1.	LA DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN	
1.1	**DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN**	El Ministerio de Hacienda y Crédito Público en ejercicio de su misión debe formular y ejecutar la política económica del país, la preparación de leyes y decretos y la intervención en actividades de manejo, aprovechamiento e inversión de los recursos del ahorro público y el tesoro nacional, entre otras, en virtud con lo establecido en su objetivo general, contemplado en el artículo 2º del Decreto 4712 de 2008, el cual señala: ***"Artículo 2º. Objetivos.*** *El Ministerio de Hacienda y Crédito Público tiene como objetivo la definición, formulación y ejecución de la política económica del país, de los planes generales, programas y proyectos relacionados con ésta, así como la preparación de las leyes, la preparación de los decretos; la regulación, en materia fiscal, tributaria, aduanera, presupuestal, de tesorería, cooperativa, financiera, cambiaria, monetaria, crediticia y de crédito público, sin perjuicio de las atribuciones conferidas a la Junta Directiva del Banco de la República y las que ejerza, a través de organismos adscritos o vinculados para el ejercicio de las actividades que correspondan a la intervención del estado, en las actividades financieras, bursátil, aseguradora y cualquiera otra relacionada con el manejo, aprovechamiento e inversión de los recursos del ahorro público y el tesoro nacional, de conformidad con la Constitución Política y la Ley."* Por lo anterior, para lograr el cumplimiento de dicho objetivo, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, cuenta dentro de su estructura orgánica con la Dirección de Tecnología la cual es la responsable de brindar las soluciones y servicios tecnológicos que requiere el Ministerio para la ejecución de sus procesos y actividades, y facilitar la disposición de medios

		para acceder a la información demandada por las partes interesadas en la gestión y resultados del mismo, así como garantizar la disponibilidad de los servicios tecnológicos. Es así como el Decreto 4712 de 2008 estableció como funciones de la Dirección de Tecnología en su artículo *25 entre otras:* *(…)* 2. Coordinar con las dependencias del Ministerio la definición del plan general y los proyectos estratégicos en tecnología para la entidad. 3. Dirigir los procesos de identificación, definición, implantación y administración de las diferentes tecnologías requeridas en el Ministerio de Hacienda y Crédito Público. 4. Coordinar los proyectos tecnológicos de carácter interinstitucional. *17. Dirigir la administración de los centros de cómputo,* *(…)* *A su vez la misma disposición reglamentaria dispuso en el Artículo 26 la Subdirección* de Administración de Recursos Tecnológicos entre otras las siguientes funciones: *"1. Administrar los ambientes computacionales de desarrollo, pruebas y producción. (…) 3. Administrar y controlar, los sistemas operativos y las bases de datos, los equipos de redes y comunicaciones y los servicios de red. (…) 5. Implementar los mecanismos de seguridad asociados a los recursos administrados, que garanticen la integridad, consistencia y calidad de la información "(…) 8 Velar por la adecuada prestación de los servicios de soporte contratados y las garantías de los bienes adquiridos. (…) 10. Coordinar la realización del mantenimiento preventivo y correctivo de*

		la plataforma tecnológica. (…).” El Ministerio de Hacienda y Crédito Público, cuenta en sus instalaciones con una infraestructura de telecomunicaciones, en funcionamiento y en servicio, integrada por los componentes de cableado estructurado y del sistema de distribución de energía eléctrica regulada, los cuales soportan la operación e interconexión ininterrumpida de los equipos que conforman la red de área local a través de los cuales se proporcionan los diferentes servicios tecnológicos a la entidad. Estos elementos que constituyen el soporte eléctrico y de comunicaciones requieren de mantenimiento permanente originado en su uso continuo, a los nuevos desarrollos tecnológicos, y a los cambios producidos al interior de las diferentes dependencias del Ministerio para garantizar el cumplimiento de sus objetivos misionales. Los sistemas de cableado estructurado y de corriente eléctrica regulada son soporte vital para apoyar el procesamiento de datos y las actividades de los funcionarios en cumplimiento del propósito misional, por lo tanto, las fallas que se presenten en sus componentes pueden generar un fuerte impacto en el funcionamiento normal de la entidad afectando la continuidad en la prestación de los diferentes servicios tanto a usuarios internos como externos. De acuerdo con lo anterior, se hace necesario contar con un servicio de mantenimiento por demanda de requerimientos sobre la infraestructura de cableado estructurado y eléctrico actualmente en operación, la cual se encuentra instalada en las sedes del Ministerio, que permita minimizar los riesgos de fallas que se presenten en estos componentes. El Ministerio de Hacienda cuenta actualmente con una infraestructura en funcionamiento distribuida en las sedes San Agustín y Casas de Santa Bárbara, la cual consta de seis (6) componentes básicos:

		• **Cableado horizontal**: Comprende el cable de par trenzado de cobre que se extiende desde la salida de los puestos de trabajo de los funcionarios hasta los cuartos de telecomunicaciones. Cada puesto de trabajo tiene una toma de cableado estructurado en donde normalmente se conecta el computador personal y el teléfono. El cableado horizontal consta de los tendidos de cable UTP; los conectores terminales en cada extremo de los cables (work area outlets); los paneles de empalme (patch panels) donde se concentran para su administración, y los conectores terminales de los cables que llegan a cada puesto de trabajo. El cableado horizontal se encuentra implementado de manera independiente para cada sede. • **Distribución horizontal:** Comprenden las rutas y espacios horizontales utilizados para distribuir y soportar el cableado horizontal. Físicamente están constituidos por canaletas, tuberías, escalerillas y bandejas porta cables, entre otras, que se encuentran instaladas en el techo y el piso de las oficinas. Las rutas y espacios horizontales son utilizados para distribuir y soportar cable horizontal y conectar hardware entre la salida del puesto de trabajo y los cuartos de telecomunicaciones. • **Cuartos de telecomunicaciones:** Es el área de las instalaciones utilizada para el uso exclusivo de equipo asociado con el sistema de cableado estructurado. Alberga, en gabinetes, los equipos de comunicaciones, terminaciones de cable, conectores terminales, patch panels y cableado de interconexión asociado. El Ministerio de Hacienda y Crédito Público cuenta con diez (10) cuartos de telecomunicaciones en la sede del Edificio San Agustín y siete (7) cuartos de telecomunicaciones en la sede de Casas de Santa Bárbara. • **Cableado del Backbone**: Proporciona

		interconexiones entre los cuartos de telecomunicaciones y el cuarto de telecomunicaciones principal. En la sede San Agustín, el cableado del backbone está conformado por la conexión vertical entre pisos del edificio. En los cuartos de telecomunicaciones ubicados en el 5º y 1er piso, convergen en topologías de estrella, los tendidos de fibra óptica de los demás cuartos de telecomunicaciones. En la sede Casas de Santa Bárbara, los cuartos de telecomunicaciones convergen desde las casas y las unidades constructivas en topología de estrella a la unidad constructiva 1. El cableado del backbone incluye medios de transmisión (cables), puntos principales e intermedios de conexión cruzada y terminaciones mecánicas. • **Entrada de servicios:** Consiste en la entrada de los servicios de telecomunicaciones al edificio, incluyendo el punto de entrada a través de la pared y continuando hasta los cuartos del strip telefónico ubicados en el sótano del edificio San Agustín y en el sótano 1 de la Unidad constructiva 1 de la sede Casas de Santa Bárbara. Incluye las cajas o cámaras de inspección. • **Red eléctrica regulada**: El Ministerio cuenta en sus sedes con sistemas de UPS de los cuales se origina la red eléctrica regulada. De los tableros generales de distribución de las UPS se desprenden las acometidas que alimentan los tableros de circuitos eléctricos. Los servicios solicitados se ejecutarán sobre la red eléctrica regulada que incluye: ✓ Las acometidas eléctricas desde los tableros de distribución ✓ Los tableros de distribución y circuitos eléctricos ramales del edificio. ✓ Tomas eléctricas en puestos de trabajo. ✓ Sistemas de tierra eléctrico.

		✓ Circuitos para alimentación eléctrica de racks y cuartos de comunicaciones . Estos sistemas deben operar de manera permanente, para lo cual se debe garantizar su correcto funcionamiento de forma continua y sin interrupciones asegurando niveles de alta disponibilidad en todos los componentes de la infraestructura que al ser elementos mecánicos y eléctricos requieren ser mantenidos en óptimas condiciones de operatividad, reemplazados y/o reparados, retirados por obsolescencia, e incluso, ampliados conforme a las necesidades de la entidad para proveer nuevos componentes tecnológicos. De no contar con el servicio de mantenimiento a los componentes de cableado estructurado y corriente regulada, no se podría mantener en óptimas condiciones de funcionamiento los sistemas de cómputo y de comunicaciones, servidores, estaciones de trabajo, equipos telefónicos, equipos de video proyección e impresión, dispositivos y sistemas de seguridad física, y demás elementos que componen la red, ni garantizar la disponibilidad de los servicios tecnológicos por fallas o daños que se pudieran presentar en las redes eléctricas y/o de comunicaciones; ni dotar nuevos puestos de trabajo con los puntos eléctricos y de red necesarios para su puesta en funcionamiento. Dado el impacto que podría generar un cableado estructurado en malas condiciones o mal implementado, se hace necesario que el personal que lo intervenga cuente con la experiencia e idoneidad para prestar el servicio de mantenimiento, lo que implica entre otros, que se encuentre certificado por el fabricante de los productos de cableado estructurado a soportar. En la actualidad el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, no puede proveer el servicio de mantenimiento sobre estos componentes, ya que no cuenta con la capacidad técnica,

		administrativa, operativa y de recurso humano calificado para su correcta prestación. Para solventar esta necesidad a través de un prestador especializado mediante la atención de requerimientos que se realizarán por demanda en la medida que se requiera la modificación y/o ampliación de la infraestructura que se encuentra en servicio motivada por la reorganización o vinculación de nuevo recurso humano, la implementación de nuevos servicios tecnológicos que deban integrarse a la red mediante nuevos puntos de conexión, y, al mantenimiento correctivo de la infraestructura eléctrica y de comunicaciones cuando se presentan fallas u obsolescencia en la misma. Por lo anteriormente expuesto, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público requiere adelantar el correspondiente proceso de selección para obtener el servicio de mantenimiento a los componentes de cableado estructurado y corriente regulada que sean necesarios para el correcto funcionamiento de todos los componentes tecnológicos que se encuentran en las sedes del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

2.	**LA DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES, LAS AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS PARA SU EJECUCIÓN**.	
2.1	**OBJETO**	Prestar el servicio de mantenimiento correctivo a los componentes de cableado estructurado y corriente regulada para el Ministerio Hacienda y Crédito Publico
2.1.1	**ALCANCE DEL OBJETO**	El contratista en desarrollo del objeto contratado deberá considerar el siguiente alcance: 1. El objeto del contrato corresponde a un servicio de solicitudes de mantenimiento por demanda donde podrán presentarse periodos de alta, media o baja demanda conforme a las necesidades de la entidad.

		2. Las solicitudes de servicio corresponden al diagnóstico, reparación, reubicación, instalación o desinstalación de los componentes de cableado estructurado y corriente eléctrica regulada a fin de mantener, proveer y disponer de puntos de conexión de equipos de usuario final y dispositivos de red a la infraestructura de comunicaciones Los requerimientos que demande la entidad están orientados al mantenimiento o ampliación de la infraestructura de cableado estructurado y de distribución de corriente eléctrica regulada con que cuenta la entidad. No corresponden al diseño ni a la implementación de nuevas redes de servicio.
2.2	**CLASIFICACIÓN UNSPSC**	Clasificación de los bienes y servicios objeto del presente proceso **Clasificación UNSPSC** / **Producto** 72151500 – Servicios de sistemas eléctricos 72151600 – Servicios de sistemas especializados en comunicación 39122100 – Equipo de transmisión y distribución eléctrica 26121500 – Alambre eléctrico 26121600 – Cables eléctricos y accesorios 26121700 – Cableado preformado 39122200 – Interruptores eléctricos y accesorios 39131700 – Conductos eléctricos, electroductos y cables aéreos Fuente:https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-Servicios
2.3	**REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS**	La oferta presentada deberá cumplir con los requerimientos técnicos mínimos señalados en el ANEXO No. 2 – REQUERIMIENTOS TECNICOS Y DE OBLIGACIONES MÍNIMAS del presente documento.

<table>
<tr><td>2.4</td><td>DURACIÓN DEL CONTRATO</td><td>El plazo de ejecución del contrato, será hasta el 31 de julio de 2026 o hasta el agotamiento de los recursos, o lo primero que ocurra, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, una vez la aprobación de las garantías por parte de la entidad, previa expedición del registro presupuestal.</td></tr>
<tr><td>2.5</td><td>PLAZO ENTREGA DE LOS BIENES</td><td>N/A</td></tr>
<tr><td>2.6</td><td>LUGAR DE EJECUCIÒN</td><td>La ejecución del contrato y el domicilio contractual será la ciudad de Bogotá, D.C. en las sedes del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, ubicadas en la Carrera 8 No. 6C-38 (Sede San Agustín) y Carrera 7 No. 6C 80 (Sede Casas de Santa Bárbara).</td></tr>
<tr><td>2.7</td><td>PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO</td><td>De acuerdo con el resultado del estudio de mercado, el presupuesto oficial del presente proceso será hasta por la suma de QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO MILLONES TREINTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS VEINTE SIETE PESOS ($ 545.035.827,00 M/CTE Incluido IVA, equivalente a 419,26 SMMLV, incluido IVA y todos los gastos, costos, derechos, impuestos, estampillas, tasas, contribuciones y demás emolumentos relacionados con el cumplimiento del objeto del contrato.</td></tr>
<tr><td>2.8</td><td>CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL</td><td>El gasto que se derive de la contratación se encuentra amparado con la disponibilidad presupuestal y vigencias futuras descritas a continuación:
<table>
<tr><th>VIGENCIA FISCAL</th><th>Fuente de los Recursos</th><th>No. CDP/ FECHA</th><th>Valor respaldo</th><th>Valor por afectar</th></tr>
<tr><td>2024</td><td rowspan="3">A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN</td><td>No. 43324 del 14 de febrero de 2024</td><td>$170.000.000</td><td>$51.908.174</td></tr>
<tr><td>2025</td><td rowspan="2">Oficio Aprobación Radicado 2-2024-012801 Del 15 de marzo de 2024</td><td>$408.000.000</td><td>$311.449.044</td></tr>
<tr><td>2026</td><td>$238.000.000</td><td>$181.678.609</td></tr>
<tr><td colspan="3">PRESUPUESTO TOTAL</td><td colspan="2">$ 545.035.827</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>2.9</td><td>FORMA DE PAGO</td><td>EL MINISTERIO pagará al CONTRATISTA, el contrato por intermedio de la Coordinación de Pagaduría de la</td></tr>
</table>

		Subdirección Financiera de este Ministerio, con sujeción a la disponibilidad del P.A.C. (Programa anual mensualizado de Caja), en moneda legal colombiana, de la siguiente manera: Pagos correspondiente a los trabajos realizados de acuerdo a las necesidades de los servicios requeridos por la Entidad, previo recibo a satisfacción por parte de la supervisión de las soluciones a los requerimientos solicitados, previa verificación de los trabajos ejecutados, y de las cantidades efectivamente instaladas de acuerdo con la unidad de medida y el valor establecidos para cada uno de los elementos definidos en la lista de precios unitarios establecida en el ANEXO 6- OFERTA ECONOMICA, la cual corresponderá a los valores unitarios ofertados por el contratista. En el evento de requerirse el suministro y/o instalación de un elemento que no se encuentre incluido en la lista de precios unitarios establecida en el contrato, se adelantará el procedimiento señalado en el numeral 11 del ANEXO No. 2 - REQUERIMIENTOS TECNICOS DE OBLIGACIONES MINISMAS y el supervisor dejará constancia en los respectivos informes de ejecución para cada pago. Dichos pagos se efectuarán dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la radicación en la Subdirección Financiera, además, del recibo a satisfacción por parte de la supervisión designado para el efecto, previa presentación del informe respectivo sobre la ejecución del contrato y recibo a satisfacción por parte de la supervisión. Se debe presentar la certificación de los pagos a los sistemas de seguridad social integral por parte del CONTRATISTA, la factura correspondiente y los demás documentos que se requieran para tal efecto, conforme al procedimiento e instructivos para la

		recepción y tramite de documentos para pago establecido por el MINISTERIO. **Nota 2:** Se deberá tener en cuenta el valor de todos los impuestos, tasas, contribuciones, y en general cualquier gravamen, entre los cuales se encuentra el pago de la estampilla "Pro Universidad Nacional de Colombia y demás Universidades Estatales de Colombia", sobre el valor de la instalación de los bienes objeto del contrato. Lo anterior, conforme a lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley 1697 de 2013.
2.10	**DESIGNACION DEL EVALUADOR TECNICO**	Se recomienda al competente contractual designar como evaluadores técnicos del presente proceso de selección al Asesor 1020-10 y al Técnico Administrativo de la Subdirección de Administración de Recursos Tecnológicos, quienes cuentan con la idoneidad y experiencia técnica para adelantar la evaluación de las propuestas que sean presentadas, o quien haga de sus veces en faltas absolutas o temporales o a quien el ordenador del gasto designe.
2.11	**SUPERVISIÓN /INTERVENTORÍA**	**Supervisión: Aplica x No Aplica ___** La supervisión en la ejecución del contrato, la ejercerá el SUBDIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS, y, Técnico Administrativo de la Subdirección de Administración de Recursos Tecnológicos de la Dirección de Tecnología del Ministerio de Hacienda y Crédito Público quienes se denominarán supervisores, o quien haga de sus veces en faltas absolutas o temporales o a quien el ordenador del gasto designe. Para estos efectos, los supervisores estarán sujeto a lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 4 y numeral 1 del artículo 26 de la Ley 80 de 1993. la Ley 1150 de 2007, la Ley 1952 de 2019, la Ley 1474 de 2011, las Resoluciones Internas del MHCP, el Manual de Contratación Vigente y las demás normas establecidas sobre la materia
2.12	**VISITA TÉCNICA**	Los interesados podrán asistir a la visita técnica, la cual se efectuará únicamente en la fecha y hora señalada en

		el cronograma del proceso y no es de carácter obligatorio. Para este efecto, el interesado deberá manifestar previamente mediante mensaje en la plataforma SECOP II, la intención de asistir a la visita técnica e informar los datos personales de los asistentes con el fin de que el Ministerio coordine lo pertinente. Para este efecto deberán presentarse, en la fecha y hora señalada en el cronograma, en la Dirección de Tecnología del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, ubicada en la Carrera 7 No. 6C 80 (Sede Casas de Santa Bárbara) de la ciudad de Bogotá D.C. Solo se autorizará y permitirá el ingreso a la visita técnica a un máximo de dos personas por interesado. La visita tiene como fin que los proponentes conozcan detalles y validen las condiciones de los componentes de cableado estructurado y corriente regulada a los que se les va a prestar el servicio. Si los proponentes no se familiarizan debidamente con los detalles y condiciones bajo las cuales deberán ejecutar el contrato, éste no será argumento válido para eximirse de futuras reclamaciones derivadas del desconocimiento del lugar donde se ejecutará el contrato y asumirán por su cuenta y riesgo las acciones que no hayan contemplado.
2.13	**AVAL DE LA PROPUESTA**	Teniendo en cuenta que el objeto del proceso implica actividades de la ingeniería eléctrica, la propuesta presentada deberá estar AVALADA por un **ingeniero eléctrico o ingeniero electricista o electromecánico o de distribución y redes eléctricas**; en tal caso, será necesario que éste allegue tanto copia de su tarjeta profesional como el certificado expedido por el respectivo Consejo Profesional donde conste que se encuentra vigente y que no presenta sanciones. La certificación de la tarjeta profesional debe encontrarse vigente a la fecha de presentación de ofertas del proceso.

		Por lo anterior, en caso de que el Representante Legal del proponente o el proponente persona natural no sea Ingeniero con profesión ingeniero eléctrico o ingeniero **electricista o electromecánico o de distribución y redes eléctricas** con tarjeta profesional vigente, la propuesta debe ser Avalada en la Carta de Presentación por un Ingeniero cuya profesión pertenezca a alguna de las ingenierías mencionadas anteriormente. En ambos casos se deberá anexar todos los documentos requeridos en el presente numeral. Lo anterior, conforme lo ordenado por el artículo 20 de la Ley 842 de 2003, el cual expresa que "(…) las propuestas que se formulen en las licitaciones y concursos abiertos por entidades públicas del orden nacional, seccional o local, para la adjudicación de contratos cuyo objeto implique el desarrollo de las actividades catalogadas como ejercicio de la ingeniería, deberán estar avalados, en todo caso, cuando menos, por un ingeniero inscrito y con tarjeta de matrícula profesional en la respectiva rama de la ingeniería." Por lo anterior, en el evento de no ser aportado con la oferta, la misma incurrirá en rechazo.

3.	**MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTOS JURIDICOS.**	
3.1	**MODALIDAD DE SELECCIÓN**	De conformidad con lo estipulado en el numeral 2º del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, numeral 3 del artículo 2º de la Ley 1150 de 2007 (modificado por el artículo 219 de Decreto 019 de 2012) y atendiendo a la naturaleza del objeto contractual y su valor, la modalidad a utilizar para la selección del contratista será la SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA.

