263

CONTRATO DE COMPRAVENTA No.

09 OCT 2023

Entre los suscritos: **SILVIA JULIANA QUINTERO PIMENTEL**, mayor de edad, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.098.736.754 de Bucaramanga, actuando en su calidad de Secretaria Administrativa del Municipio de Bucaramanga, de acuerdo con el Decreto de Nombramiento N° 0052 del 03 de mayo de 2023 y el Acta de Diligencia de Posesión N° 0167 de fecha 04 de mayo de 2023, debidamente facultada para celebrar contratos y convenios por el señor Alcalde mediante Decreto Municipal No. 0220 del 09 de junio de 2020, en ejercicio de la competencia otorgada por el Art. 11, literal b) de la Ley 80 de 1993, y quien en adelante se denominará **EL MUNICIPIO**; y por la otra, la empresa **PROFESSIONAL SERVICES SAS,** con Nit. 830.104.017-3, cuyo representante legal es el señor **GABRIEL LEONARDO PARDO RODRÍGUEZ,** también mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.545.066 de Bogotá D.C. quien manifiesta bajo la gravedad de juramento no encontrarse ni él, ni la sociedad que representa en causales de inhabilidad, prohibiciones o incompatibilidad, previstas en la ley y quien para los efectos legales de este documento se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos convenido celebrar el presente CONTRATO DE COMPRAVENTA consignado en las siguientes cláusulas, previas las siguientes consideraciones: **1)** Que el Municipio de Bucaramanga adelantó el proceso de Selección Abreviada de adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por Subasta Inversa Electrónica N° SA-TIC-SASI-009-2023, cuyo objeto consiste en el **"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE COMPONENTES DE HARDWARE REQUERIDOS PARA FORTALECER LA INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA". 2)** Que en el proceso de Selección Abreviada de adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por Subasta Inversa Electrónica N° SA-TIC-SASI-009-2023, se presentaron los siguientes proponentes: PROFESSIONAL SERVICES SAS, con Nit. 830.104.017-3, COMERCIALIZADORA SERLE.COM S.A.S, con Nit 800.089.897-4, USCOM S.A.S, con Nit 900.396.229- 3, SYSTEL INFORMATICOS S.A.S., con Nit. 901297797-4, SOCIEDAD INTERNACIONAL DE INVERSIONES TECNOLOGICAS S.A.S, con Nit 901.167.400-9, OMAR AUGUSTO RINCON ROJAS, con Nit. 91480465-0, ORIGIN IT SAS con Nit 900.471.414-0, MULTITINTAS.INK S.A.S., con Nit. 901378857-6, HARDWARE ASESORÍAS SOFTWARE LTDA con Nit 804.000.673-3. **3)** Que por medio de la Resolución No. 1630 de fecha 5 de octubre de 2023, se adjudicó el contrato derivado del proceso de Selección Abreviada de adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por Subasta Inversa Electrónica N° SA-TIC-SASI-009-2023 a la empresa **PROFESSIONAL SERVICES SAS,** con Nit. **830.104.017-3**. El presente CONTRATO DE COMPRAVENTA se regirá por las siguientes cláusulas. **CLÁUSULA PRIMERA. - OBJETO:** El objeto de este contrato es: **"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE COMPONENTES DE HARDWARE REQUERIDOS PARA FORTALECER LA INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA"**. La propuesta económica y los Pliegos de Condiciones forman parte integral del contrato. **PARÁGRAFO 1- :** Los bienes descritos de conformidad con las fichas técnicas presentadas por el contratista dentro de su propuesta económica y las características técnicas exigidas por la entidad dentro del desarrollo del proceso contractual, los precios contenidos en la propuesta presentada y los bienes objeto de este contrato deben: a) Ser de primera calidad y cumplir las normas técnicas fijadas por las autoridades competentes; b) Ser producto colombiano y en caso de no ser producto nacional, haber sido legalmente importado al País. **PARÁGRAFO 2-** Los elementos entregados por EL CONTRATISTA deberán atender a las especificaicones técnicas exigidas por la Entidad, las cuales se encuentran descritas en el Anexo 1 y según la oferta presentada por EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA SEGUNDA: - LUGAR DE ENTREGA:** EL CONTRATISTA se compromete a entregar al MUNICIPIO los bienes objeto del presente contrato en la ciudad de BUCARAMANGA. De la entrega que efectúe el CONTRATISTA se levantará el acta correspondiente en la cual deberá constar el recibo a entera satisfacción de los bienes, documento que suscribirán el CONTRATISTA y el supervisor del contrato. **CLÁUSULA TERCERA. - OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: 1) OBLIGACIONES GENERALES: a)** Cumplir con los deberes establecidos en el artículo 5 de la ley 80 de 1.993, en consecuencia deberán: a) colaborar con la Entidad en lo que sea necesario para que el objeto contratado se cumpla y que este sea de la mejor calidad; b) Acatar las órdenes que durante el desarrollo del contrato la Entidad le imparta; c) obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales; d) garantizar la calidad de los bienes y/o servicios contratados y responder por ellos; e) no acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho. **c)** Suscribir el contrato y cumplir con los requisitos de legalización, en la oportunidad establecida para el efecto. **d)** Cumplir con las normas sobre seguridad social integral (salud, pensiones, riesgos profesionales), así como, parafiscales (ICBF, SENA, CAJAS DE COMPENSACION), respecto del personal utilizado en el cumplimiento del objeto contractual. e) Garantizar el contrato, en los riesgos y vigencias establecidas en el contrato y efectuar las modificaciones necesarias dentro de la etapa de ejecución o liquidación. **2) OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA:** En desarrollo de la contratación a realizar, se debe tener en cuenta lo establecido para el efecto en el artículo 5° de la Ley 80 de 1993 y cumplir con las siguientes obligaciones: **1.** Entregar los elementos, equipos, componentes y accesorios requeridos en virtud del objeto del contrato, no remanufacturados, originales, nuevos, de primera calidad y cumpliendo con las especificaciones técnicas establecidas por la Entidad y las ofertadas en la propuesta técnica del proponente. **2.** Entregar los elementos objeto del contrato, con las características técnicas exigidas en el pliego de condiciones, debidamente empacados, identificados y en las cantidades requeridas de acuerdo con las necesidades de la Entidad, medidas y precios ofrecidos en la propuesta económica presentada. Las entregas se efectuarán de acuerdo con el procedimiento que para el efecto se establezca por la Entidad. Los

