Adjuntar Catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.	2
3	Antena integrada con radio en 5GHz	Antena integrada con Radio Ethernet en la banda libre de 5.8 GHz, con sincronización GPS, PoE, consumo máx. 8w: Procesador: Atheros MIPS 74 KC, Memoria: 64MB DDR2, 8 MB Flash, Interface de red: 1 puerto Ethernet 10/100/1000 SDRAM, LEDS del sistema: Encendido, LAN, WLAN, LEDS de nivel de señal, Dimensiones: 420 x 420 x 275 mm, Peso: 1.753 kg, Ganancia: 25 dBi, Chasis: Plástico estabilizado con rayos UV, Consumo máximo de energía: 8W, Alimentación: 24V, 0,5A Adaptador Gigabit PoE (incluido), Método de alimentación: PoE pasivo (pares 4, 5+ para ida y 7 ,8 para el retorno), Potencia de transmisión máxima: 26 dBm, Carga de viento: 278.4N a 120km/h, Resistencia al viento: 120km/h (75 mph), Montaje: montaje en poste (kit incluido), Prueba de vibración: IEC 68-2-6, Prueba de lluvia: ETS 300 – 019 – 1-4, Prueba de choque térmico: IEC 68-2-14, Temperatura de operación: -40°C a 70°C, Humedad de operación: 5% a 95% de condensación, Certificaciones: CE, FCC, IC, soporta RoHS. Frecuencia de operación: 5150-5875, Protección ESD/EMP: 24Kv Garantía de fábrica mínima de 1 año. Adjuntar Catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.	6
4	Protección contra descargas electrostáticas para exteriores	Protección Ethernet: Dimensiones 91x61x32,5 mm, Peso: 80g, Conexiones de interfaz: 2 conectores hembra RJ45, Protección ESD/EMP: Absorción de corriente transitoria con respuesta a sobretensión de 100V/s a 1kV/µs, Tensión de descarga de impulso máximo 700V a 1Kv/µs, Tensión de descarga de CC: 90V a 100V/s, Corriente de descarga 15kV, Resistencia máxima al aislamiento 1GΩ a 50V, Capacitancia máxima 1,0 pF a 1 MHz, Protección de línea de datos: RJ45 10/100/1000 Ethernet, Compatible con IEE 802.3aF PoE: Si, Certificación contra impactos y vibraciones: ETSI300-019-1/4 estándar,	6

		Temperatura de operación: -30°C a 65°C, Humedad de operación: 10% a 90% de condensación. Adjuntar Catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.	
1	Radio modem tipo industrial	· **TECNOLOGÍA:** Frequency Hopping Spread Spectrum- (FHSS). · Deben ser de grado industrial con carcasa metálica. · **RANGO DE FRECUENCIA:** 902 a 928 MHz. · **RANGO DE ALCANCE:** hasta 97 Km o superior. · **SALIDA DE POTENCIA RF:** Ajustable por el usuario hasta 1 Vatio. · **RF DATA RATE:** desde 57Kbps hasta 4 Mbps o superior. · Selectividad RF Receptor o Selectividad IF >40dB. · **FUENTE DE VOLTAJE:** +6 a +30 VDC o +10 a +32Vdc. Corrientes de transmisión máxima 380 mA @ +12 VDC, Recepción máximo 300 mA @ +12 VDC. · **CONECTORES DE DATOS:** 2 Ethernet, 2 seriales (RS232/485) o más. · **CONECTOR RF:** SMA 50 Ohms o TNC 50 Ohms. · **TOPOLOGÍAS DE RED:** Punto a Punto, Punto a Multipunto. · **MODULACIÓN:** (2 level GFSK y 4 and 8-ary FSK) o (MSK, 2FSK, BPSK, QPSK, 8PSK, 16PSK, 16QAM, 32QAM). · **NETWORKING:** VLAN 802.1q VLAN. Serial TCP Server, TCP Client, Modbus/TCP. · **ADMINISTRACIÓN:** Modbus, Web GUI (HTTP), SNMP v1, v2, & v3. · **MODO DE CORRECCIÓN DE ERRORES**: CRC, FEC o superior. · **SEGURIDAD:** 128- and 256-bit AES counter mode encryption o superior. · **GENERAL:** Humedad 95% no condensada. Temperatura de operación -40°C to +75°C o superior. · **CERTIFICADO DE SEGURIDAD:** UL Class 1 Div 2. Adjuntar Catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.	11
2	Antena yagi direccional	· **RANGO DE FRECUENCIA:** 902 a 928 MHz. · Ganancia de al menos 10 dBi. · Para intemperie. · Ancho de banda 26 MHz. · Conector N Hembra. · Impedancia 50 Ohmios. Resistencia al viento 180 Km o superior. Adjuntar Catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.	11

- El contratista debe entregar los equipos probados y que funcionen correctamente.