		Por lo anterior de acuerdo con los principios de economía, transparencia, eficacia, publicidad y el deber de responsabilidad contenidos en el Estatuto General de Contratación Pública, la entidad seguirá el procedimiento establecido en el artículo 30 de la Ley 80 de 1993, reglamentada por el Artículo 2.2.1.2.1.2.1 y 2.2.1.2.1.2.20 del Decreto Nacional 1082 de 2015. Conforme a lo anterior y en concordancia con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.2.20 del Decreto 1082 de 2015, y en atención al presupuesto oficial del que se dispone para satisfacer la necesidad descrita y al objeto que se pretende contratar deberá acudirse al procedimiento de Selección Abreviada de Menor Cuantía. .
3.2	**JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTOS JURIDICOS**	El marco legal del proceso de selección y del contrato que se derive de su adjudicación, está conformado por la Constitución Política, las leyes de la República de Colombia y en especial por la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto 1082 de 2015 y demás decretos reglamentarios, normas orgánicas del presupuesto y demás disposiciones legales y técnicas vigentes y aplicables a la materia del presente proceso de selección y el objeto del contrato que se suscriba. De acuerdo con las condiciones detalladas en el presente documento la MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA es la Selección Abreviada de conformidad con el artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, y artículo 2.2.1.2.1.2.20. y siguientes de la Subsección 2 Decreto 1082 de 2015, como proceso de menor cuantía de conformidad con las causales señaladas. Por la naturaleza de los bienes y servicios objeto de adquisición y revestir el proceso de contratación bajo los lineamientos de la pluralidad y selección objetiva, la presente modalidad de selección se aplica teniendo en cuenta lo establecido en el literal b, artículo 2 numeral

		2 de la Ley 1150 de 2007, que establece como modalidad de selección del contratista la selección abreviada menor cuantía, que integra diferentes causales, a las que se acude de acuerdo a las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación, la cuantía, o la destinación del bien obra o servicio. De igual manera, el Decreto 1082 de 2015, en su Artículo 2.2.1.2.1.2.20 estableció las normas relativas al procedimiento de la Selección Abreviada de Menor Cuantía, sin perjuicio de las reglas generales aplicables a las modalidades de selección, contenidas en la normatividad vigente. En consecuencia, debe tenerse en cuenta que el presupuesto asignado por el Ministerio Hacienda y Crédito Público para el proceso de contratación asciende a la suma de $ 545.035.827.00 incluido IVA, y todos los impuestos, tasas y contribuciones a los que haya lugar, que, expresado en salarios mínimos, equivale a 419,26 SMMLV., por lo tanto, de conformidad con lo previsto en la norma citada se considerará menor cuantía, por lo que se acudirá al procedimiento de Selección Abreviada de Menor Cuantía.
3.3	**TIPIFICACIÓN DEL CONTRATO**	De acuerdo con la tipología contractual, el contrato que se debe celebrar corresponde a un **Contrato de Prestación de Servicios** ya que este contrato se celebrara para desarrollar actividades de funcionamiento de la entidad de labores que no se puede realizar con personal de Planta. Se requiere contratar el servicio de mantenimiento a los componentes de cableado estructurado y corriente regulada, ya que es necesario mantener en óptimas condiciones de funcionamiento los sistemas de cómputo, de comunicaciones, servidores, estaciones de trabajo, equipos telefónicos, equipos de video proyección,

		impresión, dispositivos y sistemas de seguridad física, y demás elementos que componen la red, y con los cuales la entidad cuenta y actualmente presta el servicio. Por otra parte, se requiere garantizar la continuidad de los servicios tecnológicos por fallas o daños que se pudieran presentar en las redes eléctricas y/o de comunicaciones; además de dotar puestos de trabajo con los puntos eléctricos y de red necesarios para su puesta en funcionamiento. La necesidad de la entidad no encaja taxativamente en lo dispuesto en contrato de obra establecido en el artículo 32 de la Ley 80 de 1993, que establece al respecto que es considerado un contrato de obra todo trabajo que tiene por objeto: crear, construir, conservar o modificar bienes inmuebles incorporándose a dicho concepto trabajo como la construcción, instalación, conservación, mantenimiento, reparación, y demolición. Por consiguiente, lo que el MHCP requiere contratar es el mantenimiento a los componentes de cableado estructurado con los que ya cuenta la entidad, además de mantener en óptimas condiciones los componentes de corriente regular, lo anterior con su correspondiente soporte según necesidad de la entidad, dado al impacto que podría generar un cableado estructurado en malas condiciones o mal implementado, se hace necesario que el personal que lo intervenga cuente con la experiencia e idoneidad para prestar el servicio de mantenimiento, lo que implica entre otros, que se encuentre certificado por el fabricante de los productos de cableado estructurado a soportar.

4.	**VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN**	
4.1	**ANÁLISIS TÉCNICO**	Los aspectos técnicos básicos se estructuraron contemplando los requerimientos mínimos descritos en el ANEXO No. 2 – REQUERIMIENTOS TECNICOS Y DE OBLIGACIONES MINIMAS, con base en los cuales el proponente debe formular su oferta, de tal forma que la misma deberá enmarcarse dentro de todas las exigencias y requerimientos mínimos establecidos.
4.2	**ANÁLISIS ECONÓMICO**	**ANALISIS HISTORICO 2017-2023:**

Fecha Inicio	**10/07/2017**	**31/12/2018**	**31/12/2019**	**01/08/2022**	**16/08/2023**
Fecha Final	10/12/2018	31/10/2019	31/12/2021	31/12/2022	31/07/2024
Total tiempo	17meses	10 meses	24 meses	5 meses	11 meses y 15 días
Valor Inicial	$675.000.000	$426.942.243	$748.648.000	$300.000.000	$ 648.505.228
Otrosí 1	-----	------	$120.000.000	$ 95.810.898	------
Otrosí 2	-----	-----	$ 25.000.000	------	-----
Otrosí 3	-----	-----	$ 20.000.000	------	-----
Otrosí 5	-----	-----	$ 80.000.000	------	
TOTAL	**$675.000.000**	**$426.942.243**	**$993.648.000**	**$395.810.898**	**$648.505.228**

Para efectos del presente estudio, se consolidó el histórico de contratación de los últimos cinco (5) años con el fin de realizar un análisis comparativo de los contratos celebrados con objeto similar al proceso de contratación que se adelanta.

Las últimas contrataciones realizadas por la entidad, respecto al objeto requerido corresponden a las siguientes:

Si bien es cierto no se puede determinar los precios históricos mediante comparación de los valores totales de los diferentes contratos, si se puede recurrir a los promedios mensuales de los contratos ejecutados para proyectar el valor mensual del nuevo contrato.

De acuerdo con lo anterior en el análisis económico se utilizará los datos de los contratos ejecutados en los últimos cinco (5) años, para proyectar el valor mensual del presente contrato.

		Por la naturaleza del servicio a contratar, siendo este un servicio de requerimientos por demanda donde el costo de los mismos corresponde al valor ejecutado con base en una lista de precios unitarios fijos de acuerdo con las unidades efectivamente instaladas, no es posible determinar cantidades ni valores específicos para la ejecución del servicio que se busca contratar, por cuanto su consumo o utilización se origina por demanda de servicios que se causan al interior de las diferentes dependencias de la entidad. **ANÁLISIS ESTUDIO DE MERCADO** Ver ANEXO No 3- ANÁLISIS DE SECTOR- ESTUDIO DE MERCADO adjunto a este documento. **ANALISIS ECONOMICO:** El análisis de mercado para el servicio de mantenimiento de los componentes de cableado estructurado y corriente eléctrica regulada se ejecutará por demanda como resultado de la dinámica de la entidad en la que se requiere, de una parte, la reubicación o instalación de puestos de trabajo por la vinculación o traslado del recurso humano, y, por otro lado, el mantenimiento correctivo de la infraestructura de red, razón por la cual no es posible determinar de manera previa el número de servicios que se van a requerir y el costo de los mismos. Con el fin de obtener un estimativo del presupuesto para el proceso de contratación que se pretende adelantar, se calculó el valor promedio mensual de ejecución con base en el registro histórico de los valores totales ejecutados y el número de meses de ejecución de los últimos cinco (5) contratos, suscritos en la entidad, tomando el valor total ejecutado entre los meses de ejecución de cada contrato como se aprecia en la siguiente tabla: **PROMEDIO MENSUAL DE EJECUCION**

CONTRATO	TOTAL MESES DE EJECUCION	VALOR INICIAL	VALOR ADICION	VALOR TOTAL CONTRATO	VALOR TOTAL EJECUTADO	PROMEDIO MENSUAL EJECUTADO
3.276-2017	17,27	$675.000.000	$ 0	$675.000.000	$262.575.327	**$15.207.065**
3.431-2018	10,27	$426.942.243	$ 0	$426.942.243	$308.917.434	**$30.089.360**
3.409-2019	24,36	$748.648.000	$245.000.000	$993.648.000	$991.882.200	**$40.717.660**
3.177-2022	5,00	$300.000.000	$95.810.899	$395.810.899	$384.297.769	**$76.859.554**
3.350-2023	11,67	$648.505.228	$ 0	$648.505.228	$374.777.670	**$32.123.800**

$$\boldsymbol{Promedio\ Mensual\ Ejecutado\ Contrato\ i} = \frac{Valor\ total\ ejecutado\ Contrato\ i}{Total\ meses\ de\ ejecución\ Contrato\ i}$$

De acuerdo con lo anterior, con el fin de obtener el valor mensual del presente proceso se aplica el siguiente calculo:

1. Se toma el valor inicial del contrato suscrito más el valor de la adición que se tuvo en la ejecución del contrato, para obtener el valor total de cada contrato.
2. Adicionalmente dado que los contratos no se ejecutaron presupuestalmente al 100%, en la columna **Valor Total Ejecutado** se estipula el valor real ejecutado por cada contrato
3. Para obtener el valor mensual de cada contrato se toma el valor total ejecutado entre los meses de ejecución.

Cabe mencionar que, este cálculo no toma en cuenta el componente inflacionario de dichos promedios, es decir, la pérdida de valor en el tiempo al tratarse de contratos que han sido celebrados en vigencias anteriores, por lo que no se refleja el valor real equivalente en moneda actual.

Para calcular un promedio total ajustado a la realidad, es decir, un promedio con cifras equivalentes, dichos valores se indexaron de manera progresiva al IPC anual certificado por el DANE de las vigencias posteriores al año de finalización de cada contrato y de esta manera traerlos a valor presente, de modo que el promedio general incluya el incremento anual hasta el año 2024, como se muestra en la siguiente tabla**.**

PROMEDIO MENSUAL DE EJECUCION
(Valor presente)

CONTRATO	Promedio ejecutado x mes	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
		3,18%	3,80%	1,61%	5,62%	13,10%	9,28%	Promedio Mensual ejecutado (Valor actual VPel*)
3.276-2017	$ 15.207.065		$15.690.649,67	$16.286.894,35	$16.549.113,35	$17.479.173,52	$19.768.945,26	$21.603.503,38
3.431-2018	$ 30.089.360			$31.232.756,14	$31.735.603,52	$33.519.144,43	$37.910.152,35	$41.428.214,49
3.409-2019	$ 40.717.660					$43.005.992,58	$48.639.777,61	$53.153.548,97
3.177-2022	$ 76.859.553						$86.928.154,44	$94.995.087,18
3.350-2023	$ 32.123.800							$32.123.800,28
PROMEDIO MENSUAL								**$ 48.660.830,86**

**** VPe (Valor presente equivalente)*** *= Valor monetario$_{t-1}$ (1+inflación$_{t-1}$)*

Obtenido el valor mensual actualizado al 2024 de cada contrato anteriormente suscrito por la entidad, se aplica la desviación estandar de todos los valores mensuales para posteriormente obtener el rango de valores maximo y minimo que se tendran en cuenta para determinar el valor total mensual del presente contrato, mediante la aplicación de la medida aritmética es decir la suma de $37.077.266,78, tal como se presenta en la siguiente tabla:

MEDIDA ARITMÉTICA APLICANDO LA DESVIACIÓN ESTÁNDAR				
Promedio Mensual ejecutado (Valor actual)	**Desviación**	**valor máximo**	**valor mínimo**	**Promedio total mensual (*)**
$ 21.603.503,38	$28.394.237,60	$77.055.068,46	$20.266.593,26	$37.077.266,78
$ 41.428.214,49				
$ 53.153.548,97				
$ 94.995.087,18				
$ 32.123.800,28				
$ 48.660.830,86				

(*) El nuevo promedio total mensual se calculo excluyendo el valor mensula de $94.995.087,18, por estar por encima del valor máximo.

La Dirección de Tecnología ha venido registrando un comportamiento decreciente en la curva de demanda de requerimientos de mantenimiento especialmente relacionados con la instalación o reubicación de puntos eléctricos y de red derivado de la dotación o traslado de puestos de trabajo por parte de la Subdirección de Servicios, lo cual se atribuye principalmente a los trabajos de adecuación y de remodelación que se han venido adelantando durante los últimos ocho (8) años sobre la planta física de la sede San Agustín, en las que se han intervenido hasta la fecha los Pisos 2, 3 y 7, equivalentes al 30% de la totalidad del edificio. Teniendo en cuenta este factor de reducción que corresponde a las áreas que requerirían de una menor intervención, se prevé una disminución para la vigencia 2024 en la misma proporción sobre el costo mensual de ejecución por actividades de instalación y/o reubicación. Para las vigencias 2025 y 2026 se prevé una disminución adicional del 10% teniendo en cuenta que se encuentra en intervención el piso primero. No obstante, el valor mensual que se obtenga del presente cálculo se mantendrá igual para las tres vigencias compensando de esta manera los incrementos del IPC para cada una de estas vigencias.

Obtenido el promedio mensual de ejecución histórico, y teniendo en cuenta el factor de reducción estimado y los ajustes del IPC para las vigencias de 2025 y 2026 se proyecta un promedio de ejecución mensual como se presenta en la siguiente tabla:

PROMEDIO MENSUAL (Histórico)	**FACTOR POR DISMINUCION DE DEMANDA (*) (-30%)**	**PROMEDIO ESTIMADO DE EJECUCION MENSUAL (**)**
$ 37.077.266,78	$ 11.123.180,00	$ 25.954.087,00

***(*) FACTOR POR DISMINUCIÓN DE DEMANDA** = 30% del promedio mensual histórico*

(**) PROMEDIO ESTIMADO DE EJECUCIN MENSUAL = *Promedio mensual histórico – factor por disminución de demanda*

Con base en este resultado se proyectan los valores estimados del presupuesto total del contrato para las vigencias 2024, 2025 y 2026 como se presenta en la siguiente tabla:

VIGENCIA	PROMEDIO MENSUAL (*)	MESES	VALOR ESTIMADO (**)
2024	$ 25.954.087,00	2	$ 51.908.174,00
2025	$ 25.954.087,00	12	$ 311.449.044,00
2026	$ 25.954.087,00	7	$ 181.678.609,00
	TOTAL	21	$ 545.035.827,00

(*) PROMEDIO MENSUAL (Valor redondeado a millones)
(**) VALOR ESTIMADO = Promedio Mensual x Plazo de ejecución (Meses)
Nota: Los valores Estimados se redondean al peso

ANÁLISIS DEL SECTOR

Ver ANEXO No 3- ANÁLISIS DE SECTOR- ESTUDIO DE MERCADO adjunto a este documento.

ANALISIS ECONOMICO PARA DETERMINAR EL VALOR TECHO DE LA LISTA PRECIOS UNITARIOS:

Para determinar el valor techo de la lista de precios unitarios para cada uno de los Items o elementos que componen la lista, la cual se obtuvo a partir del análisis de cuatro (4) cotizaciones recibidas por medio de correo electrónico como respuesta a la invitación a cotizar enviada por el Ministerio a cinco (5) posibles proveedores.

Teniendo en cuenta que los valores cotizados presentan desviaciones y con el objeto de disminuir la dispersión de los datos, se acotaron los valores para cada ítem eliminando los valores que presentan mayor variación frente a los promedios obtenidos en las cotizaciones. Con los valores resultantes se calculó el valor promedio para cada ítem, el cual corresponde al valor techo de la lista de precios unitarios contenida en el listado

		del ANEXO No. 4 - PRECIOS DE REFERENCIA, es decir, que este será el valor máximo de referencia sobre el cual los proponentes deberán presentar sus ofertas, siendo importante señalar que dicha lista de elementos se consume por demanda de servicios, y cada servicio se pagará de acuerdo con las cantidades de elementos instalados según los valores de precios unitarios resultantes de aplicar la suma total de los valores unitarios ofertado por el proponente adjudicatario a cada uno de los elementos señalados en la lista de precios unitarios. Para realizar el análisis aplicando el método de la desviación estándar se realiza el siguiente procedimiento: • Se calcula inicialmente el promedio aritmético a todos los valores de la muestra (Columna "PROMEDIO") • Se calcula la desviación estándar a todos los valores de la muestra (Columna "DESVIACIÓN ESTÁNDAR") • Luego se obtiene un valor mínimo restando la desviación estándar del promedio, obtenida por cada ítem. (Columna "VALOR MINIMO") • Luego se obtiene un valor máximo sumando el promedio más la desviación estándar obtenida por cada ítem. (Columna "VALOR MAXIMO") • Posteriormente, se descartan los valores más dispersos, es decir los que están por debajo del Mínimo y por encima del valor máximo. Nuevamente se calcula el promedio por los valores que están dentro de este rango, para obtener el valor definitivo. (Columna "MEDIA ARITMETICA). Ejemplo: Para el ítem 2. (Toma lógica doble RJ45 Cat 6A (Incluye faceplate y conectores RJ45)) se obtuvo que el valor Mínimo es de $106.634,56 y el valor máximo es de $217.131,74. De acuerdo con el procedimiento se debe descartar los valores de las cotizaciones que estén por debajo del valor mínimo y por encima del Valor Máximo, en este caso se descarta el valor de la cotización 1 por la suma de $98.429 y cotización numero 3 por suma de 232.973,44, se calcula la media aritmética con los demás valores:

		Media aritmética= Promedio 153.176,00; 162.954,16=158.065,00 El resultado de aplicar el anterior procedimiento para todos los valores se refleja en ANEXO No 3- ANÁLISIS DE SECTOR- ESTUDIO DE MERCADO con precios unitarios IVA incluido.

5.	**CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA OFERTA**	
5.1	**JUSTIFICACIÓN**	*De conformidad con lo estipulado en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo* ***88*** *de la Ley* ***1474*** *y el artículo* ***2.2.1.1.2.2.2.*** *del Decreto Reglamentario* ***1082 de 2015*** *"La oferta más favorable será aquella que, teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación precisa y detallada de los mismos, contenida en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, resulte ser la más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos."* *"En la licitación y la* ***selección abreviada de menor cuantía****, la Entidad Estatal debe determinar la oferta más favorable teniendo en cuenta****: (a) la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas****; o* ***(b) la ponderación de los elementos de calidad y precio que representen la mejor relación de costo-beneficio****, Si la Entidad Estatal decide determinar la oferta de acuerdo con el literal (b) anterior debe señalar en los pliegos de condiciones:* *1. Las condiciones técnicas y económicas mínimas de la oferta.* *2. Las condiciones técnicas adicionales que representan ventajas de calidad o de funcionamiento, tales como el uso de tecnología o materiales que generen mayor eficiencia, rendimiento o duración del bien, obra o servicio.*

		3. Las condiciones económicas adicionales que representen ventajas en términos de economía, eficiencia y eficacia, que puedan ser valoradas en dinero, como por ejemplo la forma de pago, descuentos por adjudicación de varios lotes, descuentos por variaciones en programas de entregas, mayor garantía del bien o servicio respecto de la mínima requerida, impacto económico sobre las condiciones existentes de la Entidad Estatal relacionadas con el objeto a contratar, mayor asunción de los Riesgos, servicios o bienes adicionales y que representen un mayor grado de satisfacción para la entidad, entre otras. *4. El valor en dinero que la Entidad Estatal asigna a cada ofrecimiento técnico o económico adicional, para permitir la ponderación de las ofertas presentadas.* *La Entidad Estatal debe calcular la relación costo-beneficio de cada oferta restando del precio total ofrecido los valores monetarios asignados a cada una de las condiciones técnicas y económicas adicionales ofrecidas. La mejor relación costo-beneficio para la Entidad Estatal es la de la oferta que una vez aplicada la metodología anterior tenga el resultado más bajo.* *La Entidad Estatal debe adjudicar al oferente que presentó la oferta con la mejor relación costo-beneficio y suscribir el contrato por el precio total ofrecido."* Por lo expuesto se optará por hacer uso de la modalidad de Selección Abreviada de menor cuantía, teniendo en cuenta los factores de selección mencionados en el literal a) del párrafo anterior. Además, la Entidad requiere contar

con un contratista, que además de condiciones económicas favorables, garantice mayores condiciones técnicas y de servicio.

De acuerdo con lo anterior, la selección objetiva de la oferta más ventajosa para el Ministerio corresponde a la aplicación de los criterios establecidos en el presente estudio previo para comparar las propuestas, los cuales obedecen estrictamente a criterios de: calidad y precio de acuerdo con los puntajes establecidos por la entidad.

De acuerdo con lo anterior, el proceso de selección se adjudicará al (los) proponente (s) cuya oferta se ajuste a los aspectos sustanciales del pliego de condiciones y a sus requerimientos técnicos, de manera que resulte más favorable para la entidad y obtenga el más alto puntaje de calificación, de conformidad con la ponderación que el MHCP ha establecido para el efecto.

Los proponentes, una vez han sido habilitados jurídica, financiera y técnicamente, tendrán derecho a que sus propuestas sean calificadas, en precio y calidad, teniendo en cuenta que el **puntaje máximo por oferta será de 100 PUNTOS**.

Al proponente que ofrezca los siguientes criterios adicionales durante la ejecución del contrato se le asignará el siguiente puntaje:

FACTOR		PUNTAJE	TOTAL, PUNTAJE
CALIDAD	1. TRASFERENCIA DE CONOCIMIENTO	**Hasta 23,75**	**38,75**
	2. TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO ADICIONALES	**Hasta 15**	
PRECIO	PRECIO TOTAL DE LA OFERTA ECONÓMICA	**Hasta 40**	**50**

			DESCUENTO ADICIONAL POR SERVICIO DE DESINSTALACION	**Hasta 10**	
		APOYO INDUSTRIA NACIONAL (INCENTIVO)		**Hasta 10**	**10**
		APOYO PARA EMPRENDIMIENTO Y EMPRESAS DE MUJERES (INCENTIVO)		**Hasta 0,25**	**0,25**
		APOYO A VINCULACIÓN DE TRABAJADOS EN CONDICIONES DE DISCAPACIDAD (INCENTIVO)		**Hasta 1**	**1**
			TOTAL	**100**	**100**

5.2 **FACTORES DE VERIFICACIÓN**

El proceso de selección se efectuará teniendo en cuenta las siguientes fases:

FASES		**CONDICIONES GENERALES**	**RESULTADO**	
Fase I	Verificación Requisitos Mínimos Habilitantes	Capacidad jurídica	Habilitado o No Habilitado	
		Condiciones de Experiencia		
		Capacidad financiera		
		Capacidad organizacional		
Fase II	Verificación y Evaluación de las propuestas	Propuesta Técnica	Mínima	Cumple / No Cumple
			Adicional	Puntaje (Calidad)
		Propuesta Económica	Puntaje (Precio)	
		Apoyo a la industria Nacional	Puntaje (Incentivo)	
		Apoyo a vinculación de trabajados en condiciones de discapacidad (incentivo)	Puntaje (Incentivo)	

				Apoyo para Emprendimiento y Empresas de Mujeres	Puntaje (Incentivo)

FASE I. VERIFICACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS HABILITANTES: Durante esta etapa el Ministerio verificará los soportes documentales que acompañan la propuesta presentada dentro del término máximo que señala el cronograma para la presentación de ofertas.

Los soportes documentales que acompañan la oferta y que constituyen los requisitos mínimos habilitantes, deben contener toda la información referente al proponente, con el fin de verificar el tipo de persona, su representación, inhabilidades, incompatibilidades, capacidad legal, técnica, operativa, organizacional y financiera.

En atención a las observaciones que se presenten durante el traslado de los informes de evaluación o por actuación de oficio de la entidad y en aplicación del debido proceso, el comité evaluador, solicitará a los proponentes para que aporten los documentos que no le hayan sido requeridos, para lo cual les otorgará un término igual al establecido para el traslado del informe preliminar de evaluación, con el fin de que los allegue. En caso de que sea necesario la entidad ajustará el cronograma.