263

costos de transporte que genere la entrega e instalación de los elementos adquiridos serán asumidos por contratista. **3.** La solución debe quedar instalada y en funcionamiento en los RACK para servidores con los que cuenta el centro de datos del Municipio de Bucaramanga, se debe entregar instalada a todo costo, incluidos accesorios no contemplados que se puedan presentar en la instalación. **4.** Presentar los documentos de los elementos adquiridos detallando las características y/o referencias de los artículos, las cantidades suministradas, la fecha de entrega, los valores unitarios y el valor total de los bienes entregados, el nombre completo y el número de cédula de la persona que entrega los productos y los datos del servidor público de la Administración Central de Bucaramanga encargado de recibir los mismos. De igual manera, deberá entregar la factura respectiva. **5.** Realizar la respectiva instalación de los equipos y elementos tecnológicos en el sitio donde el supervisor especifique. Para ello, se acordará con la Entidad el cronograma de entrega e instalación de los equipos y/o elementos previa suscripción al acta de inicio. El cronograma deberá aprobarse por el supervisor y podrá ser modificado por mutuo acuerdo entre las partes. **6.** Cambiar sin costo para la Entidad, los elementos cuya devolución haga el supervisor del contrato por estar incompletos o defectuosos o por no cumplir con las especificaciones técnicas o de calidad o funcionamiento requeridas por la Secretaria Administrativa del Municipio de Bucaramanga, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de la solicitud que en tal sentido efectué la Entidad. Se entiende por bienes defectuosos, aquellos que, habiéndose recibido a satisfacción de la Secretaria Administrativa del Municipio de Bucaramanga a través de la supervisión, presenten defectos con posterioridad a su entrega una vez se vaya a ser uso de los mismos. **7.** Poner en correcto funcionamiento los elementos de hardware y software (Según corresponda) adquiridos de acuerdo a las especificaciones técnicas y cantidades señaladas, en los sitios del Municipio de Bucaramanga, indicados por el Supervisor del contrato. **8.** Entregar en idioma español toda la documentación, instructivos, manuales, medios magnéticos y medios de instalación, en los casos que se incluya software dentro de las soluciones ofrecidas, así mismo debe entregar al Municipio, el licenciamiento debidamente registrado ante los fabricantes del mismo. **9.** Contar con el recurso humano técnico idóneo, necesario y suficiente y con la totalidad de los equipos, insumos y materiales necesarios para el cumplimiento del objeto contractual. **10.** Asumir los costos de transporte, personal y demás costos que se generen para la entrega y puesta en funcionamiento oportuna de los bienes objeto de la presente contratación. **11.** Entregar la ficha técnica de los elementos de software y hardware contemplados en el alcance del contrato, donde se pueda verificar como mínimo el nombre técnico del artículo asignado por el fabricante, modelo y especificaciones técnicas. **12.** Entregar certificado de garantía y servicio posventa expedido por el fabricante que ampare todos los equipos por término mínimo definido en las especificaciones técnicas, contados a partir de la entrega y recibido a satisfacción, la cual debe incluir disponibilidad de repuestos en sitio de acuerdo con lo contemplado para cada elemento. **13.** Cumplir con las garantías establecidas para cada ítem de acuerdo a las especificaciones técnicas. Para tal efecto, el tiempo de la garantía se contabilizará a partir de la fecha en la cual el supervisor del contrato suscriba Acta de recibo a satisfacción de los bienes objeto del contrato. **14.** Efectuar y garantizar que, durante el periodo de garantía de cada producto, los cambios de los elementos a los que haya lugar, se realicen sin que esto genere costo alguno para la Entidad. **15.** Mantener durante la ejecución del contrato el precio unitario ofrecido y adjudicado para los elementos objeto del contrato. **16.** El suministro de los elementos contemplados en la ficha técnica incluye todos los accesorios que sean necesarios para el funcionamiento integral de cada uno de sus componentes. **17.** Los elementos ofertados deben ser adquiridos a través de los canales de distribución autorizados en Colombia y su introducción al país debe atender las normas aduaneras y cambiarias. **18.** Cumplir (cuando aplique) para cada uno de los bienes suministrados con las normas ambientales, de tal forma, que los elementos entregados no atenten contra el medio ambiente ni salud de las personas que los manipulen. **19.** Realizar las capacitaciones y/o transferencia de conocimiento de cada uno de los elementos a adquirir de acuerdo con la descripción técnica. **20.** Garantizar la disposición final adecuada de los elementos que por su naturaleza y/o composición tengan impactos de tipo ambiental, y hacer entrega de los certificados de tal disposición a la Entidad. **21.** Desarrollar las actividades del contrato de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas en el alcance contractual, en el lugar y plazos establecidos en el contrato. **22.** Atender las recomendaciones que el Municipio de Bucaramanga efectúe por intermedio del funcionario designado para ejercer la vigilancia y control del contrato para la correcta y eficaz ejecución del mismo. **23.** Las demás que correspondan al objeto y naturaleza del presente contrato y que sean requeridas por el Municipio a través del supervisor. **CLÁUSULA CUARTA. - OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE:** Son obligaciones del Municipio de Bucaramanga, además de las consagradas en el artículo 4° de la Ley 80 de 1993, las siguientes: **a)** Efectuar los registros y operaciones presupuestales y contables necesarios para cumplir cabalmente el pago de los bienes y/o servicios que el contratista haya prestado a ésta con base en el contrato. **b)** Cancelar el valor total del contrato de acuerdo con las condiciones establecidas en la forma de pago. **c)** Ejercer la supervisión y control del cumplimiento del objeto y las obligaciones del contrato. **d)** Facilitar todos los medios necesarios para el buen desarrollo del contrato. **e)** Las demás que se deriven de la naturaleza del presente contrato y que surjan del desarrollo del mismo. **CLÁUSULA QUINTA. - VALOR DEL CONTRATO:** El valor total del presente contrato es por la suma de **DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS CON TREINTA Y CINCO CENTAVOS M/CTE ($279.663.894,35) INCLUIDO IVA** y todos los gravámenes nacionales, departamentales y municipales vigente, tributos nacionales, departamentales y municipales que se generen con ocasión a la celebración, ejecución y liquidación del contrato, que debe asumir el contratista para el cumplimiento del objeto contractual, tales como impuestos, tasas, retenciones y demás que no correspondan expresamente a la entidad contratante. **CLÁUSULA SEXTA: - FORMA DE PAGO:** El Municipio cancelará el valor del contrato de la siguiente forma: **En un único pago atendiendo los valores unitarios, de acuerdo a la cantidad de los bienes suministrados, previa la elaboración de informe técnico, administrativo, jurídico, financiero y contable, con certificación**