Lo anterior, de conformidad con los parámetros establecidos en la Circular Única de Colombia Compra Eficiente.

FASE II: VERIFICACIÓN DE LA PROPUESTA: Durante esta etapa el Ministerio efectuará los estudios técnicos y económicos de las ofertas presentadas dentro del término que señala el cronograma para la presentación de ofertas.

La oferta deberá acompañarse de los soportes

		documentales que constituyen la oferta técnica y la oferta económica, las cuales deben contener toda la información mínima solicitada en el pliego de condiciones y la adicional ofrecida por el proponente, con el fin de permitir al Ministerio realizar una comparación objetiva.
FASE I - VERIFICACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS HABILITANTES		
5.3	**REQUISITOS HABILITANTES**	Serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje, los siguientes: • CAPACIDAD JURÍDICA • CONDICIONES DE EXPERIENCIA • CERTIFICADO DE FABRICANTE • CAPACIDAD FINANCIERA • CAPACIDAD ORGANIZACIONAL
5.3.1	**CAPACIDAD JURÍDICA**	**CALIDAD PROPONENTE:** Podrán participar todas las personas naturales, jurídicas, así como aquellas que conforman Consorcios o Uniones Temporales y todas aquellas, consideradas legalmente capaces de conformidad con las disposiciones legales colombianas. Si el PROPONENTE es persona jurídica debe presentar el CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL expedido por la Cámara de Comercio, en donde conste que la duración de la sociedad no es inferior a la duración del contrato y treinta (30) meses más y cuyo **objeto social** tenga relación con **la venta y/o suministro y/o instalación y/o mantenimiento de los componentes de cableado estructurado y/o corriente regulada** o que en general sea suficiente para poder ejecutar la actividad que se desarrollará como resultado del proceso de selección. Este certificado debe haber sido expedido dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de presentación de ofertas señalada en el cronograma. Si la OFERTA es presentada por un consorcio o unión temporal, cada uno de sus miembros deberá dar cumplimiento al requisito anterior. Si el PROPONENTE es una persona natural debe presentar el REGISTRO MERCANTIL expedido por la Cámara de Comercio en el que conste que su **actividad comercial** tenga relación con **la venta y/o suministro y/o**

		instalación y/o mantenimiento de los componentes de cableado estructurado y/o corriente regulada o que en general le permita ejecutar el objeto del contrato. Este certificado debe haber sido expedido dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de la presentación de ofertas señalada en el cronograma. La matrícula mercantil debe estar debidamente renovada de conformidad con lo señalado en el artículo 33 del Código de Comercio, que establece: "ARTÍCULO 33. RENOVACIÓN DE LA MATRÍCULA MERCANTIL - TÉRMINO PARA SOLICITARLA. La matrícula se renovará anualmente, dentro de los tres primeros meses de cada año. (…)"., que en todo caso deberá haberse renovado antes de la fecha de presentación de ofertas En el evento que del contenido del Certificado expedido por la Cámara de Comercio se haga la remisión a los estatutos de la Sociedad para establecer las facultades de Representación Legal, el proponente deberá anexar copia de la parte pertinente de dichos estatutos, y si de éstos se desprende que hay limitación para presentar la propuesta en cuanto a su monto, se debe igualmente allegar la correspondiente autorización la cual debe ser impartida por la Junta de Socios o el estamento de la sociedad que tenga función Si el proponente es persona Jurídica que legalmente no está obligada a registrarse en la Cámara de Comercio, debe allegar el documento legal idóneo que acredite su existencia y representación o reconocimiento de personería jurídica con fecha de expedición dentro de los treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de presentación de ofertas del presente proceso contractual. En los cuales se debe dar cuenta de: 1) Existencia, 2) Tiempo de duración, 3) Objeto social, 4) Representación legal, y 5) Capacidad del representante legal para presentar propuesta y firmar el contrato teniendo en cuenta el objeto del proceso y el monto del mismo. En caso de prórroga del plazo para la entrega de propuestas, los documentos arriba mencionados, tendrán validez con la primera fecha para la presentación de las propuestas, señalada en el cronograma del proceso.

		CERTIFICADO DE REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP) DE LA CÁMARA DE COMERCIO: De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012, y el artículo 2.2.1.1.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015, todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia, interesadas en participar en Procesos de Contratación convocados por las Entidades Estatales, deben estar inscritas en el Registro Único de Proponentes - RUP. El certificado debe haber sido expedido dentro de los (30) días calendario, anteriores a la fecha de presentación de ofertas del proceso. En consecuencia, el proponente deberá anexar el documento correspondiente expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción, en el cual conste su inscripción y clasificación vigente de conformidad con la siguiente información: **NOTA 1:** En aplicación del artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto 019 de 2012, quienes no se encuentren inscritos en el RUP o hayan dejado cesar los efectos de la inscripción, deberán inscribirse teniendo en cuenta lo dispuesto el Decreto 1082 de 2015. **NOTA 2:** El proponente persona natural o jurídica y cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, deberán estar inscritos de conformidad con lo indicado. **NOTA 3:** En aplicación del artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, las personas inscritas en el RUP deben renovar su registro a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año que, para este año correspondió al 05 de abril de 2024. Por lo cual, los proponentes que no cuenten con dicha renovación en firme, a la fecha prevista para la presentación de ofertas, no serán habilitados. **NOTA 4:** Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, las cuales no están obligadas a estar inscritas en el RUP, deberán acreditar esta información de acuerdo a lo que se solicite en cada

		criterio y el Ministerio llevarán a cabo la labor de verificación del cumplimiento del respectivo requisito habilitante. **Nota 5:** Dicho registro debe permanecer vigente durante la ejecución del contrato y hasta la liquidación del mismo.
5.3.2	**CONDICIONES DE EXPERIENCIA**	**5.3.2.1 EXPERIENCIA ACREDITADA DEL PROPONENTE:** Siendo esta experiencia aquella con la que cuenta el proponente y que se relaciona directamente con el objeto del proceso de selección, el proponente anexará, como requisito habilitante a su oferta lo siguiente: **LOS PROPONENTES QUE NO SE ENCUENTREN CLASIFICADOS COMO MIPYME O EMPRENDIMIENTOS DE MUJERES DEBERÁN PRESENTAR: DEBERÁN PRESENTAR:** HASTA TRES (3) CERTIFICACIONES DE CONTRATOS, celebrados con entidades públicas o privadas y registrados en el RUP en uno o alguno(s) de los códigos indicados en el Numeral 2.2 CLASIFICACION UNSPSC, y cuyo objeto u obligaciones incluya **la venta y/o suministro y/o instalación y/o mantenimiento de los componentes de cableado estructurado y/o corriente regulada**: El valor sumado de los certificados, acreditados deberán ser igual o superior al presupuesto del presente proceso, expresado en salarios mínimos mensuales, es decir 419,26 SMMLV. **CRITERIOS DIFERENCIALES:** **CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.15 ADICIONADO AL DECRETO 1082 DE 2015 POR EL ARTÍCULO 3° DEL DECRETO 1860 DE 2021, CON EL OBJETIVO DE INCENTIVAR LA PARTICIPACIÓN DE EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES CON DOMICILIO EN EL**

		<u>TERRITORIO NACIONAL</u>, LOS QUE OSTENTEN DICHA CALIDAD DEBERÁN PRESENTAR: A. El Proponente persona natural o jurídica que pruebe la calidad de Mipyme o de emprendimiento y empresa de mujer con domicilio en el territorio nacional, podrá probar la experiencia solicitada con un (1) contrato adicional a los TRES (3) inicialmente previstos, para un máximo de CUATRO (4) contratos, cuya sumatoria sea mayor o igual al 100 % del presupuesto oficial. B. En caso de que el Proponente persona natural o jurídica pruebe la calidad de Mipyme y de emprendimiento y empresa de mujer con domicilio en el territorio nacional de manera conjunta, podrá demostrar la experiencia solicitada con dos (2) contratos adicionales a los TRES (3) inicialmente previstos, para un máximo de CINCO (5), cuya sumatoria sea mayor o igual al 100 % del presupuesto oficial. **NOTA 1:** Para la aplicación de los criterios diferenciadores antes señalados, el proponente deberá aportar con su oferta los soportes documentales donde se pueda verificar su condición de Mipyme en los términos señalados en el Decreto 1860 de 2021, para tal acreditación**.** **NOTA 2:** Tratándose de proponentes plurales, se aplicarán los anteriores criterios diferenciales si por lo menos uno de los integrantes acredita ser una MiPymes, cuando estos cumplan con una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal **NOTA 3:** Para la acreditación se tendrán en cuenta los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o

		complementen. De conformidad con lo establecido por los artículos 4o de la Ley 79 de 1988 y 6o de la Ley 454 de 1998 de la Ley 2069 de 2020, las cooperativas y demás entidades de la economía solidarla son empresas, por lo tanto, las entidades de economía solidaria serán clasificadas como Mipymes en los términos establecidos por el artículo 2o de la Ley 590 de 2000 y por el Decreto 957 de 2019**.** De la misma forma las asociaciones conformadas por sujetos de especial protección constitucional, asociaciones de pequeños productores locales y productores locales agropecuarios cuyos sistemas productivos pertenezcan a la agricultura campesina, familiar y comunitaria, podrán ser clasificados como Mipymes en los términos previstos en el art 23 de la ley 2069 de 2020, el art 2 de Ley 590 de 2000 y el Decreto 957 de 2019 y 142 de 2023 o las normas que los modifiquen**.** Los contratos deben estar ejecutados al momento de presentación de ofertas del presente proceso de selección. **Los contratos deben haberse celebrado y ejecutado a partir del 1º de enero del año 2019**, toda vez que la Entidad requiere validar que los servicios prestados se hayan realizado con infraestructura tecnológica reciente, de conformidad con los ciclos de estandarización de la industria eléctrica y de telecomunicaciones los cuales tienen periodos aproximados de 5 años. Para efectos del cumplimiento de lo antes señalado, la entidad verificará la siguiente información el RUP: - Número de consecutivo del reporte del contrato ejecutado - Nombre del contratista

		- Nombre del contratante - Valor del contrato ejecutado expresado en SMMLV - Porcentaje de participación en el valor ejecutado en caso de Consorcios o Uniones Temporales - Códigos de clasificación del contrato Teniendo en cuenta que no toda la información necesaria para la verificación de la experiencia exigida en el presente numeral está contenida en el Registro Único de Proponentes, por ser ésta adicional a la que allí debe constar, **SE DEBERÁ APORTAR CON LA PROPUESTA LA CERTIFICACIÓN Y/O ACTA DE LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO O DE LOS CONTRATOS QUE SE PRETENDE HACER VALER COMO EXPERIENCIA**, la cual debe cumplir con los siguientes requisitos y, por tanto, la misma será verificada directamente por parte de la Entidad: • Nombre o razón social del contratante. • Nombre o razón social del contratista. • Objeto o alcance u obligaciones del contrato Descripción de las obligaciones contractuales. (Será obligatorio en caso de que la experiencia requerida no se encuentre en el objeto del contrato certificado) • Fecha de suscripción inicio del contrato (día/mes/año). • Fecha de terminación o cesión del contrato (día/mes/año). En el evento que se haya presentado cesión dentro del contrato acreditado, en la certificación deberá constar la misma. • Identificación y cargo de la persona que expide la certificación. **NOTA: EL PROPONENTE DEBE INDICAR BAJO LA GRAVEDAD DE JURAMENTO A QUÉ NUMERO DE CONSECUTIVO DEL RUP CORRESPONDE CADA UNA DE LAS CERTIFICACIONES APORTADAS. PARA ELLO LA ENTIDAD HA DISPUESTO A MANERA DE MODELO**

		EL FORMATO 5- MANIFESTACIÓN DE CONTRATOS INSCRITOS EN EL RUP, NO OBSTANTE, LOS PROPONENTES PODRÁN REALIZAR DICHA MANIFESTACIÓN EN EL DOCUMENTO QUE CONSIDEREN PERTINENTE, SIEMPRE Y CUANDO SE INDIQUE LO AQUÍ REQUERIDO. En caso de que la certificación sea expedida a un consorcio o unión temporal, en la misma debe identificarse el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes. Si el proponente es un consorcio o unión temporal se tendrá en cuenta las certificaciones aportadas por al menos uno de los integrantes del mismo. Si la certificación incluye varios contratos, se identificará en forma precisa si son contratos adicionales al principal o son contratos nuevos, indicando los requisitos aquí exigidos por cada uno de ellos Si la certificación incluye el contrato principal con sus adiciones, prórrogas u Otrosí, se entenderá como un solo contrato certificado **No se permitirán auto-certificaciones** de servicios ejecutados con terceros, las certificaciones que acrediten la experiencia deberán ser emitidas por la firma o entidad contratante En caso de que las certificaciones aportadas incluyan actividades adicionales a la venta y/o suministro y/o instalación y/o mantenimiento de los componentes de cableado estructurado y corriente regulada, para efectos de verificación deberá(n) discriminar el valor detallado por actividades, en cuyo caso la entidad realizara la conversión del valor a SMMLV teniendo en cuenta el año de suscripción del contrato, con el fin de evidenciar el

		cumplimiento tanto de las actividades como de la relación en función del presupuesto. En caso de que los proponentes no cuenten con las certificaciones, podrán aportar junto con su oferta, la copia de los contratos junto con las actas de liquidación respectivas, siempre y cuando, se evidencien los requisitos solicitados. Los proponentes no obligados a estar inscritos en el RUP, podrán anexar certificaciones en moneda legal colombiana o en moneda extranjera, evento en el cual la entidad verificará lo siguiente: **Moneda legal colombiana:** Se verificará el cumplimiento del monto exigido en este numeral, tomando el valor del contrato certificado, dividiéndolo por el SMMLV decretado en Colombia para el año de su suscripción. **Moneda extranjera:** Se verificará el cumplimiento del monto exigido en este numeral de acuerdo con los siguientes parámetros: **1.** Cuando el valor esté dado en dólares de los Estados Unidos de América ($USD) se convertirá a pesos colombianos utilizando para esa conversión la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM), correspondiente al día de la suscripción, para lo cual el MHCP tomará TRM publicada por el Banco de la República en el evento que corresponda a fechas anteriores al 25 de mayo de 2018, posterior a esta fecha se tomará la TRM calculada y certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia. **2.** Cuando el valor esté dado en moneda extranjera diferente al dólar de los Estados Unidos de América, se realizará su conversión a dólares estadounidenses.

		3. Luego se procederá a la conversión detallada en el numeral 1 **4.** Realizadas las conversiones correspondientes, se verificará el cumplimiento del monto exigido en este numeral. El Ministerio se reserva el derecho de comprobar, validar y/o corroborar la autenticidad e información contenida en las certificaciones y documentos aportados por el oferente, esto utilizando los medios más expeditos y a los que se tenga acceso, de lo cual dejará constancia en el informe de evaluación. Llegado el caso, en que se tengan inconsistencias entre la información consignada en los documentos aportados y la información recolectada por el MHCP o allegada por terceros, **no se aceptará** dicha documentación y se solicitaran las explicaciones correspondientes. En el evento que no se dé respuesta por parte del proponente(s), o la misma no dé las explicaciones suficientes que permitan tener claridad respecto de las incongruencias o inconsistencias que se presenten, **incurrirá en causal de rechazo**. Con base en lo antes señalado, sí el MHCP considera y/o evidencia que hay incongruencias, adulteraciones, falsedad, manipulación o cualquier otra irregularidad en las certificaciones y documentos presentados por el proponente, tomará las medidas necesarias e informará y/o instaurará las acciones legales propias ante las autoridades y entidades correspondientes.
5.3.2.1	**DOCUMENTO DE HABILITACIÓN TÉCNICA**	**CERTIFICADO DE FABRICANTE:** El oferente deberá aportar junto con su propuesta, certificación expedida por el fabricante de los componentes de cableado estructurado de la marca ofertados por el mismo proponente, en donde se autoriza

		al oferente para instalar productos de cableado estructurado de la marca ofertada. Esta certificación deberá tener una fecha de expedición **no mayor a 60 días anteriores al momento de presentación de las ofertas del presente proceso de selección** y debe estar vigente por el termino de ejecución del contrato. En caso de consorcios o uniones temporales, al menos uno de los integrantes debe aportar el certificado de fabricante.
5.3.3	**CAPACIDAD FINANCIERA**	El documento donde la Subdirección Financiera señala estos requisitos hace parte del presente estudio previo y deberá publicarse en SECOP II.
5.3.4	**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL**	El documento donde la Subdirección Financiera señala estos requisitos hace parte del presente estudio previo y deberá publicarse en SECOP II.
Fase II - VERIFICACIÓN DE LA PROPUESTA		
5.4	**OFERTA TÉCNICA**	Las ofertas presentadas deberán aceptar en su totalidad las CONDICIONES TÉCNICAS MINIMAS OBLIGATORIAS y además el proponente deberá obligarse a cumplir con todos y cada uno de los requerimientos indicados en el ANEXO No. 2- REQUERIMIENTOS TECNICOS Y DE OBLIGACIONES MINIMAS. Por lo anterior, el proponente a través de la suscripción de la carta de presentación de la oferta manifestará que conoce plenamente las especificaciones técnicas del proceso y en caso de ser adjudicatario se compromete a cumplirlas en su integridad, sin condicionamiento alguno. SE RECOMIENDA A LOS PROPONENTES NO REMITIR, NI TRANSCRIBIR EL ANEXO No. 2 - REQUERIMIENTOS TECNICOS Y DE OBLIGACIONES MINIMAS, el cual se entiende por aceptado con el solo hecho de presentar la propuesta a través de la Plataforma SECOP II, situación que además queda expresa con la suscripción de la carta de presentación de la oferta por parte del Representante Legal o Apoderado, según corresponda; en todo caso, de

		llegar a remitirse dicho anexo, será responsabilidad absoluta del proponente que se ajuste a las modificaciones efectuadas mediante adendas cuando haya lugar a la expedición de las mismas, toda vez que en caso de evidenciarse modificación sustancial desde el punto de vista técnico, en que se aprecie un condicionamiento para la adjudicación la oferta, incurrirá en rechazo.
5.5	**MARCA OFERTADA**	El proponente deberá adjuntar con su oferta documento donde especifique la marca de los bienes ofertados, con el fin de validad el ofrecimiento para los puntajes de factores de calidad. (Diligenciar ANEXO No. 5- ELEMENTOS OFERTADOS), la marca ofertada de todos y cada uno de los ítems requeridos para los cuales aplique, y aquellos que por su naturaleza no tienen marca, no se deberá indicar la misma, tal y como lo tiene señalado le Entidad en el formato, **"SIN MARCA".** Durante la ejecución del contrato el contratista deberá suministrar los elementos de la marca ofertada. **NOTA**: **SE ADVIERTE QUE LA NO PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS ANTES SEÑALADOS AL MOMENTO DE LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS, SERÁ CAUSAL DE RECHAZO TODA VEZ QUE, POR TRATARSE DE LA OFERTA TÉCNICA MÍNIMA, LA MISMA NO ES SUSCEPTIBLE DE SUBSANACIÓN**.
5.6	**FACTORES DE EVALUACIÓN**	Los criterios de selección son aquellos que permiten la escogencia de la oferta más favorable en términos de calidad, para el MHCP, según su necesidad. Al respecto, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, regulan la materia relacionada con los factores de evaluación y de incentivos en la contratación de las entidades estatales. Las ofertas de los Proponentes que resulten habilitados serán objeto de asignación de puntaje, de conformidad con los criterios de selección y adjudicación que se establecen a continuación, los cuales determinarán el

ORDEN DE ELEGIBILIDAD de las PROPUESTAS.

Para efectos de la aplicación de los factores de calidad se han establecido los siguientes puntajes de asignación de calificación, sobre un total de cien puntos (100), así:

FACTOR		**PUNTAJE**	**TOTAL PUNTAJE**
CALIDAD	TRASFERENCIA DE CONOCIMIENTO	**Hasta 23,75**	**38,75**
	TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO ADICIONALES	**Hasta 15**	
PRECIO	PRECIO TOTAL DE LA OFERTA ECONÓMICA	**Hasta 40**	**50**
	DESCUENTO ADICIONAL POR SERVICIO DE DESINSTALACION	**Hasta 10**	
APOYO INDUSTRIA NACIONAL (INCENTIVO)		**Hasta 10**	**10**
APOYO PARA EMPRENDIMIENTO Y EMPRESAS DE MUJERES (INCENTIVO)		**Hasta 0,25**	**0,25**
APOYO A VINCULACIÓN DE TRABAJADOS EN CONDICIONES DE DISCAPACIDAD (INCENTIVO)		**Hasta 1**	**1**
	TOTAL	**100**	**100**

5.6.1 CALIFICACIÒN FACTOR CALIDAD

El proponente que ofrezca los siguientes criterios técnicos adicionales sin costo adicional para la entidad, **obtendrá un puntaje de hasta 38,75 puntos**, de acuerdo con la siguiente tabla:

5.6.1.1 TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

CRITERIO	**Puntaje máximo**
Si el Proponente ofrece transferencia de conocimiento de ocho (8) horas, sin costo adicional para el Ministerio, en actualización de normas y estándares de cableado estructurado dictado por el fabricante de la	

marca ofrecida, para mínimo cuatro (4) funcionarios del MHCP. Para lo cual el proponente deberá entregar certificación con propuesta de transferencia de conocimiento expedida por el fabricante. Esta certificación deberá tener una fecha de expedición no mayor a 60 días anteriores al momento de presentación de las ofertas del presente proceso de selección. En caso de consorcios o uniones temporales, al menos uno de los integrantes debe aportar el certificado de fabricante. Adicionalmente, para la asignación del puntaje el proponente deberá entregar el FORMATO No. 2 OFRECIMIENTO DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO debidamente diligenciado	**23,75**	

Para lo anterior, se debe aportar la manifestación del proponente (FORMATO No. 2 OFRECIMIENTO DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO).

5.6.1.2 TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO ADICIONAL

CRITERIO	PUNTAJE MAXIMO
Si el proponente ofrece técnicos de mantenimiento adicionales al mínimo requerido, que cumplan con los requisitos exigidos en el ANEXO 2 - REQUERIMIENTOS TECNICOS Y DE OBLIGACIONES MINIMAS. Por cada técnico de mantenimiento adicional se asignarán 5 puntos	**15**

		hasta un máximo de 15 puntos. Se debe aportar, para los técnicos adicionales, toda la documentación exigida en el apartado "Técnicos de mantenimiento" del numeral 13. PERFILES Y ACTIVIDADES A CARGO DEL RECURSO HUMANO del ANEXO 2 - REQUERIMIENTOS TECNICOS Y DE OBLIGACIONES MINIMAS Para lo anterior, se debe aportar la manifestación del proponente (FORMATO 03-TECNICO DE MANTEMINIENTO ADICIONAL). **NOTA 1**: Es importante aclarar que aquellos requisitos susceptibles de puntaje en caso de no ser aportada, no será requerida y no se otorgará puntaje, por ser un requisito de ponderación no podrán ser subsanados conforme al parágrafo 1° del artículo 5° de la Ley 1150 de 2007.
5.6.2	**CALIFICACIÓN FACTOR PRECIO (50 puntos)**	**1. PRECIO TOTAL DE LA OFERTA ECONÓMICA TENDRÁ UN PUNTAJE MÁXIMO DE 40 PUNTOS** El factor precio se calculará según menor valor unitario de la totalidad de los ítems ofertado en el ANEXO No. 6-OFERTA ECONOMICA al valor de la sumatoria de los precios unitarios de la lista del ANEXO No.4 PRECIOS DE REFERENCIA, es decir a la suma de $136.373.688,00 Para efectos de la evaluación, el valor obtenido en el ejercicio anterior se denominará la oferta, y con base en esta, se asignará máximo 40 puntos, de acuerdo con el método escogido en forma aleatoria para la ponderación:

Métodos de evaluación:

La entidad seleccionará el método de ponderación de la propuesta económica, de acuerdo con las siguientes alternativas:

Concepto	Método
1	Mediana con valor absoluto
2	Media geométrica
3	Media aritmética baja
4	Menor Valor

Para determinar el método de ponderación, la entidad tomará los centavos de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM), certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia (en su sitio web: https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/60819).

Para seleccionar el procedimiento mediante el cual ponderará el precio de las propuestas, el MINISTERIO tomará los primeros dos decimales de la TRM que rija el día siguiente de la fecha de presentación de ofertas. El método debe ser escogido de acuerdo con los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación:

Rango (inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.24	1	Mediana con valor absoluto
De 0.25 a 0.49	2	Media geométrica
De 0.50 a 0.74	3	Media aritmética baja
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor

En todos los casos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje y las fórmulas se aplicarán con las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas.

Las propuestas que al aplicar las fórmulas obtengan puntajes negativos obtienen cero (0) puntos en la oferta económica.

A. Mediana con valor absoluto

La Entidad calculará el valor de la mediana con los valores de las propuestas hábiles. En esta alternativa se entenderá por mediana de un grupo de valores el resultado del cálculo que se obtiene a través de la aplicación del siguiente proceso: la Entidad ordenará los valores de las propuestas hábiles de manera descendente. Si el número de valores es impar, la mediana corresponde al valor central, si el número de valores es par, la mediana será el promedio de los dos valores centrales.

$$Me = Mediana(V_1; V_2..; ...V_m)$$

Donde:

- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad.
- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.

Bajo este método la entidad asignará el puntaje así:

I. Si el número de valores de las propuestas hábiles es impar, el máximo puntaje será asignado a la propuesta que se encuentre en el valor de la mediana. Para las otras propuestas, se utilizará la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{Me - V_i}{Me}\right|\right\} * Puntaje\ máximo\right]$$

Donde:

- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

II. Si el número de valores de las propuestas hábiles es par, se asignará el máximo puntaje a la propuesta que se encuentre inmediatamente por debajo de la mediana. Para las otras propuestas, se utilizará la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{V_{Me} - V_i}{V_{Me}}\right|\right\} * Puntaje\ máximo\right]$$

Donde:

- V_{Me}: Es el valor de la propuesta económica válida inmediatamente por debajo de la mediana.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

B. Media Geométrica

Para calcular la Media Geométrica se tomará el valor de las propuestas hábiles para el respectivo factor de calificación para asignar el puntaje de conformidad con el siguiente procedimiento:

$$MG = \sqrt[n]{V_1 * V_2 * V_3 * \ldots * V_n}$$

Donde:

- MG: Es la media geométrica de todas las ofertas habilitadas.
- V1: Es el valor de una propuesta habilitada.
- Vn: Es el valor de la propuesta n habilitada.
- n: La cantidad total de propuestas habilitadas.

Para efectos de la asignación de puntaje se tendrá en cuenta lo siguiente: se otorgará el máximo puntaje al valor de la propuesta que se encuentre más cerca (por exceso o por defecto) al valor de la media geométrica calculada para el factor correspondiente.

Las demás propuestas recibirán puntaje de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$Puntaje = Puntaje\ máximo * \left(1 - \left(\frac{|MG - V_i|}{MG}\right)\right)$$

C. Media Aritmética Baja

Consiste en determinar el promedio aritmético entre la propuesta válida más baja y el promedio simple de las ofertas hábiles para calificación económica.

$$\overline{X_B} = \frac{(V_{min} + \bar{X})}{2}$$

Donde:

- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.
- $\bar{X}$: Es el promedio aritmético simple de las propuestas económicas válidas.
- $\overline{X_B}$: Es la media aritmética baja.

La Entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente formula:

$$Puntaje = \begin{cases} Puntaje\ máximo * \left(1 - \left(\frac{\overline{X_B} - V_i}{\overline{X_B}}\right)\right)\ Para\ valores\ menores\ o\ ig \\ Puntaje\ máximo * \left(1 - \left(\frac{|\ \overline{X_B} - V_i\ |}{\overline{X_B}}\right)\right)\ Para\ valores\ mayore \end{cases}$$

Donde:

- $\overline{X_B}$: Es la media aritmética baja.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

		D. Menor Valor La Entidad otorgará el máximo puntaje a la oferta económica hábil para calificación económica de menor valor. $$V_{min} = Mínimo\ (V_1; V_2..; ...V_m)$$ Donde: • V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i". • m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad. • V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja. La Entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula: $$Puntaje = \frac{Puntaje\ máximo * V_{min}}{V_i}$$ Donde: • V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja. • V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i". La evaluación económica se realizará solamente a aquellas propuestas HABILITADAS técnica, jurídica y financieramente. **NOTA**: El Oferente deberá presentar su oferta económica en la plataforma **SECOP II**, para lo cual deberá tener en cuenta los siguientes aspectos: **a)** Los proponentes deberán ofertar en la plataforma de SECOP II, la suma total del presupuesto oficial de **QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO MILLONES**

TREINTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS VEINTISIETE PESOS ($545.035.827) M/CTE

b) Se debe presentar, diligenciar y cargar en la propuesta económica del aplicativo SECOP II el ANEXO No. 6– OFERTA ECONOMICA, el cual determinara el menor valor de la suma de la totalidad de los valores unitarios con IVA ofertados.

c) Se deberá ofertar el valor total incluido el I.V.A. (si a ello hubiere lugar). Este valor deberá incluir la totalidad de los costos directos e indirectos, inherentes a la ejecución del contrato, los cuales por ningún motivo se considerarán costos adicionales.

2. DESCUENTO ADICIONAL POR SERVICIO DE DESINSTALACION (MANO DE OBRA TENDRÁ UN PUNTAJE TOTAL DE HASTA 10 PUNTOS)

Si el proponente ofrece descuento adicional por servicio de desinstalación de acuerdo con la tabla de descuentos contenida en el FORMATO No. 1 - DESCUENTO ADICIONALES POR SERVICIO DE DESINSTALACION, conforme los siguientes rangos:

DESCUENTO ADICIONAL OFRECIDO	**PUNTAJE**
Inferior a 10,00%	0
De 10,00 % a 19,99%	2
De 20,00 % a 29,99%	4
De 30,00 % a 39,99%	6
De 40,00 % a 49,99%	8
50,00 % o superior	10

<table>
<tr><td></td><td></td><td>NOTA: Para la asignación de puntaje es obligatorio el correcto diligenciamiento del FORMATO No. 1 - DESCUENTO ADICIONALES POR SERVICIO DE DESINSTALACION, indicando en la casilla correspondiente el porcentaje de descuento adicional ofrecido por servicio de desinstalación

El porcentaje de descuento adicional sobre la oferta inicial de los valores de referencia aplica para los Ítems 266, 267 y 268 contenidos en la TABLA 2 SERVICIO DE DESINSTALACION del ANEXO NO.4 -PRECIOS DE REFERENCIA:

<table>
<tr><td>266</td><td>Desinstalación de cables de datos (par telefónico, multipar telefónico, UTP, coaxial, fibra óptica, VGA, entre otros) y retiro de puntos lógicos voz/datos y conectores asociados que se desinstalen tales como faceplate, patch panel, bandejas de fibra óptica y regletas telefónicas, entre otros. La desinstalación se pagará por peso en kilogramos de material desinstalado.</td></tr>
<tr><td>267</td><td>Desinstalación de acometidas, cable eléctrico en general y retiro de toma eléctrica regulada/normal y elementos asociados que se desinstalen, tales como toma eléctrica, Breaker e interruptores entre otros. La desinstalación se pagará por peso en kilogramos de material desinstalado.</td></tr>
<tr><td>268</td><td>Desinstalación de canaleta, cajas y tableros eléctricos, bandeja porta cables y escalerilla, tubería (EMT, galvanizada, PVC y corazas, entre otros). La desinstalación se pagará por peso en kilogramos de material desinstalado.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>5.6.3</td><td>CALIFICACIÓN APOYO INDUSTRIA NACIONAL</td><td>CALIFICACIÓN APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL (HASTA 10 PUNTOS)

La Entidad asignará hasta 10 puntos a la oferta de: i) Servicios Nacionales o ii) con Trato Nacional.</td></tr>
</table>

		Para que el Proponente nacional obtenga puntaje por Servicios Nacionales debe presentar debidamente diligenciado y suscrito el FORMATO NO. 6 – PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL y alguno de los siguientes documentos, según corresponda: A. Persona natural colombiana: La cédula de ciudadanía del Proponente. B. Persona natural extranjera residente en Colombia: La visa de residencia que le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la ley. C. Persona jurídica constituida en Colombia: El certificado de existencia y representación legal emitido por alguna de las cámaras de comercio del país. Para que el Proponente extranjero con trato nacional obtenga el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional solo deberá presentar el FORMATO NO. 06– APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL. PARA EL PROPONENTE EXTRANJERO CON TRATO NACIONAL que diligencie el ANEXO No. 6 A – y obtenga el puntaje por Trato Nacional, deberá acreditar que los servicios son originarios de: a) los Estados mencionados en la sección de acuerdos comerciales aplicables al presente Proceso de Contratación; b) los Estados en los cuales, si bien no existe Acuerdo Comercial, el Gobierno Nacional ha certificado que los oferentes extranjeros gozan de Trato Nacional, en los términos del artículo 2.2.1.2.4.1.3. del Decreto 1082 de 2015; o c) los Estados miembros de la Comunidad Andina de Naciones. Para esto, deberá demostrar que cumple con la regla de origen contemplada para los Servicios Nacionales del respectivo país, allegando la información y/o documentación que sea requerida. El Proponente nacional podrá subsanar la falta de presentación de la cédula de ciudadanía o del certificado de existencia y representación legal para acreditar el requisito habilitante de capacidad jurídica. No obstante, no podrá subsanar esta circunstancia para la asignación del puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o con Trato

		Nacional. La Entidad Estatal asignará el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional al Proponente Plural conformado por nacionales cuando cada uno de sus integrantes presente alguno de los documentos indicados en este numeral, según corresponda. A su vez, el representante del Proponente Plural deberá diligenciar el FORMATO NO. 6 – PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL. Cuando uno o varios de sus integrantes no cumplan con las condiciones descritas, el Proponente Plural no obtendrá puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o Trato Nacional. **INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS** La Entidad Estatal asignará cinco (5) puntos a los Proponentes extranjeros sin derecho a Trato Nacional o a Proponentes Plurales en los que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin derecho a Trato Nacional, que incorporen a la ejecución del contrato el (100%) del personal mínimo requerido de origen colombiano para el cumplimiento del contrato. Para recibir el puntaje por incorporación de componente colombiano, el representante legal o el apoderado del Proponente deberá diligenciar y aportar el FORMATO NO. 6 A– FACTOR DE APOYO INDUSTRIA NACIONAL, en el cual manifieste bajo la gravedad de juramento que incorporará en la ejecución del contrato el 100 % del personal mínimo requerido de origen colombiano para el cumplimiento del contrato. La Entidad Estatal únicamente otorgará el puntaje por promoción de la incorporación de componente nacional cuando el Proponente que presente el FORMATO NO. 6 - FACTOR DE APOYO INDUSTRIA NACIONAL – no haya recibido puntaje alguno por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. El FORMATO NO. 6B – FACTOR DE APOYO INDUSTRIA NACIONAL solo debe ser aportado por los Proponentes extranjeros sin derecho a trato nacional que opten por

		incorporar personal colombiano. En el evento que un Proponente extranjero sin derecho a Trato a Nacional o un Proponente Plural en el que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin Trato Nacional, en lugar del FORMATO NO. 6 B– presente el FORMATO NO. 6 -A, no habrá lugar a otorgar puntaje por el factor regulado en este numeral. En caso de no efectuar ningún ofrecimiento, el puntaje por este factor será cero (0)
5.6.4	**EMPRENDIMIENTO Y EMPRESAS DE MUJERES**	Se otorgará este puntaje al proponente que acredite el cumplimiento de alguna de las condiciones conforme a las definiciones de que trata el artículo 2.2.1.2.4.2.14, en concordancia con el 2.2.1.2.4.2.15 adicionados al Decreto 1082 de 2015 por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021. Para obtener dicho puntaje, la persona natural, el representante legal de la persona jurídica y/o el revisor fiscal, según corresponda, deberá presentar con la propuesta, una certificación donde manifieste bajo gravedad de juramento, que su ofrecimiento se encuentra acorde y se enmarca en algunas de las cuatro (4) condiciones que se entienden como emprendimientos y empresas de mujeres Para obtener el puntaje de calidad el oferente podrá aportar el (FORMATO NO. 7- EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES (Modelo 1, 2, 3 o 4 según corresponda), de acuerdo con la calidad que ostente, el cual la entidad ha dispuesto a manera de modelo, no obstante, los proponentes podrán aportar el formato que estimen conveniente, siempre y cuando se cumpla con lo requerido en la precitada normatividad. Para los proponentes plurales, el requisito se entiende cumplido si por lo menos uno de sus integrantes lo acredita y tiene una participación en la figura asociativa como mínimo del 10%.
5.6.5	**APOYO A VINCULACIÓN**	La entidad asignará un (1) punto al proponente que acredite el número mínimo de personas con discapacidad

	DE TRABAJADOS EN CONDICIONES DE DISCAPACIDAD	de acuerdo con el número total de trabajadores de la planta de su personal en los términos señalados en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015 (adicionado por el Decreto 392 de 2018). Para esto debe presentar: i) el FORMATO No. 8 – VINCULACIÓN DE PERSONAS EN CONDICION DE DISCAPACIDAD – suscrito por la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda en el cual certifique el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del Proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección ii) acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección. Para los proponentes plurales, la Entidad Estatal tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para el proceso de contratación. Este porcentaje de experiencia se tomará sobre el "valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)" de conformidad con el numeral 3.5.8, sin importar si la experiencia es general o específica. El FORMATO No. 8 – VINCULACIÓN DE PERSONAS EN CONDICION DE DISCAPACIDAD, en el caso de los proponentes plurales, debe suscribirse por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para el proceso de contratación.
5.6.6	**REDUCCIÓN DE PUNTAJE**	Durante la evaluación de las ofertas se reducirá el dos por ciento (2%) del total de los puntos establecidos en el proceso, es decir 2 puntos, a los proponentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales

		durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 58 de la Ley 2195 de 2022. Esta reducción también afecta a los consorcios y uniones temporales si alguno de sus integrantes se encuentra en la situación anterior. La reducción del puntaje no se aplicará en caso de que los actos administrativos que hayan impuesto las multas sean objeto de medios de control jurisdiccional a través de las acciones previstas en la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan, lo cual deberá ser demostrado por parte del proponente. La entidad realizará la verificación correspondiente en el Registro Único de Proponentes RUP, y/o en el RUES, donde se puede evidenciar la información concerniente a los contratos, su cuantía, cumplimiento, multas y sanciones relacionadas con los contratos que hayan sido adjudicados, los que se encuentren en ejecución y los ejecutados.
5.7	**CRITERIOS DE DESEMPATE**	En caso de presentarse empate en el puntaje total de dos o más ofertas el Ministerio tendrá en cuenta de manera sucesiva y excluyente los criterios de desempate establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 3º del Decreto1860 de 2021. En el evento de persistir el empate, después de aplicar las anteriores reglas de forma sucesiva y excluyente, se procederá a realizar sorteo a través del método aleatorio electrónico señalado en el pliego de condiciones. LA RESPONSABILIDAD DE LA CONFIDENCIALIDAD DE LOS SOPORTES DOCUMENTALES APORTADOS CORRESPONDE

		AL OFERENTE. AL PRESENTAR SU PROPUESTA EN EL SECOP II, QUIENES DEBERÁN SEÑALAR TAL CONDICIÓN.
5.8	**CAUSALES DE RECHAZO**	Los que señale el pliego de condiciones.

6.	**ANALISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO**
Para los efectos del proceso de selección, se identificaron los siguientes riesgos: Ver ANEXO No. 7- MATRIZ DE RIESGOS	

7.	**GARANTIAS A EXIGIR**

De acuerdo con el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con la Sección 3 del Decreto 1082 de 2015, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público las previstas en los términos que a continuación:

	Tipo de garantía	Amparos	Porcentaje	Vigencia	Justificación
POLIZA DE SEGURO	GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA	GARANTÍA DE SERIEDAD DEL OFRECIMIENTO	10% DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO. EN VIRTUD DEL ARTÍCULO 2.2.1.2.3.1.9. DEL DECRETO 1082 DEL 2015.	DESDE EL MOMENTO DE LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA Y HASTA LA APROBACIÓN DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO, 60 DÍAS.	Cubre la sanción derivada del incumplimiento de la oferta, en los eventos estipulados en el artículo 2.2.1.2.3.1.6. del decreto 1082 de 2015. 1. La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la Adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado, siempre que tal prórroga sea inferior a tres (3) meses. 2. El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas. 3. La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario. 4. La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato.
Contrato	Póliza de seguro	Cumplimiento	20% del valor del contrato	**A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO Y POR EL PLAZO DE EJECUCIÓN Y**	De conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.3.1.7 Numeral 3 del Decreto 1082 de 2015. Cubre a la entidad estatal de los perjuicios derivados de:

				SEIS (6) MESES MÁS.	(3.1) el incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; (3.2) el cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; (3.3) los daños imputables al contratista por entregas parciales de la obra, cuando el contrato no prevé entregas parciales; y (3.4) el pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria. De igual manera, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.2.3.1.12. Suficiencia de la garantía de cumplimiento, del Decreto 1082 de 2015. El contratista deberá ampliar la misma, en el evento que se requiera, hasta la fecha de liquidación del contrato.
		Calidad del servicio	20% del valor del contrato	**UN (1) AÑO MAS A PARTIR DE LA FECHA DE TERMINACIÓN DEL PLAZO DE DURACIÓN DEL CONTRATO.**	De conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.3.1.7 Numeral 6 del Decreto 1082 de 2015. Cubre a la entidad estatal por los perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio prestado.
		Calidad y Correcto Funcionamiento de los bienes	20% del valor del contrato	**PLAZO DE DURACIÓN DEL CONTRATO Y UN (1) AÑO MÁS, CONTADO A PARTIR DEL RECIBO A SATISFACCIÓN.**	De conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.3.1.7 Numeral 7 del Decreto 1082 de 2015. Cubre la calidad y el correcto funcionamiento de los bienes que recibe la entidad estatal en cumplimiento de un contrato.
		Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	5% del valor del contrato	**PLAZO DE DURACIÓN DEL CONTRATO Y TRES (3) AÑOS MÁS.**	De conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.3.1.7 Numeral 4 del Decreto 1082 de 2015. Cubre a la entidad estatal de los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución del contrato amparado.
		Amparo de provisión de	10% del valor del contrato	**PLAZO DE DURACIÓN DEL**	De conformidad con lo señalado en el artículo

		repuestos y accesorios		**CONTRATO Y UN (1) AÑO MÁS, CONTADO A PARTIR DEL RECIBO A SATISFACCIÓN.**	2.2.1.2.3.1.7 Numeral 8 del Decreto 1082 de 2015. ubre a la entidad estatal putable al contratista por el de repuestos y accesorios

NOTA: En cumplimiento de la Circular Conjunta 001 del 20 de agosto de 2021, proferida por la Superintendencia Financiera de Colombia y Colombia Compra Eficiente, Las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia deberán ajustar los procedimientos actualmente existentes para facilitar a los beneficiarios e interesados, la confirmación del origen, características y elementos relevantes de las garantías bancarias, los contratos de seguro de cumplimiento y los patrimonios autónomos otorgados como garantías, los cuales deben ser expedidos a través de documentos electrónicos integrales con valor legal y técnicamente asegurados mediante firmado digital y estampado cronológico, además de poseer mecanismos tecnológicos como pueden ser códigos QR, hash, alfanuméricos o CUFE, entre otros, que permitan la verificación en línea, por Internet o a través de aplicaciones móviles. Lo anterior, con el propósito de garantizar su validez, integridad y completitud.

Tipo de Garantía	AMPAROS	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA	DEDUCIBLE	JUSTIFICACIÓN
POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	**Amparo básico**: Predios Labores y Operaciones **Amparos adicionales**: • Daño Emergente y Lucro Cesante. • Perjuicios Extrapatrimoniales. • Responsabilidad surgida por actos de contratistas y subcontratistas. • Amparo patronal. • Vehículos propios y no propios. Lo anterior, soportado en el Articulo 2.2.1.2.3.2.9. del Decreto 1082 DE 2015 NOTA: ASEGURADO –LA NACIÓN – MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO. BENEFICIARIOS: tanto la Entidad Estatal como los	200 SMMLV **PARA CADA UNO DE LOS AMPAROS.**	VIGENCIA IGUAL AL PERIODO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO	10% DEL VALOR DE LA PÉRDIDA – **SIN INCLUIR MÍNIMOS.** **PARA TODOS LOS AMPAROS.** Lo anterior, soportado en el Articulo 2.2.1.3.3.2. 10 del Decreto 1082 DE 2015.	AMPARAR LOS PERJUICIOS PATRIMONIALES QUE SUFRA LA ENTIDAD COMO CONSECUENCIA DE EVENTUALES RECLAMACIONES DE TRECEROS DERIVADOS DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL QUE SURGAN DE LAS ACTUACIONES. HECHOS U OMISIONES DE SUS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS AUTORIZADOS O EN SU DEFECTO, QUE ACREDITE QUE EL SUBCONTRATISTA CUENTA CON UN SEGURO PROPIO CON EL MISMO OBJETO Y QUE LA ENTIDAD ESTATAL SEA EL ASEGURADO. REQUISITOS MÍNIMOS

	terceros que puedan resultar afectados por la responsabilidad del contratista o sus subcontratistas.				ESTABLECIDOS EN EL ARTÍCULO 2.2.1.2.3.2.9. DEL DECRETO 1082 DE 2015.