de recibo a entera satisfacción del supervisor; factura y/o documento equivalente debidamente diligenciado ante la Tesorería General del Municipio; constancia de encontrarse a paz y salvo en seguridad social y/o parafiscales; certificación expedida por parte del supervisor designado y acta de liquidación final. PARÁGRAFO 1.- Para el pago EL CONTRATISTA deberá acreditar el cumplimiento de sus obligaciones parafiscales frente al Sistema de Seguridad Social integral y Cajas de Compensación Familiar, ICBF y SENA, según corresponda, mediante certificación expedida por el Revisor Fiscal o el representante legal, correspondientes al periodo que se paga; en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 100 de 1993,Decreto 1703 de agosto 2 de 2002, la ley 828 de 2003 y el Decreto 1273 de 2018. En dicha certificación se debe hacer constar que la información contenida en las declaraciones de autoliquidación de aportes al sistema y en particular la relativa a los afiliados y la correspondiente a sus Ingresos Base de Cotización es correcta y que no se encuentra en mora por concepto de aportes al sistema. En todo caso el supervisor del contrato podrá solicitar en el momento que estime conveniente, copias de los recibos de pago de los aportes a los sistemas de salud, pensión ARL y Parafiscales. **PARÁGRAFO 2.-**: El contratista autoriza al Municipio, para que por conducto de la Tesorería Municipal, efectúe de los desembolsos a su favor, las deducciones por concepto de los gravámenes departamentales, municipales y legales a que hubiere lugar, teniendo en cuenta para la respectiva deducción, los parámetros que para tal efecto haya establecido la disposición que dio origen al gravamen. **PARÁGRAFO 3.-:** El contratista deberá presentar la factura o la cuenta de cobro, según sea el caso, constancia de pago de aportes a la seguridad social demás documentos señalados en la presente cláusula. La no presentación de estos documentos o su presentación extemporánea exonera al Municipio del pago de intereses moratorios. **PARÁGRAFO 4.-:** Los pagos que el Municipio de Bucaramanga se compromete a efectuar están sujetos al PAC (Plan Anual Mensualizado de Caja) de acuerdo con las normas legales vigentes, comprometiéndose a incluir las partidas que sean necesarias. **CLÁUSULA SÉPTIMA. - IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL:** El MUNICIPIO pagará el gasto que ocasione el presente contrato con cargo al Artículo 97 de la Sección de Hacienda del Presupuesto General de Rentas y Gastos del Municipio de Bucaramanga de la vigencia fiscal de 2023, de acuerdo con el certificado de disponibilidad presupuestal número 7097 del 30 de agosto de 2023 expedido por la Secretaria de Hacienda Municipal (Presupuesto). **CLÁUSULA OCTAVA. - PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:** El contrato tendrá un plazo de ejecución HASTA EL 15 DE DICIEMBRE DE 2023 contados a partir del acta de inicio, sin que exceda vigencia fiscal 2023, previo cumplimiento de los requisitos legales establecidos en el artículo 23 de la ley 1150 de 2007. **CLÁUSULA NOVENA. - ADICIONES:** Para el desarrollo eficaz del objeto contractual podrán suscribirse contratos adicionales en valor; en este caso, el valor total de las adiciones que se convengan por razones plenamente justificadas, no podrá exceder el cincuenta por ciento (50%) de la Cuantía originalmente pactada, expresada en salarios mínimos legales mensuales vigentes. El plazo del contrato podrá prorrogarse por el término indispensable como consecuencia de la adición de su valor y en los eventos de caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobado. En ningún caso podrá modificarse el objeto del contrato ni prorrogarse su plazo, si estuviere vencido, so pretexto de la celebración de contratos adicionales. **PARÁGRAFO 1.** - Los contratos adicionales quedarán perfeccionados una vez suscritos. Para que pueda iniciarse la ejecución del contrato modificatorio será requisito indispensable, además de su perfeccionamiento, la aprobación de la adición y/o prórroga de la garantía única y el registro presupuestal, si fuere el caso. Así mismo, el CONTRATISTA deberá acreditar los impuestos, tasas o contribuciones ordenados por las normas pertinentes aplicables, y ordenar la publicación del contrato adicional en la página del SECOP II. **PARÁGRAFO 2.** - Toda adición del contrato requerirá concepto previo de conformidad a lo exigido en el manual de contratación de la entidad. **PARÁGRAFO 3.** - El CONTRATISTA acreditará al MUNICIPIO el cumplimiento de los requisitos exigidos en esta cláusula en el término que éste señale. **PARÁGRAFO 4.** - Si las modificaciones alteran el valor del contrato en un veinte por ciento (20%) o más del valor inicial, el CONTRATISTA podrá renunciar a su ejecución y se procederá a su liquidación. **PARÁGRAFO 5. -** La ejecución del contrato se hará de acuerdo a necesidad de la Administración Municipal y por solicitud expresa del supervisor del contrato. **CLÁUSULA DECIMA. - SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL CONTRATO:** Sólo en eventos de fuerza mayor o caso fortuito las partes podrán suspender la ejecución del contrato. Este hecho, previo concepto del Supervisor, se hará constar en acta que suscribirán el CONTRATISTA y el Supervisor con el visto bueno del Ordenador del Gasto, en la misma se consignarán clara y detalladamente las razones de la suspensión y el plazo de la misma, así como la obligación del CONTRATISTA de prorrogar la vigencia de la garantía única por un término igual al de la suspensión. El término de suspensión no se computará para efectos del plazo extintivo. Expirado el plazo de la suspensión, el contrato se reiniciará dejando constancia del hecho en el acta correspondiente, la cual se diligenciará en la misma forma que el acta de suspensión. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. - CESIÓN Y SUBCONTRATOS:** EL CONTRATISTA sólo podrá ceder este contrato mediante cesión, previa autorización expresa y escrita del MUNICIPIO, requiere concepto previo del SUPERVISOR y se imparte con base en el contrato de cesión, mediante acto que se comunicará al garante del contrato, una vez ejecutoriado. El CONTRATISTA y el cesionario autorizado celebrarán el contrato de cesión dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la ejecutoria del acto que la autorice y allegarán al MUNICIPIO copia del mismo dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su perfeccionamiento. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. - GARANTÍAS:** El CONTRATISTA se obliga a constituir a favor del MUNICIPIO y a presentarle, a los dos días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato, garantía única de cumplimiento otorgada a través de una compañía de seguros o entidad Financiera cuya póliza matriz esté aprobada por la Superintendencia Financiera, con los siguientes amparos: **A) CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO**: La cual se constituye por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, por el término de ejecución del contrato y un (1) año más. **B) CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES SUMINISTRADOS:** Para garantizar la calidad de los bienes suministrados y su correcto funcionamiento, se deberá constituir una garantía equivalente al veinte por ciento