NOTA: En cumplimiento de la Circular Conjunta 001 del 20 de agosto de 2021, proferida por la Superintendencia Financiera de Colombia y Colombia Compra Eficiente, Las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia deberán ajustar los procedimientos actualmente existentes para facilitar a los beneficiarios e interesados, la confirmación del origen, características y elementos relevantes de las garantías bancarias, los contratos de seguro de cumplimiento y los patrimonios autónomos otorgados como garantías, los cuales deben ser expedidos a través de documentos electrónicos integrales con valor legal y técnicamente asegurados mediante firmado digital y estampado cronológico, además de poseer mecanismos tecnológicos como pueden ser códigos QR, hash, alfanuméricos o CUFE, entre otros, que permitan la verificación en línea, por Internet o a través de aplicaciones móviles. Lo anterior, con el propósito de garantizar su validez, integridad y completitud.

En caso de que haya necesidad de prorrogar o suspender la ejecución del contrato resultante, o en cualquier otro evento, como la suscripción del acta de inicio, el contratista se obliga a modificar la garantía única de acuerdo con lo acordado contractualmente.

8. ACUERDOS COMERCIALES

El proceso de contratación está cubierto por los siguientes acuerdos comerciales y por la Decisión 439 de la Secretaría de la Comunidad Andina de Naciones (CAN)

Acuerdo Comercial		Entidad Estatal incluida	Umbral	Excepción aplicable	Proceso de Contratación cubierto
Alianza Pacífico	Chile	Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $286.754.038,00 SI	No	Si
	México	Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $286.754.038,00 SI	No	Si
	Perú	Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $544.832.673,00 SI	No	Si
Canadá		Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $ 435.580.321,00 SI	No	Si

Chile		Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $287.055.445,00 SI	No	Si
Corea		Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $ 401.000.000,00 SI	No	Si
Costa Rica		Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $ 436.349.451,00 SI	No	Si
Estados Unidos		Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $436.349.451,00 SI	No	Si
Estados AELC		Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $696.380.112,00 SI	No	No
México		Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $391.900.299 SI	No	Si
Triángulo Norte	El Salvador	Si	Aplica partir del valor de la menor cuantía	No	Si
	Guatemala	Si		No	Si
	Honduras	Si		No	Si
Unión Europea		Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $696.380.112,00 SI	No	No
Israel		Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $696.380.112,00 SI	No	No
Reino Unido e Irlanda del Norte		Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $746.344.157,00 SI	No	No
Comunidad Andina		Si	La Decisión 439 de 1998 de	No	Si

		la Comisión de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel nacional, independientemente del valor del Proceso de Contratación		

En consecuencia, la entidad concederá trato nacional a proponentes y servicios de los Estados que cuenten con un acuerdo comercial que cubra el proceso de contratación.

Adicionalmente, los proponentes de Estados con los cuales el Gobierno Nacional haya certificado la existencia de trato nacional por reciprocidad recibirán este trato.

El presente estudio previo fue elaborado por la Dirección de Tecnología:

Firmado digitalmente por Noe Hernandez Rodriguez

NOE HERNANDEZ RODRIGUEZ
Asesor 1020-10 Subdirección de Administración de Recursos Tecnológicos

BERTEL OTALORA CLARA LILIANA
Firmado digitalmente por BERTEL OTALORA CLARA LILIANA
Fecha: 2024.08.26 12:12:16 -05'00'

CLARA LILIANA BERTEL OTALORA
Subdirectora de Administración de Recursos Tecnológicos

RIOS ROSALES RICARDO FERNELIX
Firmado digitalmente por RIOS ROSALES RICARDO FERNELIX
Fecha: 2024.08.26 12:16:09 -05'00'

VoBo. RICARDO FERNELIX RIOS ROSALES.
Director de Tecnología

ANEXO No. 2
REQUERIMIENTOS TECNICOS Y DE OBLIGACIONES MINIMAS

1. CONDICIONES GENERALES DEL SERVICIO.

Durante la ejecución del contrato se deben realizar las siguientes actividades:

a) Recibir y registrar las solicitudes de servicio por demanda (reparación, traslado, adecuación, instalación, desinstalación de puntos de red, salidas de corriente regulada, infraestructura eléctrica y cableado estructurado) que realice el Ministerio de Hacienda y Crédito Público a través del (los) Supervisor(es) del Contrato. El registro debe incluir mínimo los datos de fecha, hora, descripción de la solicitud y número de caso. El número de caso asignado se utilizará para identificar y hacer seguimiento a las solicitudes realizadas con el objeto de verificar el cumplimiento de los niveles de servicio especificados en el presente anexo.
b) Planear y ejecutar la implementación de las soluciones de acuerdo con las mejores prácticas, los lineamientos de los fabricantes y la normatividad vigente.
c) Atender dentro de los horarios y tiempos establecidos en el numeral NIVELES DE SERVICIOS MÍNIMOS, todas las solicitudes de servicio, diagnóstico, reparación e instalación de los elementos de cableado estructurado y corriente regulada que solicite el Ministerio a través de (los) supervisor(es) del contrato.
d) Cumplir con los plazos avalados por el (los) supervisor(es) del contrato, de acuerdo con los términos para implementar las soluciones.
e) Entregar certificados todos los puntos en cobre y fibra de cableado estructurado que sean objeto de instalación y/o reparación. La certificación se dará por aceptada con el envío en formato electrónico del reporte generado por la herramienta de certificación.
f) Desarrollar los trabajos de acuerdo con los requisitos técnicos mínimos exigidos por el Ministerio para lo cual el supervisor verificará el resultado del trabajo, los acabados, el cumplimiento de la normatividad de instalación, entre otros.
g) Cumplir con las instrucciones del (los) supervisor(es) del contrato, entre estas, la remoción y/o remplazo a su cargo de cualquier parte o elemento que no cumpla con las especificaciones técnicas requeridas, así como el retiro y/o remplazo de cualquier material que no reúna las condiciones de calidad, estabilidad o presentación estética de los acabados.
h) Instalar únicamente materiales o productos de la marca ofertada, y en caso de que por fuerza mayor deba modificarlos, utilizar elementos de características técnicas iguales o superiores a las ofertadas previa autorización del (los) supervisor(es) del contrato.

i) Reparar los daños que se presenten en las instalaciones del Ministerio con ocasión de las actividades propias del contrato, entregando los elementos o partes dañadas en las mismas condiciones de estética y acabados que presentaban antes de iniciar las labores. Para el caso de daños presentados en bienes activos (ejemplo: computadores, video beams, pantallas, etc.) éstos se deben reponer por otro de iguales características técnicas y funcionales.
j) Dejar los sitios de trabajo intervenidos por las obras en correctas condiciones de orden y aseo. Disponer de telas, plásticos, cartones o elementos para cubrir, proteger y aislar las áreas, muebles y/o equipos de puestos de trabajo.
k) Realizar las actividades complementarias o trabajos menores tales como resanes, pintura, movimiento de paneles, techo y piso falso, perforación de paneles o divisiones y demás que se requieran para la correcta implementación de las soluciones.
l) Cumplir con los estándares vigentes para redes de cableado estructurado y redes de corriente eléctrica regulada. (Normas Técnicas RETIE/ANSI/TIA/EIA y todas las vigentes que apliquen para el estado colombiano).
m) Los productos y componentes de cableado estructurado deben haber sido comprobados y certificados por laboratorios debidamente acreditados para ese fin (UL, ETL)
n) Coordinar con los supervisores del Ministerio de Hacienda y Crédito Público las actividades a ejecutar con previa autorización por parte del (los) supervisor(es) del contrato.
o) Mantener dentro de las instalaciones del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el stock de materiales de mayor consumo como cable UTP, cable eléctrico, faceplates de datos, tomas eléctricas, breakers, tubería y canaleta metálica, para atender las solicitudes de servicio dentro de los niveles de servicio requeridos. El Ministerio de Hacienda y Crédito Público, a través del (los) supervisor(es) del contrato, indicará al contratista el lugar que se tiene destinado para tal fin.
p) Delimitar las áreas circundantes al sitio donde se estén realizando trabajos con cintas y conos de seguridad y adoptar las medidas necesarias para evitar accidentes que afecten la integridad de los funcionarios, contratistas y visitantes del Ministerio.
q) Cumplir con las disposiciones de seguridad para el acceso y tránsito del personal por las instalaciones del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y con los procedimientos para el ingreso y retiro de herramientas, elementos y materiales utilizados y/o sobrantes durante todo el tiempo de ejecución de las actividades propias del objeto contractual.
r) Acatar las disposiciones contenidas en Ley 842 de 2003 sobre la reglamentación del ejercicio de las ingenierías y de sus profesiones auxiliares; en la Ley 1264 de 2008 mediante la cual se adopta el código de ética de los técnicos electricistas; en el

Decreto 991 de 1991 mediante el cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Técnico electricista y demás normas vigentes que apliquen.

s) Clasificar, organizar, empacar, y relacionar en detalle para su traslado y entrega para su disposición final, todo el material o elementos que se desinstalen de la infraestructura de cableado estructurado y de red eléctrica regulada como parte de los trabajos de mantenimiento.

2. NIVELES DE SERVICIO MÍNIMOS

Los servicios serán solicitados por el (los) supervisor(es) del contrato, o por persona delegada, y deberán ser atendidos teniendo en cuenta los siguientes requisitos:

a) El Ministerio hará las solicitudes a través de correo electrónico y/o línea telefónica y/o plataforma Web al ingeniero asignado a la ejecución del contrato quien deberá gestionar y confirmar el recibido de dicha solicitud. El horario para registrar solicitudes de requerimientos será cinco días (5) a la semana (días hábiles), en el horario de 8:00 a.m. a 6:00 p. m., sin perjuicio de que se puedan presentar casos de emergencia en donde se requiera solicitar la atención prioritaria por fuera del horario establecido.

b) Responder a la solicitud de servicio dentro de un plazo no mayor de 8 horas contadas a partir de la hora del registro de la solicitud del servicio, indicando número de ticket asignado, fecha y hora de registro.

c) Realizar visita de inspección en sitio dentro de un plazo no mayor a 24 horas contadas a partir de la hora del registro de la solicitud del servicio, para el levantamiento de información y diagnóstico de la solicitud requerida, definición del plan de trabajo y programación de actividades.

d) Responder a la solicitud de servicio dentro de un plazo no mayor de 48 horas contadas a partir de la hora del registro de la solicitud del servicio, indicando plan general de trabajo, tiempo de ejecución de los trabajos requeridos y fecha de entrega programada de la solución.

e) Realizar la entrega formal de los trabajos 100 % finalizados dentro de los tiempos de ejecución definidos por el contratista para su verificación y visto bueno del (los) supervisor(es) del contrato. Por entrega formal se entiende que una vez el contratista ha finalizado completamente los trabajos que demanden la atención de la solicitud del servicio, debe realizar la entrega en sitio de los trabajos realizados junto con las evidencias y soportes documentales correspondientes a los costos discriminados de los trabajos ejecutados de acuerdo a la lista de precios unitarios y/o cotizaciones aprobadas por la supervisión, las certificaciones de los puntos de red instalados, trasladados y/o reparados, las tomas lógicas y eléctricas debidamente maquilladas,

el informe de ejecución con el respectivo registro fotográfico, el plan de trabajo llevado a cabo, y demás formatos o documentos que se requieran tales como planos, diagramas o esquemas que permitan evidenciar y verificar el detalle de la solución implementada.

f) Atender solicitudes de servicio de emergencia de forma inmediata. Las solicitudes de servicio de emergencia son aquellas que se generan por fallas o daños en la red eléctrica regulada y/o de cableado estructurado que afecten el normal funcionamiento de equipos electrónicos y de cómputo, y a usuarios y/o servicios críticos de la entidad.

3. HORARIO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO:

Realizar las actividades de instalación y/o de mantenimiento en horarios previamente acordados con el (los) supervisor(es) del contrato. Las actividades a desarrollar se realizarán de acuerdo a la disponibilidad de acceso a las áreas a intervenir. Por tratarse de áreas en servicio, al menos el 85% de los trabajos deberán llevarse a cabo fuera del horario laboral del Ministerio, es decir en horario nocturno (después de la 6:00 p.m.), fines de semana y festivos. Se podrán realizar actividades en horarios diferentes con autorización previa del (los) supervisor(es) del contrato o de acuerdo con las instrucciones impartidas por el área de seguridad. Queda entendido que las labores que impliquen ruido o contaminación por el uso de herramientas eléctricas o aplicación de agentes industriales no se podrán efectuar durante el horario laboral del Ministerio (Desmantelamientos, cortes mecánicos, perforaciones, pulimentos, etc.).

4. ELEMENTOS, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS A CARGO DEL CONTRATISTA

Dotar al personal asignado al Ministerio de:

a) Uniformes y carné con distintivos o logos de la empresa oferente del servicio. Todo trabajador debe portar dentro de las instalaciones del Ministerio dichos elementos con su respectiva identificación.
b) Elementos de seguridad y protección personal (Casco, gafas de seguridad, guantes, botas de seguridad y demás requeridos para cumplir con las disposiciones de seguridad industrial).
c) Herramientas, equipos y elementos necesarios para la correcta ejecución del contrato

5. CERTIFICADOR

El contratista deberá entregar al inicio del contrato copia del certificado de calibración del equipo certificador de par trenzado de cobre y fibra óptica expedido por el fabricante donde se especifique la fecha de calibración, la cual no deberá ser superior a un año y que deberá mantenerse vigente durante todo el tiempo de ejecución del contrato. Los informes de certificación generados durante la ejecución del contrato deberán contener la fecha de calibración actualizada. En caso de requerirse la calibración anual del equipo durante la ejecución del contrato, el contratista deberá contar con disponibilidad de otro equipo certificador que supla su función y que cumpla con las mismas condiciones señaladas en el presente numeral.

Los informes de certificación de los puntos de red instalados, reparados o reubicados que se generen durante la ejecución del contrato deberán entregarse tanto en formato nativo como en formato pdf.

6. MEJORAS CONTINUAS DEL SERVICIO:

El Contratista al identificar oportunidades de mejoras de la infraestructura de cableado estructurado y corriente regulada deberá incorporarlas al servicio, previo acuerdo con el Ministerio de Hacienda y Crédito Público a través del (los) supervisor(es) del contrato.

7. CUMPLIMIENTO:

Cumplir a cabalidad, con todas las obligaciones junto con las políticas, normas y procedimientos fijados por el Ministerio; así como con los niveles de servicio, cronogramas y horarios previamente aprobados por el (los) supervisor(es) para el correcto desarrollo del contrato.

8. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Cumplir con todas las disposiciones legales vigentes en materia de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST, y demás disposiciones contempladas en la normatividad vigente tendientes a garantizar la seguridad del personal contratista y del personal que labora en las instalaciones del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Acatar las instrucciones impartidas por el Ministerio de Hacienda en torno al cumplimiento de medidas de seguridad y salud en el trabajo durante el desarrollo de las actividades propias del objeto contractual.

Dotar al personal con elementos de bioseguridad y cumplir todos los protocolos y directrices al interior del Ministerio de Hacienda y Crédito Público para efectos de impedir la propagación del Covid-19.

9. MANEJO AMBIENTAL DE RESIDUOS

Cumplir con todas las disposiciones legales vigentes en materia de gestión ambiental tendientes a garantizar el adecuado manejo y disposición final de los materiales obsoletos e inservibles desinstalados de la infraestructura del Ministerio de Hacienda. La disposición final de los materiales y residuos generados durante la ejecución del contrato será asumida por el contratista dando cumplimento a las regulaciones ambientales, para lo cual deberá entregar los respectivos certificados de disposición final al (los) supervisor(es) del contrato.

10. GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS BIENES Y MANO DE OBRA

Prestar el servicio de mano de obra y el reemplazo de todas las partes defectuosas que se requieran para el normal funcionamiento de los componentes suministrados sin que implique costo adicional para el Ministerio. Esta garantía debe ser mínimo del plazo de duración del contrato y un (1) año más a partir de la expedición del respectivo cumplido de recibo a satisfacción por parte del (los) supervisor(es) del contrato.

La garantía cubrirá los elementos que resultaren con defectos de fabricación de los componentes instalados, que no cumplan con los estándares de mercado o mal implementados o cuya instalación no sea adecuada. El tiempo para la atención y solución de la garantía solicitada es de máximo un (1) mes contado a partir de la solicitud de la misma por parte del Ministerio.

11. ÍTEMS NO PREVISTOS

En el evento de requerirse el suministro y/o instalación de un elemento que no se encuentre incluido en la lista de precios unitarios establecida en el contrato que se suscriba, el contratista deberá presentar una (1) cotización que incluya el valor del elemento más la mano de obra por instalación del elemento, en un término no mayor de dos (2) días hábiles a partir de la fecha del requerimiento efectuado por el (los) supervisor(es) del contrato. Adicionalmente, la entidad solicitará hasta dos (2) cotizaciones adicionales a proveedores, con el fin de realizar un estudio comparativo y establecer el precio promedio del mercado de los bienes o servicios. Si el valor propuesto por el contratista es superior al valor promedio

establecido, éste deberá adoptar el valor promedio obtenido en el estudio de mercado; si el valor propuesto por el contratista es menor al promedio establecido, se adoptará el valor propuesto por el contratista.

En caso de que la entidad no logre obtener cotizaciones del elemento incluida la mano de obra, cuando así se requiera, se aplicará un 20% adicional al valor del elemento cotizado, para obtener el precio total del elemento con la instalación incluida.

Los elementos cotizados deberán cumplir con las especificaciones técnicas requeridas para su implementación o instalación.

12. CUMPLIMIENTO DE REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS - RETIE

Dar cumplimiento a lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE de acuerdo a la resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 y sus resoluciones modificatorias y/o aclaratorias vigentes, y el código eléctrico colombiano NTC 2050 y demás normas que sean aplicables y a la normatividad vigente expedida por el Ministerio de Minas y Energía.

13. PERFILES Y ACTIVIDADES A CARGO DEL RECURSO HUMANO

Para la ejecución del contrato, el Contratista se obliga poner a disposición del Ministerio el recurso humano que cumpla con los siguientes perfiles

- **Ingeniero de mantenimiento**

  El Contratista debe poner a disposición del Ministerio **un (1) Ingeniero**, el cual será responsable técnico de las actividades que se lleven a cabo para la atención y solución de los requerimientos solicitados. El Ingeniero de mantenimiento debe cumplir como mínimo con el siguiente perfil:

REQUISITOS DE FORMACIÓN	• Título profesional como ingeniero eléctrico o ingeniero electricista o ingeniero electromecánico o ingeniero de distribución y redes eléctricas. • Certificación de la matrícula profesional vigente al momento de presentación de ofertas del proceso, expedida por el respectivo Consejo Profesional de Ingeniería que lo regule.

	• Certificación o constancia de un curso o diplomado en actualización y/o aplicación del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE y/o NEC 2020 y/o normatividad NTC 2050, expedido por una institución o centro educativo debidamente acreditado y/o autorizado. • Mínimo un (1) curso o entrenamiento de instalación de cableado estructurado certificado por el fabricante de los productos ofertados, tomado en el último año anterior al momento de presentación de ofertas. • Curso avanzado de trabajo seguro en alturas o reentrenamiento impartido por un ente certificador acreditado, vigente al momento de presentación de oferta.
REQUISITOS DE EXPERIENCIA	Mínimo Cinco (5) años de experiencia profesional relacionada, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional, con actividades de instalación y/o implementación y/o diseño y/o dirección y/o mantenimiento de cableado estructurado y/o corriente Normal y/o Regulada. Se deberá especificar funciones del cargo y las fechas de inicio y terminación del período de tiempo certificado.
DEDICACION	Será requerida la presencia en las instalaciones del Ministerio del ingeniero, según la necesidad de la entidad. . No se requiere dedicación exclusiva del ingeniero.

El ingeniero de mantenimiento deberá realizar las siguientes actividades:

a) Definir y proponer las soluciones de instalación a los servicios solicitados, que incluirá entre otros los trazados de tendidos eléctricos y de cableado lógico.
b) Previo al inicio de las actividades propias de cada solución, presentar planos, plan de trabajo, cronogramas y obtener la aprobación de los Supervisores del Contrato.
c) Realizar los levantamientos de información previo a la realización de las intervenciones, mínimo deberá considerar lo siguiente:
   (1) Evaluar los puntos de red de datos y eléctricos a instalar previendo las condiciones óptimas para trazado y tendido de la red.
   (2) Distancias, capacidades y protecciones de carga eléctrica, estudios de carga de los diferentes tableros de distribución eléctrica regulada y demás aspectos técnicos.

(3) Identificar y minimizar riesgos asociados.
(4) Proponer la mejor opción de solución de acuerdo con las mejores prácticas.
(5) Minimizar los tiempos de no disponibilidad de la infraestructura de cableado estructurado intervenido.
(6) En general, considerar todos aquellos factores tendientes a optimizar la solución a implementar.

d) Establecer las cantidades de materiales y el cronograma necesario para la instalación, modificación y mantenimiento objeto del contrato, el cual deberá contar con aprobación del (los) supervisor(es) del contrato.
e) Realizar visita de inspección en sitio dentro de un plazo no mayor a 24 horas contadas a partir de la hora del registro de la solicitud del servicio, para el levantamiento de información y diagnóstico de la solicitud requerida, definición del plan de trabajo y programación de actividades.
f) Cumplir con las normas técnicas, estándares y regulaciones vigentes, aplicable a los componentes de cableado estructurado y corriente eléctrica.
g) Firmar el formato de cumplimiento de Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE en los casos que se requiera.
h) Velar por la seguridad en el desarrollo de actividades propias del contrato y porque se cumpla con las disposiciones legales vigentes relacionadas con la seguridad industrial del personal y del público en general que labora y transita por las instalaciones del Ministerio de Hacienda y Crédito Público que directa o indirectamente pueda resultar afectado por la ejecución de las actividades propias del contrato.
i) Responder a las solicitudes de servicio dentro del plazo y condiciones estipulados en los Niveles de Servicio Mínimos requeridos.
j) Realizar la entrega formal de los trabajos finalizados para verificación y visto bueno del (los) supervisor(es) del contrato.
k) Elaborar y/o diligenciar los formatos e informes requeridos por la supervisión para el seguimiento de ejecución del contrato (Actas, formatos de solicitud de requerimiento, plan de trabajo, relación de materiales instalados, informe de ejecución) y demás formatos e informes que sean solicitados por la supervisión del contrato.
l) Presupuestar el costo de los trabajos a ejecutar para aprobación de los supervisores previo al inicio de las actividades a desarrollar para la atención de los servicios solicitados por el Ministerio e informar oportunamente a los supervisores sobre el estado de los saldos disponibles.

m) Reportar al (los) supervisor(es) cualquier novedad, inconveniente o anomalía que pueda afectar el normal desarrollo de las actividades en ejecución y que impliquen la suspensión o el retraso de las obras.