263

(20%) del valor total del contrato, por el término de ejecución del contrato y dos (2) años más contados a partir de la fecha de entrega y recibo a satisfacción de los bienes. **C) CALIDAD DEL SERVICIO:** Para garantizar la calidad del servicio, se deberá constituir una garantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, por el término de ejecución del contrato y dos (2) años más contados a partir de la fecha de entrega y recibo a satisfacción de los bienes. **D) PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES:** Equivalen al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato por el término de ejecución del contrato y tres (3) años más. **E) RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL:** Equivalente a 200 SMMLV y por el término de ejecución del contrato. **PARÁGRAFO 1.-** Sin necesidad de requerimiento previo del MUNICIPIO, el CONTRATISTA deberá reponer las garantías cuando el valor de las mismas se vea afectado por razón de siniestros. En caso contrario, el MUNICIPIO podrá aplicar la multa por incumplimiento y hará efectivo el amparo de cumplimiento. De igual manera, en cualquier evento en que se aumente el valor del contrato, se prorrogue su vigencia o se modifiquen sus condiciones, el CONTRATISTA deberá ampliar, prorrogar o modificar las garantías en el plazo que le indique el MUNICIPIO. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. - SUPERVISIÓN:** El Municipio ejercerá la vigilancia técnica del cumplimiento de las obligaciones del Contratista por medio de **FABIAN ORLANDO SANDOVAL TORRES,** cuyo cargo es Profesional Universitario o quien(es) haga(n) sus veces y sea debidamente designado por el Ordenador (a) del Gasto, quien(es) cumplirá(n) sus funciones según lo establecido en el Decreto N° 0038 del 20 de marzo de 2017 y en especial ejercerá las siguientes actividades: 1. Exigirá el cumplimiento del objeto de este contrato. 2. Solicitará al contratista los informes que requiera en desarrollo de la prestación de su servicio. 3. Verificará y certificará que el contratista se encuentre al día con las obligaciones del Sistema General de Seguridad Social Integral. 4. Suscribirá el Acta de Inicio, actas de ejecución y verificación mensual del cumplimiento del contrato. 5. Verificará la entrega y devolución de elementos que se le hayan puesto a disposición del contratista para el cumplimiento del contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. - MULTAS:** En caso de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones que se indican, EL MUNICIPIO impondrá al CONTRATISTA multas sucesivas diarias del CINCO por mil (5.00/1000) de (valor del contrato), sin que éstas sobrepasen del DIEZ por ciento (10%) del valor total del contrato, para conminarlo a cumplir las obligaciones incumplidas. Las multas sólo podrán imponerse mientras se halle pendiente la ejecución de la obligación u obligaciones a cargo del CONTRATISTA. Las multas sólo podrán imponerse mientras se halle pendiente la ejecución de la obligación u obligaciones a cargo del CONTRATISTA. Las multas se impondrán mediante resolución motivada susceptible de impugnar mediante el recurso de reposición, de conformidad con el Art. 77 de la ley 80 de 1993 y el Art. 86 de la ley 1474 de 2011. Previamente a la imposición de la multa, EL MUNICIPIO requerirá al CONTRATISTA para que explique el incumplimiento dentro del término que le señale y aporte las pruebas pertinentes, de conformidad al procedimiento regulado para tal fin en la ley vigente. De las multas y demás sanciones se informará a la Cámara de Comercio y a la Procuraduría General de la Nación. Lo anterior, se realizará de acuerdo al Procedimiento de Declaratoria de Incumplimiento para la imposición de multa, clausula penal, caducidad y/o afectación de la Garantía Única de Cumplimiento, Código P-GJ-1140-170-003 del Municipio de Bucaramanga. **PARÁGRAFO 1. -** La causación o exigibilidad de las multas no exonerará al CONTRATISTA del cumplimiento de sus obligaciones contractuales hasta la terminación del contrato. **PARÁGRAFO 2.-** La causación o exigibilidad de las multas no exonerará al CONTRATISTA del cumplimiento de sus obligaciones contractuales hasta la terminación del contrato. **PARÁGRAFO 3.-** La causación o exigibilidad de las multas no exonerará al CONTRATISTA del cumplimiento de sus obligaciones contractuales hasta la terminación del contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. - CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA:** En caso de declaratoria de caducidad o de presentarse por parte del Contratista incumplimiento parcial o total del Contrato o por incurrir en mora o retardo en el cumplimiento de sus obligaciones, éste pagará a título de cláusula penal pecuniaria a la Entidad, una suma equivalente hasta el veinte por ciento (20%) del valor del valor total del contrato, incluidos los reajustes de precios previo agotamiento del procedimiento consagrado en el Manual de Contratación vigente. La tasación de la Cláusula Penal atenderá criterios de oportunidad, razonabilidad, proporcionalidad y gravedad del incumplimiento. La imposición de esta pena pecuniaria se considerará como una estimación anticipada de perjuicios que el Contratista cause a la Entidad. El valor pagado como cláusula penal no es óbice para demandar ante del juez del Contrato, la indemnización integral de perjuicios causados si estos superan el valor de la cláusula penal. El pago o deducción de la Cláusula Penal no exonerará al Contratista, del cumplimiento de sus obligaciones emanadas del Contrato incluyendo de la que se declara el incumplimiento. En caso de proceder a la aplicación de la Cláusula Penal, de conformidad con la normativa vigente, el Contratista, autoriza expresamente a la Entidad con la firma del presente Contrato, para hacer el descuento correspondiente de los saldos a él adeudados, previo a practicar las retenciones por tributos a que haya lugar, sobre los saldos a favor del Contratista o en su defecto se hará efectivo el amparo de cumplimiento de la garantía única de cumplimiento. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. - INTERPRETACIÓN DEL CONTRATO:** Si durante la ejecución del contrato surgen discrepancias entre el MUNICIPIO y el CONTRATISTA sobre la interpretación de algunas de sus estipulaciones que puedan conducir a la paralización o afectación grave del servicio público que se pretende satisfacer con el contrato y no se logra acuerdo sobre su entendimiento, EL MUNICIPIO lo interpretará unilateralmente en acto debidamente motivado, el cual será susceptible de recurso de reposición. En estos eventos, el MUNICIPIO reconocerá las compensaciones e indemnizaciones a que tenga derecho el CONTRATISTA, si hubiere lugar a ellas. En todo caso, la interpretación del contrato requerirá el concepto técnico previo no vinculante del SUPERVISOR. **CLÁUSULA DÉCIMA SEPTIMA. - MODIFICACIÓN DEL CONTRATO:** Si durante la ejecución y para evitar la paralización o afectación grave del servicio público a satisfacer, fuere necesario introducirle variaciones al contrato y las partes no llegaren a un acuerdo, el Municipio lo hará unilateralmente mediante acto motivado susceptible de recurso de reposición, pudiendo adicionar o suprimir bienes. En todo caso, la modificación se sujetará a las siguientes reglas: no podrá modificarse el objeto del contrato ni prorrogarse su

plazo si estuviere vencido, sólo procede por cambio de las circunstancias existentes al momento de celebrar el contrato; los elementos esenciales, la naturaleza y el fin del contrato no pueden modificarse. Si hubiere lugar, El MUNICIPIO reconocerá y ordenará pagar las compensaciones e indemnizaciones a que tenga derecho el CONTRATISTA a causa de la modificación. **PARÁGRAFO 1. -** En los eventos de caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobada, el plazo de este contrato podrá prorrogarse por el término indispensable. **PARÁGRAFO 2-.** - El valor total de las adiciones en valor que se convengan por razones plenamente justificadas, no podrán exceder el cincuenta por ciento (50%) de la cuantía originalmente pactada, expresada en salarios mínimos legales mensuales vigentes. **PARÁGRAFO 3.** - Los contratos adicionales quedarán perfeccionados una vez suscritos. Será requisito indispensable para que pueda iniciarse la ejecución del contrato modificatorio, además de su perfeccionamiento, la aprobación de la adición y/o prórroga de la garantía única y el registro presupuestal cuando se requiriere. Así mismo, EL CONTRATISTA deberá acreditar de impuestos, tasas o contribuciones ordenados por las normas pertinentes aplicables, y ordenar la publicación del contrato adicional en la publicación en la página del SECOP II. Cualquier otra modificación del contrato que no afecte su valor o su plazo también deberá acordarse por las partes en el contrato modificatorio correspondiente quedando su perfeccionamiento, ejecución y demás requisitos sujetos a lo pactado en esta cláusula. **PARÁGRAFO 4.** - Toda adición o modificación del contrato requerirá concepto previo no vinculante del SUPERVISOR. **PARÁGRAFO 5**.- El CONTRATISTA acreditará al MUNICIPIO el cumplimiento de los requisitos exigidos en esta cláusula en el término que éste señale. **PARÁGRAFO 6.** - Si las modificaciones alteran el valor del contrato en un veinte por ciento (20%) o más del valor inicial, el CONTRATISTA podrá renunciar a su ejecución y se procederá a su liquidación. **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. - TERMINACIÓN DEL CONTRATO.** Además de los eventos previstos en el art. 17 de la Ley 80 de 1993, el MUNICIPIO dispondrá la terminación anticipada del contrato, por acto debidamente motivado susceptible de recurso de reposición, en los casos contemplados por los numerales 1, 2 y 4 del art. 44 de la ley 80 de 1983 y en todo otro evento establecido por la Ley. El MUNICIPIO reconocerá al CONTRATISTA las compensaciones e indemnizaciones a que haya lugar. El presente contrato se dará por terminado en cualquiera de los siguientes eventos: **a)** Por mutuo acuerdo de las partes, siempre que con ello no se causen perjuicios a la Entidad. **b)** Por agotamiento del objeto o vencimiento del plazo sin que se haya suscrito adicional en plazo. **c)** Por fuerza mayor o caso fortuito que hagan imposible continuar su ejecución. La terminación anticipada del contrato se hará constar en acta suscrita por las partes. **PARÁGRAFO-** Cuando la terminación del contrato sea resultado del acuerdo de las partes, requerirá el concepto previo no vinculante del SUPERVISOR y no dará lugar al reconocimiento de compensaciones e indemnizaciones. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. - CADUCIDAD.** Si se presenta algún hecho constitutivo de incumplimiento de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA que afecte de manera grave y directa la ejecución del contrato y evidencie que puede conducir a su paralización, el MUNICIPIO, previo concepto no vinculante del SUPERVISOR, requerirá al CONTRATISTA para que cese el incumplimiento y le señalará un plazo perentorio. Expirado el mismo sin que el CONTRATISTA haya cesado el incumplimiento o lo haya justificado debidamente, el MUNICIPIO podrá declarar la caducidad mediante resolución motivada y ordenará su liquidación en el estado en que se encuentre. La caducidad se regirá por lo dispuesto en el art. 18 de la Ley 80 de 1993 y demás normas concordantes. El MUNICIPIO también declarará la caducidad en presencia de cualquiera de las causales establecidas en el Art. 31 de la Ley 782 de 2002, en las circunstancias previstas en el último inciso del art. 5°de la Ley 80 de 1993, en el art. 61 de la Ley 610 de 2000, en el art. 10 de la Ley 828 de 2003 y en todo otro evento en que la ley lo disponga. Ejecutoriada la resolución de caducidad conforme a la Ley, el MUNICIPIO hará efectiva la garantía única de cumplimiento, las multas impuestas pendientes de pago y la cláusula penal pecuniaria estipulada. La declaratoria de caducidad no impedirá que el MUNICIPIO continúe inmediatamente la ejecución del objeto contratado, bien sea a través del garante o de otro contratista, a quien a su vez se le podrá declarar la caducidad, cuando a ello hubiere lugar. La declaración de la caducidad no dará lugar a la indemnización del CONTRATISTA, quien se hará acreedor a las sanciones e inhabilidades previstas en el Estatuto General de Contratación y sólo tendrá derecho a que se le reconozcan y paguen las labores ejecutadas a satisfacción del MUNICIPIO. La declaratoria de caducidad será constitutiva del siniestro de incumplimiento. **PARÁGRAFO-** En caso de que el MUNICIPIO decida abstenerse de declarar la caducidad, adoptará las medidas de control e intervención necesarias para garantizar la ejecución del objeto contratado, las cuales el CONTRATISTA se obliga a aceptar. **CLÁUSULA VIGESIMA. - RECLAMOS.** Los reclamos que el CONTRATISTA considere pertinente hacer seguirán el siguiente procedimiento: **a)** Deberán elevarse por escrito, sustentado, por conducto del SUPERVISOR, dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a los hechos que los generan; **b)** Mientras se tramita y decide la reclamación no podrá suspenderse la ejecución del contrato, por causa de la misma, a menos que el MUNICIPIO lo ordene; **c)** La oportunidad para elevar reclamaciones se extingue con la liquidación del contrato; por ende, con posterioridad a ella no se aceptará ni tramitará reclamación alguna distinta de los pagos pendientes por realizar; **d)** Recibida la reclamación el MUNICIPIO se pronunciará dentro de los quince (15) días hábiles siguientes; si guardare silencio, se entenderá que la reclamación fue aceptada y aprobada. **PARÁGRAFO-** La falta de cualquiera de los requisitos a que se refieren los literales **a)** y **c)** ocasionará el rechazo de la solicitud. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. - MECANISMOS DE SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES:** En caso de que exista controversia, cualquiera de las partes podrá acudir a los métodos de solución de conflictos de conformidad con lo establecido en la Ley 640 de 2001, Ley 446 de 1998 y las normas civiles y comerciales pertinentes que desarrollan los mecanismos alternativos de solución de conflictos. En todo caso se agotarán primero los siguientes mecanismos: a) Arreglo Directo, b) Transacción, c) Conciliación, d) Amigable composición de acuerdo con el Artículo 68 de la Ley 80 de 1993. **PARÁGRAFO 1.-** Lo anterior, sin perjuicio de la facultad sancionatoria que tiene la entidad conforme al artículo 86 de la Ley 1474 de 2011.**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA. - CLÁUSULA COMPROMISORIA:** Cuando no fuere posible solucionar

las controversias en la forma prevista, las partes se comprometen a someter la decisión a árbitros según lo establecida en los Art. 1 al 6 de la Ley 1563 de 2012 y demás normas concordantes. Los costos de los árbitros serán asumidos por igual tanto por las partes. **CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA. - LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO:** El presente contrato se liquidará de común acuerdo por las partes dentro de los cuatro (4) meses contados a partir de su finalización o de la expedición del acto administrativo que ordene su terminación o de la fecha del acuerdo que lo disponga, para lo cual el supervisor del contrato preparará oportunamente el acta correspondiente. En esta etapa las partes acordarán los ajustes, revisiones y reconocimientos a que haya lugar. En el acta de liquidación constarán, además, los acuerdos, conciliaciones y transacciones a que llegaren las partes para poner fin a las divergencias presentadas y poder declararse a paz y salvo. Para la liquidación se exigirá al CONTRATISTA la extensión o ampliación, si es del caso, de la garantía para avalar las obligaciones que deba cumplir con posterioridad a la extinción del contrato. **PARÁGRAFO-** El SUPERVISOR verificará el cumplimiento de las obligaciones impuestas por el art. 50 de la ley 789 de 2002 durante la vigencia del y adoptará las medidas en él previstas o solicitará la aplicación de las sanciones establecidas por el art. 10 de la ley 828 de 2003. **CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA. - LIQUIDACIÓN UNILATERAL:** Si EL CONTRATISTA no se presenta a la liquidación o las partes no llegan a acuerdo sobre el contenido de la misma dentro del plazo establecido en la cláusula anterior, la liquidación será practicada directa y unilateralmente por el MUNICIPIO y se adoptará por acto administrativo motivado susceptible del recurso de reposición. **CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA. - PROCEDIMIENTO PARA LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO:** Para la liquidación deberá disponerse, cuando menos, de los siguientes documentos: **1.** Copia del contrato y sus modificaciones. **2.** Copia de las actas de recibo de los bienes entregados por el CONTRATISTA. **3.** Relación de pagos hechos al CONTRATISTA. **4.** Vigencia de la garantía Única de cumplimiento. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA. - INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** EL CONTRATISTA afirma bajo la gravedad del juramento, que se entiende prestado con la suscripción del presente contrato, que no se halla incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades y demás prohibiciones previstas para contratar en la Constitución Política, en el art. 8° de la ley 80 de 1993, adicionado por el art. 18 de la Ley 1150 de 2007 y demás disposiciones aplicables y que llegaren a sobrevenir durante la ejecución del contrato se dará aplicación a lo dispuesto por el art. 9 de la misma Ley. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉPTIMA. - INDEMNIDAD:** El CONTRATISTA mantendrá indemne al MUNICIPIO de los reclamos, demandas, acciones legales y costas que surjan con ocasión de la ejecución del presente contrato e imputables al contratista. Se considerarán hechos imputables al CONTRATISTA las acciones y omisiones de su personal, sus asesores, subcontratistas o proveedores así como el personal de éstos, que produzcan deficiencias o incumplimientos. En caso de demandas, reclamaciones o acciones legales contra EL MUNICIPIO y que sean responsabilidad del CONTRATISTA, conforme con lo pactado en este contrato, éste será notificado, obligándose a mantener indemne a la Entidad y a responder por dichas reclamaciones y todos los costos que ellas generen. **CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA. - DOCUMENTOS DEL CONTRATO: 1)** Estudio y Documentos Previos en los cuales se determina la Conveniencia y Oportunidad del objeto contractual, **2)** Pliego de Condiciones Definitivo, **3)** Certificados de Disponibilidad Presupuestal, **4)** Certificados de Registro Presupuestal, **5)** Copia de la cédula de ciudadanía (art. 141 del Dcr 2150 de 1995, **6)** Para personas jurídicas certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio, cuya fecha de expedición no supere los treinta (30) días calendarios, **7)** Propuesta Técnico Económica, **8)** Acreditación del contratista que se encuentra afiliado y activo como independiente al Sistema de Seguridad Social en Pensiones, Salud, y Riesgos Profesionales conforme al Decreto 723 de 2013. Así mismo de los pagos realizados por concepto de aportes parafiscales. **9)** Certificado de Antecedentes Disciplinarios vigente, expedido por la Procuraduría General de la Nación. **10)** Certificado de Antecedentes Fiscales vigente, expedido por la Contraloría General de la Nación. **11)** Certificado de Antecedentes expedido por la Policia Nacional. **12)** Copia del Registro Único Tributario RUT, expedido por la DIAN. **CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA. - REQUISITOS PARA LA CELEBRACIÓN:** Para celebrar el presente contrato, deberá acreditarse la inexistencia de antecedentes de responsabilidad fiscal. Para el efecto, el Municipio consultará el Boletín emitido por la Contraloría General de la República o la base de datos de dicha entidad y dejará constancia escrita de la consulta y su resultado. **CLÁUSULA TRIGESIMA. - PERFECCIONAMIENTO Y REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:** El presente contrato se perfecciona con su suscripción por las partes. Para su ejecución se requiere: **1.** Registro presupuestal. **2.** Aprobación de la garantía única de cumplimiento. **3.** Acreditar que el CONTRATISTA se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al sistema de seguridad social integral, así como los propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda. **CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMERA. - REQUISITOS DE LEGALIZACIÓN CONTRATO:** Este contrato requiere, además, la publicación en la página del SECOP II. **CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA. - VEEDURÍA CIUDADANA Y PACTO POR LA TRANSPARENCIA:** El CONTRATISTA se obliga a permitir la vigilancia de las veedurías ciudadanas de conformidad con lo dispuesto en la ley 850 de 2003 y a suministrar a éstas la información y documentación que soliciten en relación con el presente contrato y su ejecución; así mismo de conformidad al Pacto de Auditorias Visibles y Transparencia, suscrito por el Municipio con la Presidencia de la República de Colombia, contratista y Supervisor se obligan a articular su acción con los grupos de Auditores Visibles, de permitir el acceso a los informes de supervisión, así como atender y dar respuesta a las observaciones hechas por los grupos de Auditores Visibles. **CLÁUSULA TRIGÉSIMA TERCERA. - ACUERDO DE PROBIDAD:** De acuerdo con lo preceptuado en el art. 1° del Decreto 0126 de Julio 8 de 2009, El Contratista manifiesta expresamente que para obtener el contrato no incurrió en ninguna actividad ilícita, en este sentido, cuando la administración pueda demostrar que el contrato se obtuvo por medios ilegales, aplicará de forma inmediata lo establecido en el inciso 3 del art. 9 de la ley 1150 de 2007 en el sentido que revocará el acto de adjudicación del contrato. **CLÁUSULA**