- **Técnicos de mantenimiento**

Para la ejecución de las actividades de mantenimiento, el Contratista debe disponer de mínimo **seis (6) técnicos o tecnólogos** debidamente calificados para implementar las soluciones a las solicitudes de servicio por demanda requeridos por el Ministerio, los cuales deben cumplir como mínimo con el siguiente perfil:

REQUISITOS DE FORMACIÓN	• Personal con matrícula profesional y certificación de vigencia expedida por el CONSEJO NACIONAL DE TÉCNICOS ELECTRICISTAS – CONTE cada técnico debe tener mínimo las categorías TE-1[1] *"TÉCNICO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES"* y TE-6[2] *"TÉCNICO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS ESPECIALES"*[3] *ó* Personal con matrícula profesional y certificación de vigencia expedida por el CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TECNOLOGOS EN ELECTRICIDAD CONALTEL con matrícula profesional en Tecnología en Electricidad o Tecnología en Electromecánica.

[1] *CLASE TE-1 TÉCNICO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES.*
A los Técnicos Electricistas que lleven a cabo el estudio aplicado al Montaje y Reparación de circuitos eléctricos de todo tipo de salidas para tomacorrientes, enchufes, salidas para alumbrado, lámparas y luminarias, interruptores, conexiones especiales, tableros de distribución de circuitos, equipos de medida, protección, control, señalización y servicios auxiliares de instalaciones eléctricas residenciales y comerciales. CONTE: https://www.conte.org.co/requisitos/clases-de-matriculas/

[2] *CLASE TE-6 TÉCNICO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS ESPECIALES.*
A los Técnicos Electricistas que lleven a cabo el estudio aplicado al Montaje y Conexión, Mantenimiento y Reparación de equipos eléctricos para instalaciones especiales, tales como Redes de fibra óptica, cableado estructurado, telecomunicaciones, telefonía, centros de cómputo, antenas, alarmas, circuitos cerrados de televisión, UPS, sistemas electrónicos, sistemas fotovoltaicos, PLC, corte y reconexión, macromedición, alumbrado público , sistemas de puesta a tierra, electrodomésticos, equipos de refrigeración, equipos de aire acondicionado, domótica, robótica, equipos biomédicos, protección catódica, parque automotor, aeronaves, embarcaciones, etc. CONTE: https://www.conte.org.co/requisitos/clases-de-matriculas/

[3] *IMPORTANTE: El Técnico Electricista, solo puede ejercer en las Clases y Actividades que le hayan sido asignadas en su Matrícula Profesional CONTE; cada especialidad es independiente una de la otra, por lo tanto, no podrá realizar actividades que no estén especificadas en su Matrícula Profesional. De no ser así estaría incurriendo en el Ejercicio Ilegal de la profesión. CONTE: https://www.conte.org.co/requisitos/clases-de-matriculas/*

	• Mínimo un (1) curso o entrenamiento de instalación de cableado estructurado certificado por el fabricante de los productos ofertados, tomado en el último año anterior al momento de la presentación de las ofertas. • Curso avanzado de trabajo seguro en alturas o reentrenamiento impartido por un ente certificador acreditado, tomado en el último año anterior al momento de presentación de ofertas
REQUISITOS DE EXPERIENCIA	Mínimo tres (3) años de experiencia específica en instalación y/o mantenimiento de redes de cableado estructurado y corriente eléctrica. Se deberá especificar las fechas de inicio y terminación del período de tiempo certificado.
DEDICACION	Será requerida la presencia en las instalaciones del Ministerio solo en el momento que la Entidad genere un requerimiento. No se requiere dedicación exclusiva de los técnicos.

El personal técnico asignado al contrato ejecutará, bajo las instrucciones del Ingeniero a su cargo (Ingeniero de Mantenimiento), las actividades propias de mantenimiento de acuerdo con los requerimientos por demanda que se soliciten por parte del Ministerio. Cada requerimiento deberá ser atendido por un frente de trabajo diferente, - entendiéndose por frente de trabajo la cuadrilla compuesta por dos (2) técnicos -, y hasta un mínimo de seis (6) técnicos distribuidos en tres (3) frentes de trabajo, atendiendo de manera simultánea hasta tres (3) requerimientos diferentes.

El (los) supervisor(es) estimará(n) con el contratista los recursos adicionales de personal requerido para la ejecución de los trabajos frente a las necesidades de tiempo de entrega que requiere la entidad. El ingeniero de mantenimiento será responsable de la supervisión y coordinación del equipo de trabajo durante la ejecución de las actividades tendientes a solucionar de manera oportuna los requerimientos solicitados por el Ministerio. Si durante la ejecución del contrato se hace necesario que el contratista cambie alguno de los integrantes del equipo de trabajo, este deberá cumplir con el perfil y requisitos de formación y experiencia exigidos en el presente numeral, para lo cual deberá entregar la documentación respectiva para validación y/o aprobación de (los) supervisor(es) del contrato, previo al inicio de labores.

Es requisito obligatorio que el proponente disponga del recurso humano requerido que cumpla con los perfiles mínimos exigidos, el cual será objeto de verificación previa suscripción del acta de inicio como requisito para iniciar la ejecución del contrato.

NOTA 1: Las hojas de vida de la totalidad del personal solicitado como **RECURSO HUMANO** junto con sus documentos soporte, deberán ser presentados integralmente y en su totalidad a la Supervisión **máximo cinco (5) días hábiles** después de suscrito el contrato, **esto so pena de iniciar los procesos de incumplimiento y adelantar las demás actuaciones administrativas sancionatorias que haya lugar.**

Las hojas de vida serán revisadas y aprobadas por la supervisión del contrato, según la formación, experiencia y condiciones especificadas para tal fin en anterior cuadro del presente anexo técnico.

Si llegado el caso, la supervisión encuentra inconformidad o algún perfil u hoja de vida con sus documentos soportes no cumplen con los requerimientos solicitados en este anexo técnico, el contratista tendrá solo por una vez hasta cinco (5) días hábiles adicionales, para ajustar conforme a los requerimientos hechos por la supervisión del contrato previo a la aprobación, **esto so pena de iniciar los procesos de incumplimiento y adelantar las demás actuaciones administrativas sancionatorias que haya lugar.**

Una vez se apruebe las hojas de vida presentadas, el personal debe estar disponible inmediatamente para iniciar con el periodo de empalme y/o de ejecución del contrato, conforme lo determine la supervisión.

NOTA 2: La documentación de todo el personal deberá entregarse junto con autorización expresa y por escrito en la cual la persona natural que cumplirá cada perfil autoriza al CONTRATISTA a presentar su hoja de vida, Este requisito deberá cumplirse para cada uno de los integrantes que componen el recurso humano ofrecido por el contratista.

NOTA 3: Las hojas de vida deberán cumplir con los siguientes requisitos:

1. La experiencia relacionada debe estar sustentada y coincidir con los certificados expedidos por la empresa o entidad contratante correspondiente. El contratista deberá presentar las Hojas de Vida del Recurso Humano ofrecido, las cuales deberán contener como mínimo la siguiente información:

a. Datos Personales
b. Formación Académica: Relación de la formación Académica, cuando aplique, en estricto orden cronológico, indicando el título obtenido
c. Experiencia: Relación de la experiencia en estricto orden cronológico comenzando por el actual o último empleo o servicio prestado. Las certificaciones relativas a docencia no serán tenidas en cuenta como experiencia válida para este proceso.

2. Copia de la cédula de ciudadanía
3. Copia de los títulos académicos y/o Acta de Grado, cuando aplique. Los títulos provenientes del exterior deberán presentarse debidamente convalidados según la normatividad vigente.
4. Copia de la matrícula o tarjeta profesional respectiva, y certificación de vigencia de la misma, expedida por el consejo que regule el ejercicio de su profesión.
5. Autorización de trabajo y para ejercer la profesión en Colombia, en el caso de que aplique.
6. Certificaciones que acrediten la experiencia de cada uno de los perfiles propuestos. Las certificaciones del recurso humano presentado deberán ser emitidas por la empresa o entidad contratante y contener como mínimo la siguiente información:

a) Nombre o razón social de la empresa o entidad que emite la certificación
b) Nombre e identificación de la persona a la que se está certificando
c) Relación de cargo y actividades o funciones desempeñadas
d) Tiempo de servicio. Fecha de inicio y fecha de finalización del trabajo realizado

Por otra parte, en los casos en los que no se determine la información del día de manera exacta, se tomará el día quince (15) del mes como fecha de inicio y/o de terminación.

NOTA 4: PROFESIONAL POR PERFIL: El contratista deberá presentar una persona natural por cada uno de los perfiles mínimos antes descritos, por esta razón no se aceptará que una persona sea propuesta para ejecutar más de un (1) perfil.

NOTA 5: El contratista destinará para la ejecución del contrato, el recurso humano adicional al mínimo requerido y ofertado que él considere necesario; sin embargo, el grupo será conformado bajo las especialidades y requisitos anteriormente relacionados.

NOTA 6: Para la acreditación de experiencia de ingenieros, se tendrá en cuenta la experiencia adquirida conforme a lo establecido en la Ley 842 de 2003, es decir la experiencia profesional

solo se computará a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, respectivamente; para el resto de las profesiones, se evaluará conforme a lo establecido en las normas que regulen su profesión.

NOTA 7: No se tendrán en cuenta certificaciones expedidas por el mismo profesional, ni cuentas de cobro o facturas.

NOTA 8: En el evento que la experiencia acreditada presente traslapo de tiempo, es decir, funciones y actividades que hayan sido desempeñadas de manera simultánea durante el mismo periodo en diferentes contratos o proyectos, el tiempo de experiencia certificada se contabilizará por una sola vez.

NOTA 9: Con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, *"Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 Y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones",* se realizó el respectivo análisis donde se pudo evidenciar que técnicamente no es viable incluir como obligación del contratista, la vinculación o contratación de personas en estado de pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, en relación con los perfiles requeridos.

Lo anterior, teniendo en cuenta a que la inclusión de personal sin el conocimiento específico requerido puede llevar a ocasionar una ejecución ineficaz e ineficiente del contrato.

NOTA 10: Si durante la ejecución del contrato se hace necesario que el Contratista cambie alguno(s) del (los) integrante(s) del recurso humano disponible, este (os) deberá (n) ser reemplazado (s) dentro de un término no mayor a cinco (5) días hábiles, el (los) cual (es) deberá(n) cumplir, en todo caso, con los mismos requisitos de formación y experiencia establecidos en el presente Anexo técnico, por lo que se deberá entregar a los supervisores la documentación exigida para la verificación y aprobación del (los) perfil (es) asignado (s). Una vez aprobado el cambio de personal por parte del Ministerio, el Contratista deberá garantizar el empalme y la continuidad en la prestación del servicio.

NOTA 11: Independientemente del personal mínimo solicitado y dependiendo de la actividad que se adelante, el CONTRATISTA se obliga a poner a disposición TODO el personal profesional y de apoyo, para dar soporte a las diferentes actividades que se adelanten, sin que genere costos adicionales a los especificados en la oferta.

NOTA 12: El Ministerio se reserva la facultad de solicitar a través de los supervisores del contrato, el cambio de cualquier personal en caso de no existir entera satisfacción del desarrollo de las actividades a su cargo.

ANEXO No. 3
ANÁLISIS DE SECTOR

El análisis del sector cubre tres áreas a saber:

A. Análisis del mercado
B. Análisis de la demanda
C. Análisis de la oferta

A. Análisis del mercado

En cumplimiento de los dispuesto en el Decreto 1082 de 2015 artículo 2.2.1.1.1.6.1., "Deber de análisis de las Entidades Estatales. La entidad debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo. en concordancia con la GUÍA DE ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEL SECTOR emitida por Colombia Compra Eficiente, el Ministerio realiza el análisis del sector, de la siguiente manera:

1. SECTOR SERVICIOS

ASPECTO	ANÁLISIS DEL ÁREA RESPONSABLE
La importancia del sector en el contexto local y nacional	El sector servicios es un importante generador de empleo y representa una gran parte del PIB total tanto en economías desarrolladas como en economías en desarrollo, su

	crecimiento y especialización han sido evidentes en prácticamente todos los ámbitos del quehacer humano. No obstante, su análisis y estudio no han sido lo más amplio que supondría el sector, esto es debido a que en la historia económica de los países la agricultura y la industria fueron los pilares sobre los cuales se sostuvo la producción. El inicio de la vida económica capitalista de las naciones se encuentra respaldado por un pasado agrícola, gradualmente las naciones se van incorporando a la vida industrial y posteriormente se da el desarrollo de los servicios, esto es así al menos en teoría[4]
Datos históricos de desempeño del sector	JP Morgan revisó las proyecciones del PIB de Colombia para el primer trimestre de 2024. Con lo anterior, estima un crecimiento anualizado del 4,0%. Esto marca una aceleración significativa respecto a las evaluaciones previas, subrayando una recuperación más rápida de lo esperado en diversos sectores de la economía.
Principales cifras comerciales (sector de software y tecnologías de la información)	La protección del consumidor, la seguridad de los datos, la ciberseguridad y los pagos electrónicos son áreas que requieren una atención especial y pronta. Ya que la falta de regulaciones claras y efectivas puede crear un entorno propicio para prácticas comerciales injustas, violaciones de la privacidad y riesgos cibernéticos. Por lo que es necesario que los gobiernos y las autoridades regulatorias trabajen en conjunto con el sector privado para establecer políticas y leyes que no entorpezcan la adopción de tecnologías, protejan a los usuarios y fomenten la confianza en el comercio electrónico y los servicios digitales. "En el 2024, se espera que la economía digital crezca cerca de un 20% en Colombia. Para ello, la educación es clave, preparando a los futuros líderes empresariales y trabajadores con el conocimiento y las habilidades necesarias para comprender el entorno digital, integrar la tecnología de manera efectiva en la estrategia empresarial, tomar decisiones informadas basadas en datos y análisis,

[4] http://herzog.economia.unam.mx/lecturas/inae3/romeroaj.pdf

	gestionar el cambio y fomentar la innovación en sus organizaciones ”[5]

2. SECTOR ECONÓMICO:

El sector de la tecnología es una industria que ha estado sujeta a muchos cambios en los últimos años como la búsqueda de una rápida innovación tecnológica y reducción de costos de las soluciones que fabrican. En América Latina, los dos países que se destacan para abastecer su demanda nacional son México y Brasil, donde México es el principal exportador y productor de hardware de América Latina.

Aunque Colombia no se destaca como exportador, importador ni productor, si se ha visto un incremento notable en los últimos años en ventas y uso de hardware y software, tanto que en este momento tiene centro de operaciones de muchas multinacionales importantes a nivel mundial.

Los factores que influyen en el poder de compra y los patrones de gasto de las Entidades Estatales y otros compradores.

<table>
<tr><td>ASPECTO</td><td colspan="4">ANÁLISIS DEL ÁREA RESPONSABLE</td></tr>
<tr><td>Cambios en los presupuestos</td><td colspan="4">A Noviembre 2023 – Fecha de Publicación: 02 de febrero de 2024 [6]
<table>
<tr><th>APROPIACIÓN INICIAL</th><th>ADICIONES</th><th>REDUCCIONES</th><th>APROPIACIÓN VIGENTE</th></tr>
<tr><td>$ 49.976.647.565.639,00</td><td>$ 23.810.339.692.804,00</td><td>$ 33.898.983.056.320,00</td><td>$ 39.888.004.202.123,00</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td></td><td>IPC 2023</td><td>9.28%</td><td>TRM 2023 Valor promedio año</td><td>$ 4.325,05</td></tr>
</table>

[5] https://www.portafolio.co/innovacion/el-71-de-las-empresas-colombianas-planean-iniciar-su-transformacion-tecnologica-en-2024-598038#:~:text=El%2071%25%20de%20las%20empresas%20colombianas%20planean%20iniciar%20transformaci%C3%B3n%20tecnol%C3%B3gica,Transformaci%C3%B3n%20tecnol%C3%B3gica.&text=09%20feb%202024%20%2D%209%3A50%20a.,-m.

[6] https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/portal/PresupuestoMHCP/pages_home/PresupuestoMHCP/PresupuestoMHCP2023

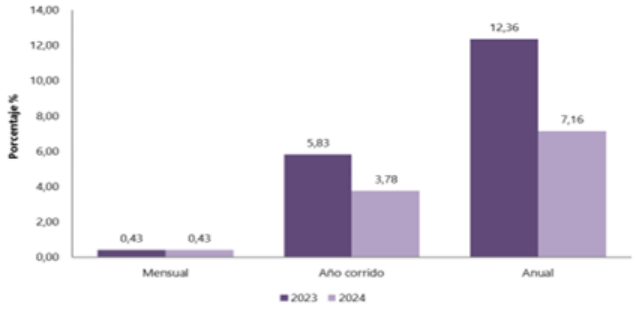
Adicionalmente se presenta un breve análisis del comportamiento económico del país con base en las estadísticas presentadas por el DANE, el Banco de la República, algunos de las variables económicas que afectan al sector referidas a:

INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)

Es un indicador que permite medir la variación porcentual promedio de los precios al por menor entre dos períodos de tiempo, de un conjunto de bienes y servicios que los hogares adquieren para su consumo. La variación del precio de un bien o servicio es la suma ponderada de variación de precio del artículo en las ciudades investigadas

En mayo de 2024 la variación mensual del IPC fue 0,43%, la variación año corrido fue 3,78% y la anual 7,16%.

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Mayo 2023 - 2024



Fuente: DANE, IPC.

Fuente: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica

Variación y contribución mensual por divisiones de gasto

En el mes de mayo de 2024, el IPC registró una variación de 0,43% en comparación con abril de 2024, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,43%): Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,74%), Restaurantes y hoteles (0,65%) y por último, Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,51%). Por debajo se ubicaron: Bienes y servicios

diversos (0,42%), Salud (0,36%), Prendas de vestir y calzado (0,20%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,13%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,11%), Educación (0,03%), Recreación y cultura (-0,02%), Transporte (-0,05%) y por último, Información y comunicación (-0,16%).

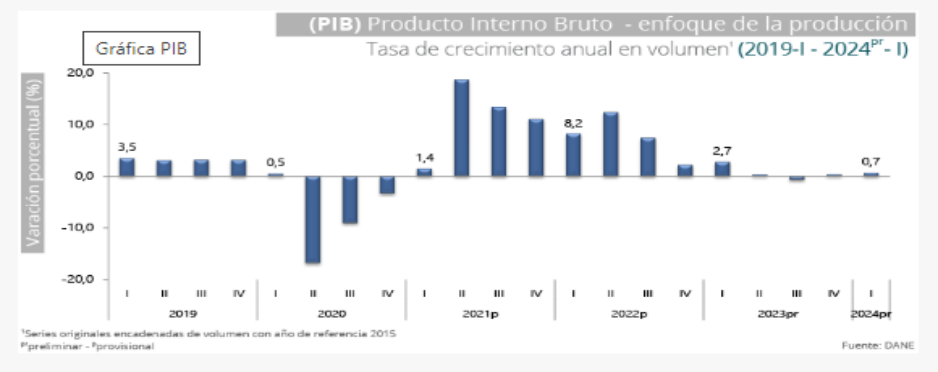
Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Mayo 2023 - 2024

		2023		2024	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,92	0,28	0,74	0,23
Restaurantes y hoteles	9,43	0,68	0,07	0,65	0,07
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	-0,85	-0,17	0,51	0,10
TOTAL	100,00	0,43	0,43	0,43	0,43
Bienes y servicios diversos	5,36	0,37	0,02	0,42	0,02
Salud	1,71	0,85	0,01	0,36	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,60	0,02	0,20	0,01
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,44	0,02	0,13	0,01
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	1,15	0,02	0,11	0,00
Educación	4,41	0,02	0,00	0,03	0,00
Recreación y cultura	3,79	0,02	0,00	-0,02	0,00
Transporte	12,93	1,19	0,16	-0,05	-0,01
Información y comunicación	4,33	0,05	0,00	-0,16	0,00

Fuente: DANE, IPC

PRODUCTO INTERNO BRUTO -PIB

El PIB (Producto Interno Bruto) de un país representa el valor de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de una nación en un año determinado, tanto por empresas nacionales como extranjeras. El PIB es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado. El PIB es un indicador representativo que ayuda a medir el crecimiento o decrecimiento de la producción de bienes y servicios de las empresas de cada país, únicamente dentro de su territorio. Este indicador es un reflejo de la competitividad de las empresas.



Fuente: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-Itrim2024-v2.pdf

En este sentido, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) indicó en primer trimestre de 2024, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 0,7% respecto al mismo periodo de 2023pr.

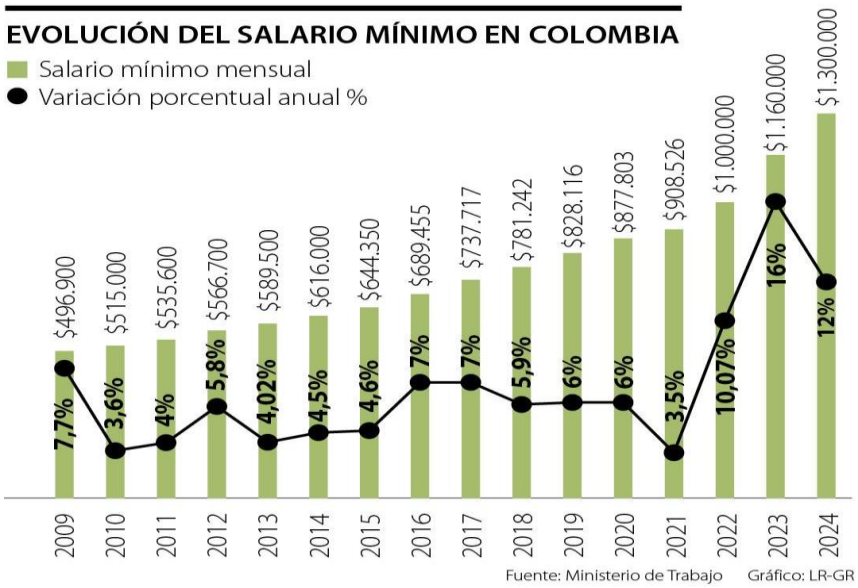
Una de las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado es:

Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 4,5% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual).

VARIACIÓN DEL SALARIO MINIMO LEGAL VIGENTE

Como es de suponerse el salario mínimo al igual que el índice de precios al consumidor crecen anualmente, en cualquier economía que se considere competitiva. Además, son variables que afectan la actividad económica estudiada toda vez que las actividades que allí se enmarcan son desarrolladas por fuerza laboral, sobre todo lo relacionado con el tema de dotación y adecuación tecnológica.