263

TRIGÉSIMA CUARTA. - DOMICILIO CONTRACTUAL: Las partes acuerdan como domicilio contractual la ciudad de BUCARAMANGA.

SILVIA JULIANA QUINTERO PIMENTEL
Secretaria Administrativa
Decreto 0220 de 09 de junio de 2020

PROFESSIONAL SERVICES SAS.
NIT. 830.104.017-3
Repr. Legal: **GABRIEL LEONARDO PARDO RODRÍGUEZ**
C.C. No. 79.545.066 de Bogotá D.C.

Elaboró: Aspectos jurídicos: Angie Julieth Rueda- Abogada contratista PGTIC
Elaboró Aspectos técnicos: Fabián Orlando Sandoval Torres / Profesional universitario PGTIC, Código 219, Grado 25

Revisó aspectos jurídicos: Luz Amanda Durán Espitia / Abogada Secretaría Administrativa

09 OCT 2023

263

ANEXO No. 1- Especificaciones técnicas

I. ALMACENAMIENTO TIPO SAN

ÍTEM	CARACTERÍSTICA	REQUERIMIENTO MÍNIMO
1. ALMACENAMIENTO TIPO SAN		
1.1	MARCA:	Debe ser reconocida con representación en el mercado Colombiano. El dispositivo debe ser totalmente nuevo, original de fábrica y no re manufacturados, todo el equipo debe ser ensamblado en fabrica (memorias, discos duros, etc.).
1.2	Modelo:	Especificar modelo y número de parte
1.3	Formato / altura:	Rackeable de 1U o 2U, debe incluir todos los elementos necesarios para montaje sobre rieles en rack según el fabricante.
1.4	Fecha de Fabricación:	La máquina propuesta, debe ser de fabricación igual o posterior a 2022, no debe estar catalogado por el fabricante como producto End-Of-Life o End-Of-Sale.
1.5	Cantidad:	Uno (1)
2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS		
2.1	Almacenamiento Interno discos de estado sólido.	Mínimo siete (7) unidades flash para una capacidad efectiva de 6TB o superior en RAID 6 distribuido. Todas las unidades deben ser del mismo fabricante, referencia, velocidad y capacidad.
2.2	Almacenamiento Interno discos mecánicos.	Mínimo quince (15) Unidades HDD SAS a 10.000 RPM para una capacidad efectiva de 25TB o superior en RAID 6 distribuido. Todas las unidades deben ser del mismo fabricante, referencia, velocidad y capacidad.
2.3	Capacidad de bahías del chasis ofrecido:	Mínimo 24 bahías de 2.5".
2.4	Certificación Energy Star	Requerido
2.5	Certificación EPEAT	Opcional
2.6	Certificación RoHS	Requerido
2.7	Conectividad	Cada controladora deberá tener mínimo cuatro (4) puertos SFP+, 16 GbFC con sus respectivos transceivers y cables de conexión (Patch Cords) para todos los puertos.
2.8	Configuración de almacenamiento	Total capacidad de crecimiento en almacenamiento mínimo de 2.4 PB o superior. Cantidad de unidades por sistema de crecimiento de mínimo 168 drives o superior.
2.9	Controladora Raid	El sistema de almacenamiento debe incluir la capacidad de definir arreglos de discos que permitan que los datos y la capacidad de reserva se distribuyan entre todas las unidades físicas del arreglo de discos y soportar RAID distribuido niveles 1 y 6.
2.10	Controladora redundante	El sistema de almacenamiento debe contar con al menos dos (2) Nodos o Controladoras que trabajen en modo activo-activo, y que sean redundantes entre sí. Cada par de controladoras debe estar contenida en un enclosure

		de 1U o 2U que cumpla con las características de procesamiento y de memoria.
2.11	Disponibilidad	La solución de almacenamiento debe garantizar una disponibilidad del sistema de almacenamiento de mínimo 99,999%
2.12	Escalabilidad	Mínimo dos (2) controladoras. Mínimo siete (7) unidades de expansión con unidades de 2,5" o 3,5".
2.13	Fuente de Energía redundante	Se requieren dos (2) fuentes de energía hot-swap redundantes, cada una con cable de poder NEMA 5-15P a IEC320 C13. La potencia individual de cada fuente de poder debe soportar toda la operación de la máquina en el evento de ausencia o falla de la otra fuente. Refrigeración forzada independiente para cada fuente.
2.14	Gestión y administración	Mínimo un (1) puerto Ethernet a mínimo 1Gbps por controladora para gestión y administración con soporte IPv4 & IPv6. Un (1) puerto dedicado USB y/o micro-USB por controladora.
2.15	Interfaces de administración	Debe incluirse el software de administración para el sistema de almacenamiento. El software deberá entregarse para la máxima capacidad soportada por el equipo. Debe garantizar acceso por CLI y GUI.
2.16	Memoria RAM instalada (Cache):	Mínimo 32GB instalada.
2.17	Memoria RAM máxima soportada (Cache):	Mínimo 64GB o superior.
2.18	Monitoreo	Desde la interfaz gráfica del sistema de almacenamiento se debe contar con un monitoreo básico de puertos y volúmenes.
2.19	Rendimiento	Mínimo 600K IOPS o superior Tiempo de respuesta mínimo de 50us en lectura Ancho de banda mínimo 12GB/s o superior en lectura.
2.20	Seguridad	El sistema de almacenamiento debe estar en capacidad de detectar fallas proactivamente y notificarlas al administrador de la solución; es requerido que la interfaz permita configurar el envío de alarmas y eventos vía SMTP y/o correo electrónico. Adicional deberá permitir SSL, SSH, control acceso basado en roles y cifrado de datos.
2.21	Sistema de Migración de Volúmenes	El sistema de almacenamiento debe contar con herramientas que permitan migrar volúmenes lógicos a través del sistema permitiendo el cambio de tecnología de discos, tipo de RAID y balanceo en línea.
2.22	Sistemas operativos soportados en los host a conectar	Microsoft Windows Server, SUSE, Red Hat, VMware.
2.23	Snapshots o Instantáneas	El equipo deberá incluir la capacidad de realizar mínimo 64 targets de copias instantáneas y opcional soportar mínimo 64 Flash copy de los volúmenes dentro del mismo sistema de almacenamiento.
2.24	Ventilación redundante	El almacenamiento debe garantizar refrigeración redundante hot-swap.
3. SERVICIOS, EXPERIENCIA Y CALIDAD DEL PROVEEDOR		