ESPACIO EN BLANCO

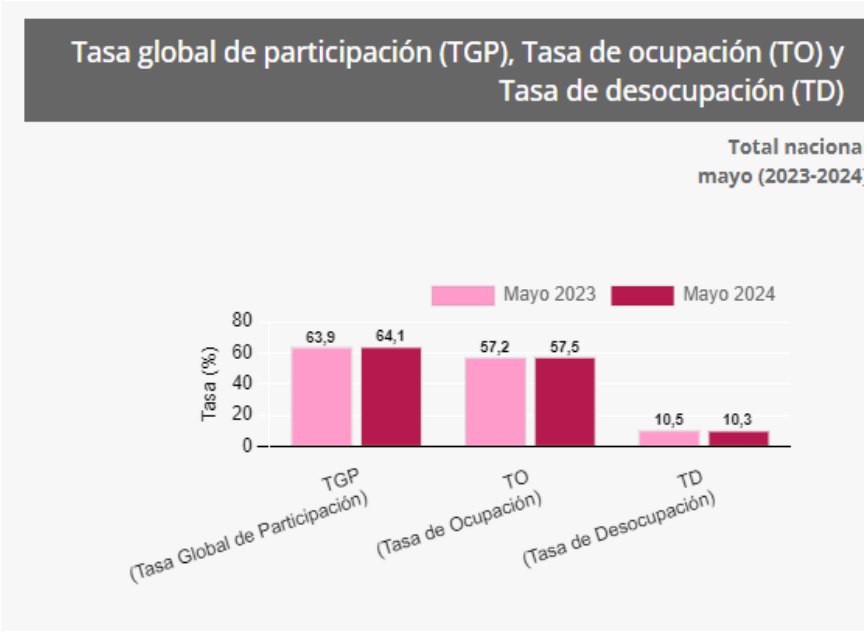


Fuente: https://www.larepublica.co/economia/salario-minimo-2024-gobierno-nacional-aumentara-12-el-salario-minimo-por-decreto-3774271

El monto del salario mínimo para el año 2024 se estableció en un millón trescientos mil pesos m/cte. ($ 1.300.000) con un auxilio de transporte de $ 162.000 pesos y fue acordado entre los sindicatos, gremios y el gobierno nacional.

VARIACIÓN DEL EMPLEO: Para el mes de mayo de 2024, la tasa de desocupación del total nacional fue 10,3%, mientras que en el mismo mes de 2023 fue 10,5%. La tasa global de participación se ubicó en 64,1% y la tasa de ocupación en 57,5%, estas tasas en mayo de 2023 fueron 63,9% y 57,2%, respectivamente.

ESPACIO EN BLANCO



Fuente: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo

En mayo de 2024, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 10,3%, mientras que en el mismo mes de 2023 fue 11,2%. La tasa global de participación se ubicó en 67,1%, lo que significó un aumento de 1,4 puntos porcentuales frente a mayo de 2023 (65,7%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 60,2%, lo que representó un aumento de 1,9 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2023 (58,3%).

VARIACIÓN DEL TASA DE CAMBIO:

La tasa de cambio representativa del mercado (TRM) es la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos, se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas.

ESPACIO EN BLANCO



Fuente: https://www.dolar-colombia.com/grafica?fi=2024-01-31&ff=2024-06-27

A medida que el precio del dólar incrementa su valor, los productos importados se hacen más costosos y esto se traduce en el aumento de la inflación y el impacto en el impacto de las finanzas de los colombianos.

3. ASPECTO TÉCNICO

Las condiciones técnicas y tecnológicas del objeto del Proceso de Contratación, incluyendo el estado de la innovación y desarrollo técnico que permite crear nuevos productos y oportunidades de mercado y las nuevas tendencias como:

ASPECTO	ANÁLISIS DEL ÁREA RESPONSABLE
Cambios tecnológicos	Los cambios tecnológicos relacionados pueden reflejarse en plataformas de comunicaciones más eficientes como anchos de banda o dispositivitos tecnológicamente más avanzados
Amplitud de la oferta de bienes tecnológicos	El mercado de este tipo de servicios es amplio y competitivo.

	Especiaciones de calidad y tiempos de entrega	N/A.

4. ASPECTO LEGAL

La Entidad Estatal debe identificar, tanto la normatividad que influye en el mercado, como la que regula la actividad de los proveedores y compradores de manera particular.

ASPECTO NORMATIVA	ANÁLISIS DEL ÁREA RESPONSABLE Y GRUPO DE LICITACIONES Y PROCESOS ESPECIALES
Al objeto del Proceso de Contratación;	• Constitución Política De Colombia de 1991 como norma superior. • El proceso se adelantará dando cumplimiento al estatuto general de contratación, Ley 80 de 1993, Decreto 1082 de 2015, Ley 1952 de 2019, Manual de Contratación del Ministerio de Hacienda y Crédito público, adoptado mediante Resolución No. 3475 del 26 septiembre de 2014 y demás normas establecidas sobre la materia. • Ley 1150 de 2007 Por medio de la cual se introducen medidas para eficiencia y la transparencia en la ley 80 de 1993 • Decreto 1082 del 2015 Decreto Reglamentario de Contratación Pública. • Ley 1474 de 2011 Estatuto Anticorrupción • Decreto 1860 de 2021 Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones. • Ley 1437 de 2011 Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Mercado del bien o servicio	Normativa específica relacionada: Ley 23 de 1982: Ley sobre derechos de Autor Decreto 1474 de 2002: Por el cual se promulga el Tratado de la OMPI, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, sobre Derechos de Autor (WCT) Decreto 1360 de 1989: Decreto por el cual se reglamenta la Inscripción del Soporte Lógico (Software) en el Registro Nacional de Derechos de Autor.(en caso de software específico de atención de llamadas)
Normas ambientales y los cambios recientes en la implementación y el impacto de tales modificaciones	* Ley 1259 de 2008 "Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones" Ley 1466 de 2011: Por el cual se adicionan, el inciso 2o del artículo de la Ley 1259 del 19 de diciembre de 2008, "por medio de la cual se instauró en el territorio nacional la aplicación del Comparendo Ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros, y se dictan otras disposiciones*Ley 1672 de 2013 "Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan tras disposiciones"

B. Análisis de la demanda

Las Entidades Estatales deben analizar el comportamiento de sus adquisiciones anteriores del bien o servicio, teniendo en cuenta:

Histórico de compras o adquisiciones de la Entidad Estatal:

El Ministerio de Hacienda y Crédito Público ha realizado contrataciones similares a la del presente proceso de selección así:

ASPECTO	ANÁLISIS
Modalidad de selección del contratista.	Selección abreviada de menor cuantía SAMC 01 DE 2014

ASPECTO	ANÁLISIS
Objeto del contrato	Prestar el servicio de mantenimiento correctivo a los componentes de cableado estructurado y corriente regulada con suministro de repuestos, incluida mano de obra, consistente en la instalación y modificación, de los puntos de red y corriente regulada que sean necesarios para el adecuado uso de los equipos de cómputo que se encuentran en la red del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
Cantidad del bien o servicio.	219 ítems
Las autorizaciones, permisos y licencias requeridas para su ejecución, y cuando el contrato incluye diseño y construcción, los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto	N/A
Valor de los contratos y forma de pago.	Valor de Contrato: $615’000.000 + IVA Adición Contrato: $137’5000.000 + IVA Forma de Pago: Cláusula 5ª Cto. No. 3.094-2014
Número de contratos suscritos para el efecto y vigencias de los mismos.	Uno en la vigencia 2014 con el contratista COMWARE S.A. Contrato 3.094-2014
Vigencia de los contratos.	2014 y 2015
Presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos	Funcionamiento.

ASPECTO	ANÁLISIS
(inversión o funcionamiento) y si ha habido lugar a vigencias futuras.	
Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas	COMWARE S.A T&S COMP TECNOLOGIA Y SERVICIOS S.A.S IMPORT SISTEM SISTEMAS Y SUMINISTROS LTDA. INGENIERIA IT&T DE COLOMBIA S.A.S ALCALA ARQUITECTURA Y COMUNICACIONES SAS. CONTROLES Y AUTOMATIZACION SAS COMPUSER SAS ING LTDA COMPUREDES S.A CONSORCIO ESI-TE 2014
Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones	Sin sanciones.
Condiciones de pago establecidas en los contratos anteriores	La Nación – Ministerio de Hacienda y Crédito Público cancelará el valor del contrato que se llegare a suscribir, en moneda legal Colombiana, y en mensualidades vencidas correspondientes a los elementos suministrados y al valor del trabajo efectivamente realizado, una vez se encuentre aprobado el PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja) dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la expedición del cumplido de prestación del servicio a satisfacción suscrito por el supervisor del contrato, previa presentación de la factura correspondiente y de la certificación sobre el cumplimiento de las Obligaciones Parafiscales y seguridad social por parte del Contratista
Cronograma del Proceso de Contratación, teniendo en cuenta tiempos y lugar de entrega luego de la firma del contrato.	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=14-11-2579007

ASPECTO	ANÁLISIS
Garantías exigidas en los Proceso de Contratación y siniestros.	Garantía Única Responsabilidad civil extracontractual

ASPECTO	ANÁLISIS
Modalidad de selección del contratista.	Licitación Pública N° 02 DE 2015
Objeto del contrato	Prestar el servicio de mantenimiento a los componentes de cableado estructurado y corriente regulada que sean necesarios para el correcto funcionamiento de los equipos de cómputo que se encuentran en la red del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
Cantidad del bien o servicio.	230 ítems
Las autorizaciones, permisos y licencias requeridas para su ejecución, y cuando el contrato incluye diseño y construcción, los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto	N/A
Valor de los contratos y forma de pago.	Valor Contrato: $ 707.025.000 + IVA Forma de Pago: Cláusula 5ª Cto. No. 3.277-2015
Número de contratos suscritos para el efecto y	Uno en la vigencia 2015 con el contratista INGENIERIA IT & T DE COLOMBIA S.A.S. Contrato 3.277-2015

ASPECTO	ANÁLISIS
vigencias de los mismos.	
Vigencia de los contratos.	2015 y 2016
Presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos (inversión o funcionamiento) y si ha habido lugar a vigencias futuras.	Funcionamiento.
Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas	COMERCIALIZADORA SER.COM SAS IP TECNHOLOGIES SAA CONTRONET LTDA SV INGENIERIA LTDA INGENIERIA IT & T DE COLOMBIA SAS SISCOTEL LTDA CONSORCIO MIN HACIENDA No. 02-2015 IMPORT SISTEM SISTEMAS Y SUMINISTROS LTDA. ALCALA ARQUITECTURA Y COMUNICACIONES SAS. CONSORCIO ELENCO DISEÑOS COMWARE SA BIG SOLUTIONS ENGINEERING SAS CONTROLES Y AUTOMATIZACIÓN SAS ING LTDA COMPUREDES SA SAVERA SAS UNION TEMPORAL REDES 2015 COMSISTELCO S.A.S
Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones	Sin sanciones
Condiciones de pago establecidas en los	La Nación – Ministerio de Hacienda y Crédito Público pagará el valor del contrato que se llegare a suscribir, en moneda legal Colombiana, y en mensualidades vencidas correspondiente al servicio efectivamente prestado de acuerdo con las cantidades de elementos instalados según los valores ofertados por el contratista en la

ASPECTO	ANÁLISIS
contratos anteriores	propuesta presentada el día 15 de Mayo de 2015, la cual forma parte integral del presente contrato, una vez se encuentre aprobado el PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja) dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la radicación en la Subdirección financiera del cumplido de prestación del servicio a satisfacción suscrito por el supervisor del contrato, previa presentación de la factura correspondiente y de la certificación sobre el cumplimiento de las Obligaciones Parafiscales y seguridad social por parte del Contratista.
Cronograma del Proceso de Contratación, teniendo en cuenta tiempos y lugar de entrega luego de la firma del contrato.	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=15-1-136680
Garantías exigidas en los Proceso de Contratación y siniestros.	Garantía Única Responsabilidad civil extracontractual

ASPECTO	ANÁLISIS
Modalidad de selección del contratista.	Subasta Inversa No 7 de 2017
Objeto del contrato	Contratar el servicio de mantenimiento a los componentes de cableado estructurado y corriente regulada que sean necesarios para el adecuado uso de los equipos de cómputo que se encuentran en la red del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
Cantidad del bien o servicio.	
Las autorizaciones, permisos y licencias requeridas para su ejecución, y cuando el contrato incluye diseño y construcción, los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto	N/A
Valor de los contratos y forma de pago.	Hasta por la suma de $675.000.000,00 M/CTE incluido IVA y demás impuestos a que haya lugar, equivalente a 914,98 SMLMV

ASPECTO	ANÁLISIS
	Forma de Pago: Cláusula 5ª Cto. No. 3.276-2017
Número de contratos suscritos para el efecto y vigencias de los mismos.	Uno en la vigencia 2017 con el contratista SEAN ELECTRONICA LIMITADA Contrato 3.276-2017
Vigencia de los contratos.	2017 y 2018
Presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos (inversión o funcionamiento) y si ha habido lugar a vigencias futuras.	Funcionamiento.
Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas	1.INVERSER LTDA 2.SAVERA S.A.S 3.ALCALA ARQUITECTURA Y COMUNICACIONES S.A.S 4.INGENIERIA IT & T DE COLOMBIA S.A.S 5.UNION TEMPORAL MINHACIENDA META 2017 6.SEAN R ELECTRONICA LTDA 7.UNION TEMPORAL DELTA 8.PROXEL COLOMBIA S.A.S 9.GLOBAL WIDE AREA NETWORK S.A.S 10.INGENIERIA Y TECNOLOGIA EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL – SUPRATEC LTDA.
Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones	Sin sanciones
Condiciones de pago establecidas en los contratos anteriores	La Nación – Ministerio de Hacienda y Crédito Público - pagará al CONTRATISTA el valor del presente contrato, en moneda legal Colombiana, contra entrega y recibo a satisfacción de los servicios efectivamente prestados como solución a los requerimientos por demanda solicitados, de acuerdo con las cantidades de elementos instalados, una vez se encuentre aprobado el PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja) dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la radicación en la Subdirección Financiera del cumplido de prestación del servicio a satisfacción suscrito por el supervisor del contrato, previa presentación de la factura correspondiente y de la certificación sobre el cumplimiento de las Obligaciones Parafiscales y seguridad social por parte del Contratista.

ASPECTO	ANÁLISIS
	Dichos pagos se efectuaran dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la expedición del cumplido a satisfacción por parte del supervisor designado para tal efecto, previa presentación en debida forma de la factura correspondiente y verificación de que el contratista se encuentra a paz y salvo en seguridad social y parafiscal.
Cronograma del Proceso de Contratación, teniendo en cuenta tiempos y lugar de entrega luego de la firma del contrato.	Publicado en SECOP II
Garantías exigidas en los Proceso de Contratación y siniestros.	Cumplimiento Calidad del servicio Pago se salarios y prestaciones Calidad y correcto funcionamiento Responsabilidad civil extracontractual

ASPECTO	ANÁLISIS
Modalidad de selección del contratista.	Subasta Inversa No 16 de 2018
Objeto del contrato	Contratar el servicio de mantenimiento a los componentes de cableado estructurado y corriente regulada que sean necesarios para el adecuado uso de los equipos de cómputo que se encuentran en la red del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
Cantidad del bien o servicio.	
Las autorizaciones, permisos y licencias requeridas para su ejecución, y cuando el contrato incluye diseño y construcción, los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto	N/A
Valor de los contratos y forma de pago.	Hasta por la suma de $426.942.243,00 M/cte., incluido IVA y todos los impuestos a que hubiere lugar equivalente a 546,49 SMMLV. Forma de Pago: Cláusula 5ª Cto. No. 3.431-2018
Número de contratos suscritos para el efecto y vigencias de los mismos.	Uno en la vigencia 2018 con el contratista MAKROSYSTEM COLOMBIA SAS. Contrato 3.431-2018

ASPECTO	ANÁLISIS
Vigencia de los contratos.	2018 y 2019
Presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos (inversión o funcionamiento) y si ha habido lugar a vigencias futuras.	Funcionamiento.
Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas	1.CONSORCIO CL MINHACIENDA 2.SEAN ELECTRONICA LTDA 3.UT EA 4.S&S INGENIERIA S.A. 5.EGC COLOMBIA SAS 6.MICROCORE SAS 7.IISTEC SAS 8.NEOGLOBAL SAS 9.GLOBAL WIDE AREA NETWORK SAS 10.CONSORCIO CABLEADO 11.MAKROSYSTEM COLOMBIA SAS 12.IT & T DE COLOMBIA SAS 13.GLOBAL TECHNOLOGY SERVICES GTS SA
Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones	Sin sanciones
Condiciones de pago establecidas en los contratos anteriores	La Nación – Ministerio de Hacienda y Crédito Público - pagará al CONTRATISTA el valor del contrato que se llegare a suscribir, en moneda legal colombiana, contra entrega y recibo a satisfacción de los servicios efectivamente prestados de acuerdo con las cantidades de elementos instalados, según los valores ofertados por el contratista en la lista de precios unitarios contenida en el Anexo 4 – Precios Referencia del presente contrato. Pagos que se realizarán una vez se encuentre aprobado el PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja) dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la radicación en la Subdirección Financiera del cumplido de prestación del servicio a satisfacción suscrito por el supervisor del contrato, previa presentación de la factura correspondiente y de la certificación sobre el cumplimiento de

ASPECTO	ANÁLISIS
	las Obligaciones Parafiscales y seguridad social por parte del Contratista.
Cronograma del Proceso de Contratación, teniendo en cuenta tiempos y lugar de entrega luego de la firma del contrato.	Publicado en SECOP II
Garantías exigidas en los Proceso de Contratación y siniestros.	Cumplimiento Calidad del servicio Pago se salarios y prestaciones Calidad y correcto funcionamiento Responsabilidad civil extracontractual

ASPECTO	ANÁLISIS
Modalidad de selección del contratista.	Proceso de selección abreviada de menor cuantía No. MHCP-SAMC-02-2019.
Objeto del contrato	Prestar el servicio de mantenimiento a los componentes de cableado estructurado y corriente regulada que sean necesarios para el adecuado uso de los equipos de cómputo que se encuentran en la red del MHCP.
Cantidad del bien o servicio.	
Las autorizaciones, permisos y licencias requeridas para su ejecución, y cuando el contrato incluye diseño y construcción, los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto	N/A
Valor de los contratos y forma de pago.	Valor inicial: Hasta por la suma de $748.648.000 M/CTE, equivalente a 904.04 SMMLV incluido IVA y todos los impuestos a que hubiere lugar. Se presentaron 5 adiciones estableciendo la siguiente información final: • *El valor del contrato será hasta por la suma de $993.648.000 M/CTE, incluido IVA, y todos los gastos, costos, derechos, impuestos, estampillas, tasas, contribuciones y demás emolumentos relacionados con el cumplimiento del objeto del contrato.* • *El plazo de ejecución del contrato será hasta el 31 de diciembre de 2021 o hasta el agotamiento de los recursos, lo primero que ocurra, contados a partir de la aprobación de las garantías que debe constituir el contratista, previo registro presupuestal.* Forma de Pago: Cláusula 5ª Cto. No. 3.409-2019
Número de contratos suscritos para el efecto y vigencias de los mismos.	Uno en la vigencia 2019 con el contratista ELÉCTRICOS Y COMUNICACIONES ELECTROCOM S.A.S

ASPECTO	ANÁLISIS
	Contrato 3.409-2019
Vigencia de los contratos.	2019, 2020 y 2021
Presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos (inversión o funcionamiento) y si ha habido lugar a vigencias futuras.	Funcionamiento.
Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas	**UNIÓN TEMPORAL CABLEADO META MIN HACIENDA 2019** **INGENIERÍA Y SOLUCIONES INSOL S.A.S.** **CONSORCIO CABLEADO 2019** **MULTIPLES TECNOLOGIAS APLICADAS DE COLOMBIA S.A.S.** **ING LTDA** **EGC COLOMBIA SAS** **INGENIERÍA IT&T DE COLOMBIA S. A. S** **ELÉCTRICOS Y COMUNICACIONES ELECTROCOM S.A.S** **IIS TECHNOLOGY SOLUTIONS SAS** **CONTRONET LTDA**
Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones	Sin sanciones
Condiciones de pago establecidas en los contratos anteriores	LA NACIÓN – MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO - pagará al CONTRATISTA el valor del contrato, en moneda legal colombiana, contra entrega y recibo a satisfacción de los servicios efectivamente prestados de acuerdo con las cantidades de elementos instalados según los valores de referencia de la lista de precios unitarios de los requerimientos por demanda solicitados, una vez se encuentre aprobado el PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja) dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la radicación en la Subdirección Financiera del cumplido de prestación del servicio a satisfacción suscrito por el supervisor del contrato, previa presentación de la factura correspondiente y de la certificación sobre el cumplimiento de las Obligaciones Parafiscales y seguridad social por parte del Contratista.
Cronograma del Proceso de Contratación, teniendo en cuenta tiempos y lugar de entrega luego de la firma del contrato.	Publicado en SECOP II
Garantías exigidas en los Proceso de Contratación y siniestros.	Cumplimiento Calidad del servicio Pago se salarios y prestaciones Calidad y correcto funcionamiento Responsabilidad civil extracontractual

ASPECTO	ANÁLISIS
Modalidad de selección del contratista.	Proceso de selección abreviada de menor cuantía No MHCP-SAMC-03-2022.
Objeto del contrato	Prestar el servicio de mantenimiento a los componentes de cableado estructurado y corriente regulada que sean necesarios para el adecuado uso de los equipos de cómputo que se encuentran en la red del MHCP.
Cantidad del bien o servicio.	
Las autorizaciones, permisos y licencias requeridas para su ejecución, y cuando el contrato incluye diseño y construcción, los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto	N/A
Valor de los contratos y forma de pago.	Valor inicial: El valor del contrato será hasta por la suma $300.000.000,00 moneda corriente, equivalente a 300 SMMLV incluido IVA y todos los gastos, costos, derechos, impuestos, estampillas, tasas, contribuciones y demás emolumentos relacionados con el cumplimiento del objeto del contrato.. Forma de Pago: Cláusula 5ª Cto. No. 3.177-2022
Número de contratos suscritos para el efecto y vigencias de los mismos.	Uno en la vigencia 2022 con el contratista ELÉCTRICOS Y COMUNICACIONES ELECTROCOM S.A.S Contrato 3.177-2022
Vigencia de los contratos.	2022
Presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos (inversión o funcionamiento) y si ha habido lugar a vigencias futuras.	Funcionamiento.
Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas	**INGENIERÍA Y SOLUCIONES INSOL S.A.S.** **CONTRONET LTDA**
Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones	Sin sanciones
Condiciones de pago establecidas en los contratos anteriores	LA NACIÓN – MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO - pagará al CONTRATISTA el valor del contrato, en moneda legal colombiana, contra entrega y recibo a satisfacción de los servicios efectivamente prestados de acuerdo con las cantidades de elementos instalados según los valores de referencia de la lista de precios unitarios de los requerimientos por demanda solicitados, una vez se encuentre aprobado el PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja) dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la radicación en la Subdirección Financiera del cumplido de prestación del servicio a satisfacción suscrito por el supervisor del contrato, previa presentación de la factura correspondiente y de la certificación sobre el