47

263

3.1	Documentación y capacitación	La capacitación debe incluir como mínimo ocho (8) horas de capacitación de operación de la solución y de administración de los componentes de hardware y conectividad, para un mínimo de tres (3) personas, en modalidad virtual y/o presencial. Se debe entregar la documentación detallada de la configuración, instalación, operación y mantenimiento de la solución para usuario final, operador y/o administrador en idioma en español.
3.2	Servicios	Se requiere instalación, startup del equipo adquirido, actualización de parches a los últimos estables por el fabricante y configuración según lo requiera el Municipio en el momento de la entrega.
4. SOPORTE Y GARANTÍA		
4.1	Garantía del fabricante	Cinco (5) años de soporte directo de fábrica OnSite y/o remota, 7x24 Infraestructura Crítica, Respuesta telefónica cuatro (4) horas. La garantía ofertada debe tener acceso directo a técnicos calificados del fabricante a través de un número de teléfono exclusivo.
4.2	Instalación y puesta en producción	El oferente entregará la solución completamente instalada y configurada, creando los volúmenes y LUN que se requieran. Se deben realizar pruebas de la funcionalidad, incluir seis (6) patch cord categoría 6A (ortronics-legrand-commscope-panduit), de los cuales tres (3) deben ser de tres (3) metros y tres (3) de cinco (5) metros para un total de seis (6), nuevos y sellados de fábrica.
4.3	Soporte en sitio	Se solicita soporte dado por el oferente durante la misma duración de la garantía del dispositivo con atención en máximo cuatro (4) horas siguientes al reporte del incidente, en sitio o remoto a través de técnicos especializados.
4.4	Tiempo de Reposición de partes y piezas (Hardware)	Tiempo de reposición de partes y piezas (Hardware) next business day (siguiente día hábil) contados a partir del momento del reporte del incidente. Cualquier cambio de componentes de hardware por garantía deberá ser realizado en sitio.
4.5	Tiempo de Servicios de actualización del sistema operativo (Firmware)	Tiempo de Servicios de actualización del sistema operativo (Software/Firmware) 24x7, ofrecido por el oferente durante el tiempo de la garantía.

II. SERVIDORES

ÍTEM	CARACTERÍSTICA	REQUERIMIENTO MÍNIMO
1. SERVIDOR PARA VIRTUALIZACION		
1.1	Marca de Equipo:	Debe ser reconocida con representación en el mercado colombiano. El dispositivo debe ser totalmente nuevo, original de fábrica y no re manufacturados, todo el equipo debe ser ensamblado en fabrica (memorias, discos duros, etc.).
1.2	Modelo:	Especificar modelo y número de parte.
1.3	Formato / altura:	Rackeable de 1U, debe incluir todos los elementos necesarios para montaje sobre rieles en rack.
1.4	Fecha de Fabricación:	La máquina propuesta, debe ser de fabricación igual a posterior a 2022, no debe estar catalogado por el fabricante como producto End-Of-Life o End-Of-Sale.

1.5	Cantidad:	Dos (2)
	2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	
2.1	Procesadores	Mínimo Intel Xeon Gold de tercera generación o superior, 8 Cores/Núcleos, Hyper-Threading, Mínimo 3.2Ghz de frecuencia base, frecuencia turbo máxima 3.60Ghz, cache 12 MB.
2.2	Cantidad de procesadores	Dos (2)
2.3	Administración	Software de Administración remoto incluido. Puerto de Administración remota de Hardware (iLO, iDRAC, xClarity o equivalente). Herramienta de software para instalación del Sistema Operativo. La interfaz de administración debe cumplir con las siguientes características principales: - Software de administración y monitoreo a través de una sola consola gráfica basada en web para administración local y remota, con capacidad de acceso seguro. - Puerto RJ45 Ethernet dedicado a la administración que permita una conexión virtual (Media Virtual) o local. - Monitoreo predictivo del servidor sin agentes, para fallas en: SNMPv1/2/3, ventiladores, PSUs, memoria, CPU, RAID, NIC, niveles de uso de los discos SSD. - Opción de utilizar servicios AD/LDAP para administrar el servidor. - Opción de utilizar sistema de doble autenticación (2-factor autenticación) para la gestión del servidor. - Posibilidad de regresar automáticamente a una versión UEFI si la versión actual fue maliciosamente dañada o corrupta. - Opción de bloqueo de configuración y firmware para que no se puedan realizar cambios accidentales de configuración. - Posibilidad de borrado seguro de datos de los discos internos del servidor. Herramientas para actualización de Drivers y firmware del Servidor en forma automática. Plataforma proactiva de alertas: procesadores, voltaje, memoria, almacenamiento, ventiladores, fuentes de energía, controladora RAID, temperatura.
2.4	Alta disponibilidad	En unidades de discos hot-swap, ventiladores y fuentes de energía.
2.5	Bahías de disco soportadas	Mínimo ocho (8) bahías de 2.5" hot-swap.
2.6	Certificación Energy Star	Requerido
2.7	Certificación EPEAT	Requerido mínimo nivel Bronce
2.8	Certificación RoHS	Requerido
2.9	Disco Duro instalado M.2	Dos (2) discos de arranque M.2, capacidad individual de 240GB o mayor, configurados en RAID1.
2.10	Fuente de Energía redundante	Se requieren dos (2) fuentes de energía hot-swap redundantes, cada una con Cable de Poder NEMA 5-15P a IEC320 C13 de 3m cada uno. La potencia individual de cada fuente de poder debe soportar toda la operación de la máquina en el evento de ausencia o falla de la otra fuente. Refrigeración forzada independiente para cada fuente.

2.11	Memoria RAM instalada	Mínimo 384GB, DIMM DDR4 ECC 3200 MHz módulos de al menos 32 Gb cada uno.
2.12	Memoria RAM total soportada	4TB o superior.
2.13	Protocolos de gestión soportados	IPMI 2.0, SNMP 3.0, Redfish REST API, consola serial vía IPMI.
2.14	Puerto de red 10GbE	Dos (2) Ethernet 10GbE en cobre Autosense.
2.15	Puertos	Mínimo cuatro (4) puertos USB de los cuales mínimo un (1) puerto debe ser frontal USB 2.0 o superior y mínimo dos (2) puertos deben ser USB 3.0 o superior. Un (1) puerto VGA posterior y opcional un (1) puerto VGA frontal.
2.16	Puertos HBA FC	Dos (2) puertos SFP+ de al menos 16 GbFC Autosense, incluyendo los respectivos transceiver.
2.17	Ranuras de expansión	Al menos dos (2) ranuras: una PCIe 4.0 Low-Profile
2.18	Refrigeración Interna	Mínimo ocho (8) ventiladores internos hot-swap.
2.19	Seguridad	TPM 2.0 estándar o superior.
2.20	Soportar GPUs	Hasta 3 GPUs
3. SISTEMA OPERATIVO Y LICENCIAMIENTO		
3.1	Sistemas operativos compatibles certificados	Microsoft Windows Server, SUSE, Red Hat, VMware.
4. SERVICIOS, EXPERIENCIA Y CALIDAD DEL PROVEEDOR		
4.1	Documentación y capacitación	La capacitación debe incluir como mínimo ocho (8) horas de capacitación de operación de la solución y de administración de los componentes de hardware y conectividad, para un mínimo de tres (3) personas, en modalidad virtual y/o presencial. Se debe entregar la documentación detallada de la configuración, instalación, operación y mantenimiento de la solución para usuario final, operador y/o administrador en idioma en español.
4.2	Servicios	Se requiere instalación, startup del equipo adquirido, actualización de parches a los últimos estables por el fabricante, y configuración según lo requiera el municipio en el momento de la entrega.
5. SOPORTE Y GARANTIA		
5.1	Garantía del fabricante	Cinco (5) años de soporte directo de fábrica OnSite y/o remota, 7x24 Infraestructura Crítica, Mano de Obra y Partes día siguiente, Respuesta cuatro (4) horas. La garantía ofertada debe tener acceso directo a técnicos calificados del fabricante a través de un número de teléfono exclusivo.
5.2	Instalación y puesta en producción	El oferente entregará la solución, completamente instalada y configurada. Se deben realizar pruebas de la funcionalidad, incluir 6 (seis) patch cord categoría 6A (ortronics-legrand-commscope-panduit), de los cuales tres (3) deben ser de tres (3) metros y tres (3) de cinco (5) metros para un total de seis (6), nuevos y sellados de fábrica.
5.3	Soporte en sitio	Se solicita soporte dado por el oferente durante la misma duración de la garantía del dispositivo con atención en máximo cuatro (4) horas siguientes al reporte del incidente, en sitio o remoto a través de técnicos especializados.

5.4	Tiempo de Reposición de partes y piezas (Hardware)	Tiempo de Reposición de partes y piezas (Hardware) next business day (siguiente día hábil) contado a partir de que se identifique la necesidad del cambio de la parte. Cualquier cambio de componentes de hardware por garantía deberá ser realizado en sitio.
5.5	Tiempo de Servicios de actualización del sistema operativo (Software/Firmware)	Tiempo de Servicios de actualización del sistema operativo (Software/Firmware) 24x7, ofrecido por el fabricante durante el tiempo de la garantía.

III. SWITCH DMZ

ÍTEM	CARACTERÍSTICA	REQUERIMIENTO MÍNIMO
1. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS SWITCH DE RED LAN L2		
1.1	Marca de Equipo:	Debe ser de reconocida representación en el mercado colombiano. El dispositivo debe ser totalmente nuevo, original de fábrica y no remanufacturados.
1.2	Modelo:	Especificar modelo y número de parte
1.3	Fecha de Fabricación:	La máquina propuesta, debe ser de fabricación igual a posterior a 2022, no debe estar catalogado por el fabricante como producto End-Of-Life o End-Of-Sale.
1.4	Cantidad	Uno (1)
1.5	Administración web	Requerido
1.6	Apilamiento	Gestión de la red apilando hasta cuatro (4) switches (acceso y agregación) y administrándolos a través de una única dirección IP (IPv4 & IPv6).
1.7	Compatibilidad con IPv6	Requerido
1.8	Link Aggregation (IEEE 802.1AX/ LACP)	Requerido.
1.9	Memoria FLASH	512 MB flash.
1.10	Memoria RAM	1 GB
1.11	Packet buffer size	1.5M
1.12	Puertos RJ45 1GbE	48 puertos RJ-45 10/100/1000 Mbps con detección automática.
1.13	Puertos RJ45 10GbE	Dos (2) Autosense.
1.14	Puertos SFP+ 10GbE	Dos (2) puertos. Se deben incluir los dos (2) transceiver 10GbE FO, conector LC-LC, distancia corta, dos (2) patch cord de fibra OM4 LC-LC de quince (15) metros y diez (10) metros de conduflex de ¾" color negro.
1.15	Soporte IEEE 802.1Q	Requerido.
1.16	VLAN por interface	Ocho (8) o superior.
2. DESEMPEÑO		
2.1	Cantidad de MAC addresses	16000
2.2	Latencia a 10 Gbps	<1.1 ms
2.3	Latencia a 100 Mbps	<4.4 ms

47

2.4	Latencia a 1000 Mbps (1 Gbps)	<2.2 ms
2.5	Rendimiento (Throughput)	95 million pps
2.6	Switch Fabric (Capacidad)	128 Gbps
2.7	Tamaño de la tabla de Entradas enrutamiento (cant. de estáticas)	32 IPv4/IPv6
2.8	Tamaño de la tabla de (cant direcciones MAC de entradas)	16000 entradas
2.9	Confiabilidad (años) MTBF	109,4
2.10	Tecnología Non-Blocking	Requerido
2.11	Seguridad	EN/IEC 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2:2013 EN/IEC 62368-1, segunda y tercera edición UL 62368-1, segunda y tercera edición CAN/CSA C22.2 n.° 62368-1, segunda y tercera edición EN/IEC 60825-1:2014 Clase 4
3. GARANTÍA MÍNIMA		
3.1	Garantía	Garantía limitada que incluye ventiladores y fuentes de alimentación por cinco (5) años adicionales al fin de vida (End of Sale) del producto dada por el fabricante.

Nota: El personal técnico adscrito a la Alcaldía de Bucaramanga instalará los dos (2) patch cord de fibra OM4 LC-LC de quince (15) metros y diez (10) metros de conduflex de 3/4" color negro requeridos en el ítem 1.4 "Puertos SFP+ 10GbE" del SWITCH DMZ.

FORMATO N.5 PROPUESTA ECONOMICA

PSS
PROFESSIONAL SERVICES
Integradores de Tecnología Informática
20 AÑOS

5 de octubre de 2023

SEÑORES
ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

OBJETO CONTRACTUAL:
"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE COMPONENTES DE HARDWARE REQUERIDOS PARA FORTALECER LA INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA"

Mediante la presente, PROFESSIONAL SERVICES SAS se permite hacer llegar a ustedes cotización por un valor unitario, incluido IVA y demás tasas, gravámenes departamentales y municipales a que haya lugar, así:

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
1	ALMACENAMIENTO TIPO SAN De acuerdo a las especificaciones técnicas contempladas en el pliego de condiciones definitivo.	1	$ 107.328.876,93	$ 20.392.486,62	$ 127.721.363,54	$ 127.721.363,54
2	SERVIDOR De acuerdo a las especificaciones técnicas contempladas en el pliego de condiciones definitivo	2	$ 59.165.597,00	$ 11.241.463,43	$ 70.407.060,43	$ 140.814.120,86
3	SWITCH DMZ De acuerdo a las especificaciones contempladas en el pliego de condiciones definitivo	1	$ 9.351.605,00	$ 1.776.804,95	$ 11.128.409,95	$ 11.128.409,95
TOTAL			**$ 175.846.078,93**	**$ 33.410.755,00**	**$ 209.256.833,92**	**$ 279.663.894,35**

PROFESSIONAL SERVICES SAS
Gabriel Leonardo Pardo Rodríguez
C.C. 79.545.066 de Bogotá
Representante Legal
NIT 830.104.017-3
Dirección: Calle 23G 82 10 Bogotá D.C.
Correo electrónico: info@pss.com.co
Teléfono: 2639252
Bogotá D.C.

09 OCT 2023

263