ASPECTO	ANÁLISIS
	cumplimiento de las Obligaciones Parafiscales y seguridad social por parte del Contratista. De acuerdo con los valores unitarios
Cronograma del Proceso de Contratación, teniendo en cuenta tiempos y lugar de entrega luego de la firma del contrato.	Publicado en SECOP II
Garantías exigidas en los Proceso de Contratación y siniestros.	Cumplimiento Calidad del servicio Pago se salarios y prestaciones Calidad y correcto funcionamiento Amparo de provisión de repuestos y accesorios Responsabilidad civil extracontractual

ASPECTO	ANÁLISIS
Modalidad de selección del contratista.	Proceso de selección abreviada de menor cuantía No. MHCP-SAMC-01-2023
Objeto del contrato	Prestar el servicio de mantenimiento a los componentes de cableado estructurado y corriente regulada que sean necesarios para el adecuado uso de los equipos de cómputo que se encuentran en la red del MHCP..
Cantidad del bien o servicio.	
Las autorizaciones, permisos y licencias requeridas para su ejecución, y cuando el contrato incluye diseño y construcción, los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto	N/A
Valor de los contratos y forma de pago.	Valor inicial: El valor del contrato será hasta por la suma de $648.505.228, incluido IVA y todos los gastos, costos, derechos, impuestos, estampillas, tasas, contribuciones y demás emolumentos relacionados con la celebración y ejecución del contrato Forma de Pago: Cláusula 5ª Cto. No. 3.350-2023
Número de contratos suscritos para el efecto y vigencias de los mismos.	Uno en la vigencia 2022 con el contratista ELÉCTRICOS Y COMUNICACIONES ELECTROCOM S.A.S Contrato 3.350-2023
Vigencia de los contratos.	2023
Presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos (inversión o funcionamiento) y si ha habido lugar a vigencias futuras.	Funcionamiento.
Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas	**INGENIERÍA Y SOLUCIONES INSOL S.A.S.** **CONTRONET LTDA**
Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones	Sin sanciones
Condiciones de pago establecidas en los contratos anteriores	El valor del contrato a suscribir se pagará, por intermedio de la Coordinación de Pagaduría de la Subdirección Financiera de este Ministerio, al CONTRATISTA, con sujeción a la disponibilidad del P.A.C. (Programa anual mensualizado de Caja), en

ASPECTO	ANÁLISIS
	moneda legal colombiana, de acuerdo a las necesidades demandadas por la Entidad, contra entrega y recibo a satisfacción de las cantidades efectivamente instaladas, de acuerdo con la unidad de medida y valor establecidos para cada uno de los elementos definidos a continuación: De acuerdo con los valores unitarios
Cronograma del Proceso de Contratación, teniendo en cuenta tiempos y lugar de entrega luego de la firma del contrato.	Publicado en SECOP II
Garantías exigidas en los Proceso de Contratación y siniestros.	Cumplimiento Calidad del servicio Pago se salarios y prestaciones Calidad y correcto funcionamiento Amparo de provisión de repuestos y accesorios Responsabilidad civil extracontractual

Histórico de compras o adquisiciones de otras Entidades Estatales y otros consumidores del bien o servicio:

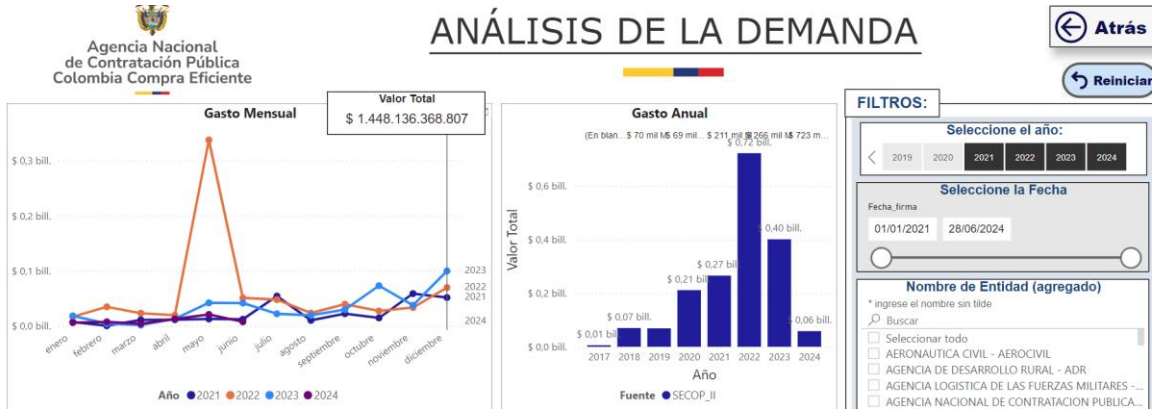
Teniendo en cuenta los lineamientos de Colombia Compra Eficiente, para la realización de los estudios de sector, con el fin de tener un marco de referencia contractual, se realizó un análisis frente a contrataciones similares, en cuanto al objeto contratado por diferentes Entidades del Estado, encontrando que para suplir necesidades similares se han realizado, entre otras, las siguientes contrataciones:

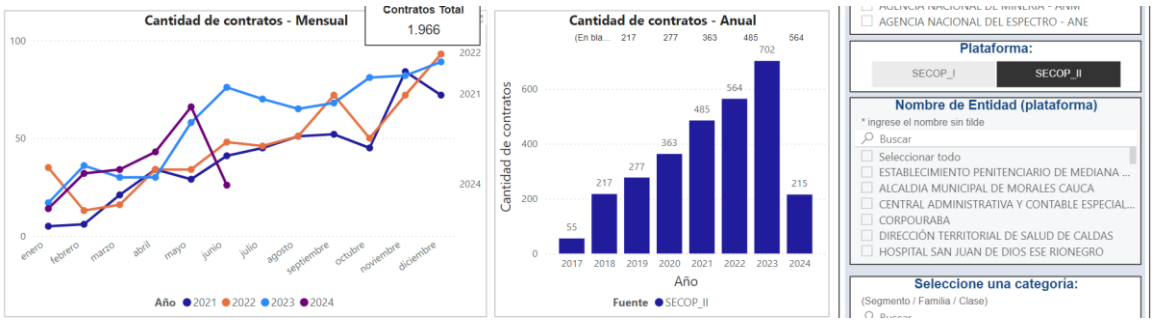
PROCESO	ENTIDAD	OBJETO	VALOR
SAMC 003-2019_10 (SECOP II)	CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES	Suministro, instalación, configuración e implementación y puesta en funcionamiento del sistema de infraestructura de cableado estructurad	$660.000.000
SASI-00-010-2019 (SECOP II)	DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES	CONTRATAR LA COMPRA DEL SISTEMA DE OFICINA ABIERTA Y SILLAS, INCLUIDA SU INSTALACIÓN, JUNTO CON LA COMPRA E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURO PARA LAS DIFERENTES SEDES DE LA DIRECCIÓN D	$10.186.377.730
SA-01-2019 (SECOP II)	MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA	Contratar la adquisición e instalación de la red de cableado estructurado para el sexto (6°) piso del Ministerio de Minas y Energía y quince (15) puntos de red adicionales categoría 7, de conformidad con el Formato de Características Técnicas.	$153.822.921
IDIPRON-CPS-2022-0490	CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR DEL VALLE LIMITADA	PRESTAR SERVICIOS PROFESIONALES EN EL ÁREA DE SISTEMAS PARA ATENDER LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE CONECTIVIDAD Y DAR SOPORTE A LA INFRAESTRUCTURA DE CABLEADO ESTRUCTURADO EN LAS DIFERENTES SEDES DEL	$28.8000.000

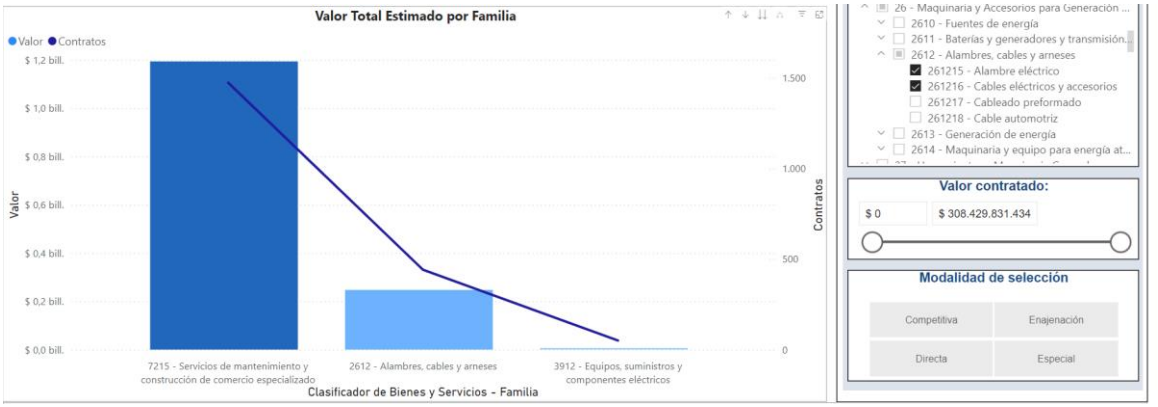
CD-39-2022-SC	INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA REALIZAR LAS LABORES DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DEL CABLEADO ESTRUCTURADO Y LA RED DE DATOS DE LAS DIFERENTES DEPENDENCIAS DE LA ALCALDÍA DE TUNJA	$24.450.456
SAMC-003-2021	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL	MEJORAMIENTO DE LAS REDES DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y DE LAS COMUNICACIONES INTERNAS EN LA SEDE DE PRODUCCIÓN DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL UAERMV	$179.034.480
FDLT-SAMC-014-2021	ALCALDIA LOCAL DE TUNJUELITO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, REDES ELÉCTRICAS, CABLEADO ESTRUCTURADO, COMUNICACIONES CON SUMINISTRO DE REPUESTOS Y CONSUMIBLES PARA LA NUEVA SEDE DE LA ALCALDÍA LOCAL DE TUNJUELITO BOGOTA D.C	$70.769.270
PSAMCIPES072022	INSTITUTO PARA LA ECONOMIA SOCIAL- IPES	ADQUISICIÓN DE RENOVACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO EN LAS SEDES DEL INSTITUTO	$37.904.868
SAMC-1153-2022	CORMACARENA	INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO DE DATOS, REDES, REGULADA Y NORMAL CON DESTINO AL CENTRO DE MANDO Y CONTROL AMBIENTAL DE LA CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ÁREA DE MANEJO ESPECIA	$225.820.291
000205-2023	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE HONDA ESE	REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS A TODO COSTO A LA INFRAESTRUCTURA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES -TIC, CABLEADO ESTRUCTURADO, CIRCUITOS CERRADOS DE CÁ	$200.000.000

Haciendo una revisión inicial a los contratos relacionados, se aprecia que existen diferencias en cuanto a ítems requeridos, modalidad de selección, presupuesto asignado y todo esto dependiente de la infraestructura con que cuenta cada entidad contratante

Adicionalmente se utilizó la herramienta de Colombia Compra eficiente para facilitar el análisis de la demanda, para el presente proceso de selección, se tomaron los cinco (5) códigos UNSPSC representativos (72151500 26121500 26121600 26121700 39131700), con ellos se aplicaron los filtros correspondientes para los últimos 4 años y para todas las entidades y se obtuvo la siguiente información:







Comportamiento contratación por Bienes y Servicios de UNSPSC

Año	2021			2022			2023			2024	
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	tos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	359	$ 206.246.652.399	14,24%	429	$ 642.790.697.085	44,39 %	523	$ 293.048.765.202	20,24%	164	$ 51.801.558.098
2612 - Alambres, cables y arneses	111	$ 58.164.511.177	4,02%	126	$ 79.297.688.037	5,48%	161	$ 104.247.194.964	7,20%	43	$ 5.578.922.165
3912 - Equipos, suministros y componentes eléctricos	15	$ 1.208.586.299	0,08%	9	$ 692.385.181	0,05%	18	$ 3.962.862.453	0,27%	8	$ 1.096.545.747
Total	**485**	**$ 265.619.749.875**	**18,34%**	**564**	**$ 722.780.770.303**	**49,91 %**	**702**	**$ 401.258.822.619**	**27,71%**	**215**	**$ 58.477.026.010**

De la anteriores graficas se puede concluir que se aprecia un incremente sostenido en los gastos y números de contrato a partir del año 2021, correspondiente a la familia de códigos escogidos. De la misma manera se observa que el grupo correspondiente a la familia 7215 de servicio de mantenimiento y construcción de comercio, tiene la mayor proporción de valores y contratos frente a la familia 2612 alambres cables y arneses así como la familia 3912 equipos suministros y componentes eléctricos del calificador de bienes y servicios.

c. Análisis de la oferta

¿Quién vende?:

Realizada consulta en el Sistema de Información y Riesgo Empresarial (SIREM) se identifica los proveedores con registro en Actividades de Informática que en el mercado nacional potencialmente pueden prestar el servicio que se pretende adquirir con el presente proceso los cuales se relacionan a continuación.

Quien vende	Nit	Código CIIU	Nombre de la actividad	Sector
COMERCIALIZADORA SERLE.COM S.A.S	8000898974	4651	Comercio De Computadores, Equipo Periférico Y Programas De Informática.	Comercio Al Por Mayor y en comisión o por contrato
IP TECNHNOLOGIES S.A. S	900245045	6190	**Actividades De Telecomunicaciones**	Tecnologia
CONTRONET LTDA.	800230639	F4321	Instalaciones eléctricas	Actividad especializadas para la construcción de edificio
SV INGENIERIA LTDA	830032486	F4321	Instalaciones eléctricas	Actividades especializadas para la construcción de edificio
INGENIERIA IT&T DE COLOMBIA S.A.S	800134187	F4321	Instalaciones eléctricas	Actividades especializadas para la construcción de edificio
SISCOTEL LTDA	804013234	4112	Instalaciones eléctricas	Actividades especializadas para la construcción de edificio
IMPORT SYSTEM SISTEMAS Y SUMINISTROS LTDA	830014277	F4321	Instalaciones eléctricas	Actividades especializadas para la construcción de edificio
ALCALA ARQUITECTURA & COMUNICACIONES S.A.S	830049328	**6110**	Instalaciones eléctricas	telecomunicaciones alámbricas

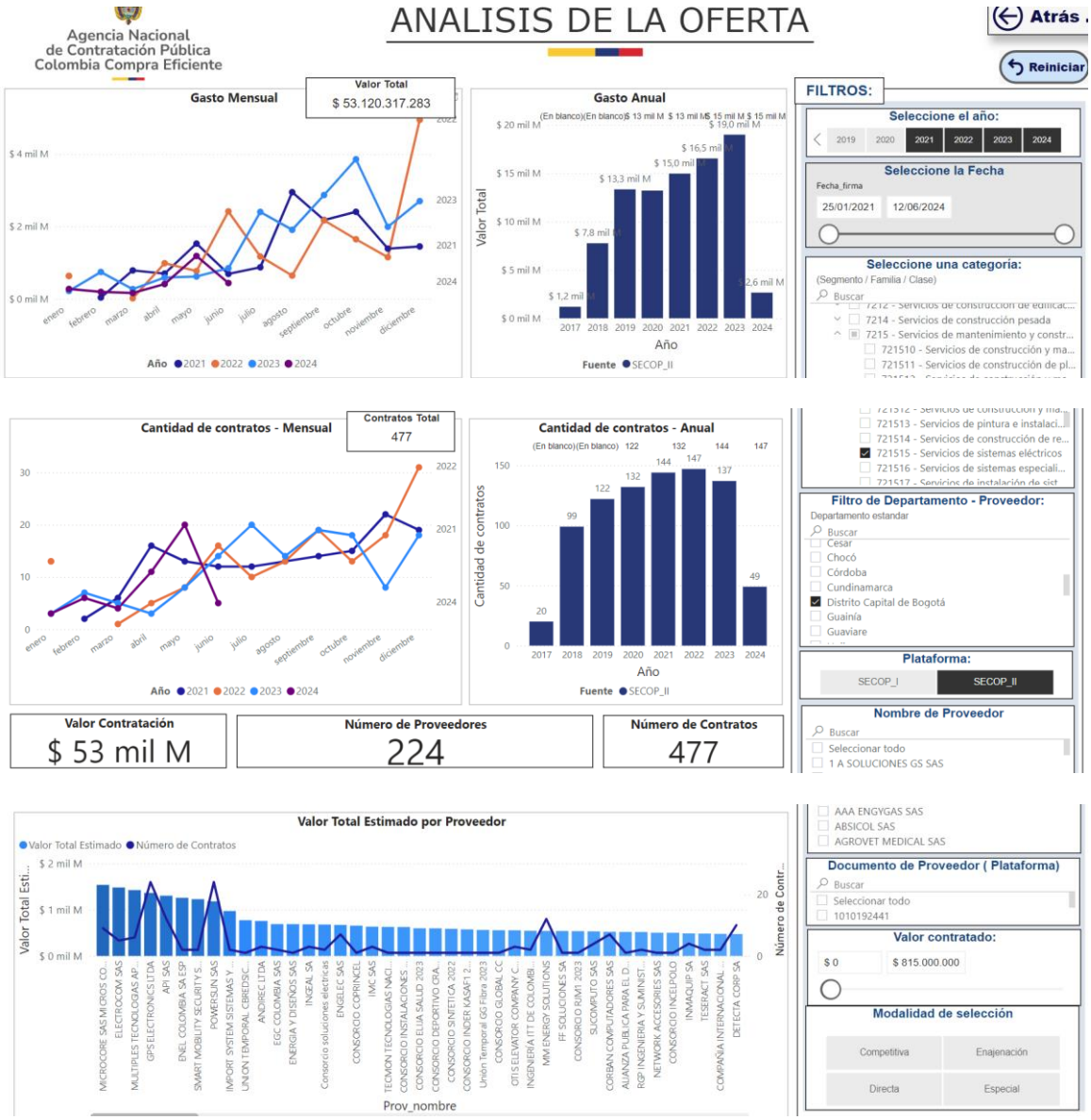
ELECTRODISEÑOS S.A	800122460	4112	Instalaciones eléctricas	Actividades especializadas para la construcción de edificio
COMWARE S.A	860045379	9511	Mantenimiento Y Reparación De Computadores Y De Equipo Periférico	Mantenimiento Y Reparación De Computadores Y De Equipo Periférico
CONTROLES Y AUTOMATIZACION S.A.S	830112154	F4321	Instalaciones eléctricas	Actividades especializadas para la construcción de edificio
COMPUREDES S.A				
SAVERA S.A.S	830036296	G4651	Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática	Comercio al por mayor y en comisión o por contrato, excepto
COMSISTELCO S.A.S	830007379	S9511	Mantenimiento y reparación de computadoras y de equipo periférico	Mantenimiento y reparación de computadores, efectos personal
SEAN ELECTRONICA LTDA	830124848	4652	Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones	Comercio al por mayor y en comisión o por contrato
S&S INGENIERIA	900383868	4111	Construcción de edificios residenciales	Actividades especializadas para la construcción de edificio
EGC COLOMBIA SAS	830073770	4652	Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones	Comercio Electrónicos
MICROCORE SAS	830005800	4321	Instalaciones eléctricas de la construcción	Construcción eléctrica
IISTEC SAS	901040640	6202	Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas	Consultoría e instalación eléctrica
NEOGLOBAL SAS	900292291	4290	Construcción de otras obras de ingeniería civil	Instalación eléctrica
GLOBAL WIDE AREA NETWORK SAS	830108924	6110	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	Telecomunicaciones
MAKROSYSTEM COLOMBIA SAS	900904575	8020	Actividades de servicios de sistemas de seguridad	Tecnologia

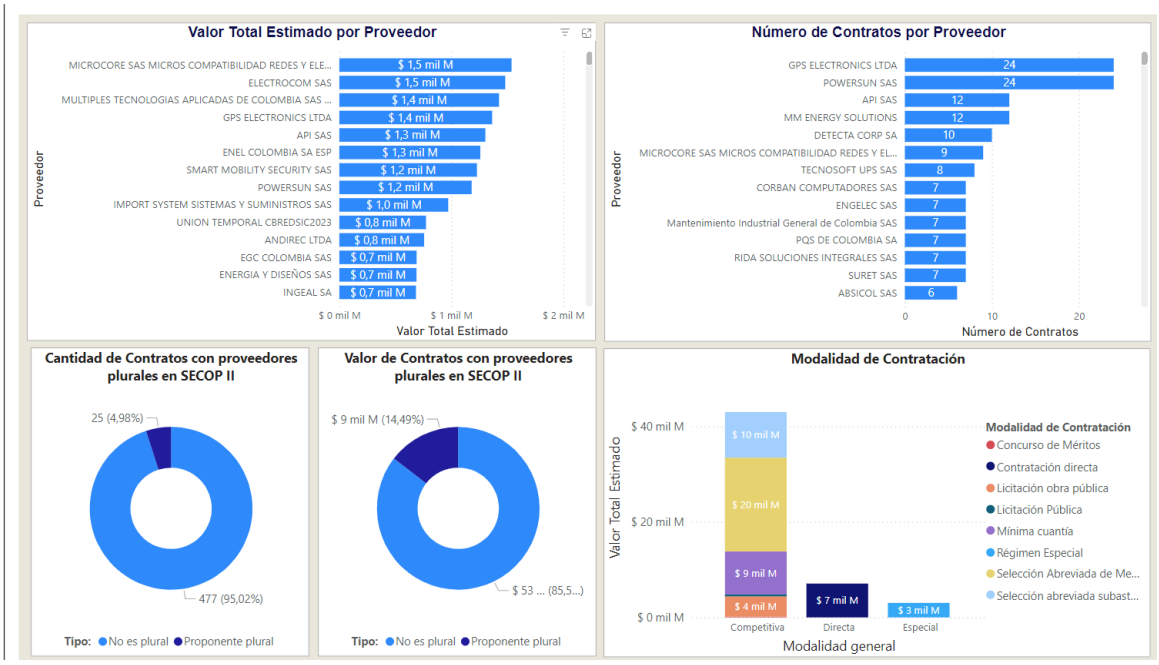
IT & T DE COLOMBIA SAS	800134187	4321	Instalaciones eléctricas de la construcción	Construcción Instalación eléctrica
GLOBAL TECHNOLOGY SERVICES GTS SA	830060020	4651	Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática	Comercio Electrónicos

¿cuál es la dinámica de producción, distribución y entrega de bienes o servicios?:

ASPECTO	ANÁLISIS
La Entidad Estatal debe conocer el proceso de producción, distribución y entrega de los bienes o servicios, los costos asociados a tales procesos, cuáles son las formas de distribución y entrega de bienes o suministro del servicio	N/A toda vez que se trata de un servicio. o un bien final
Las Entidades Estatales deben entender la dinámica del mercado en lo que corresponde a la cadena de producción o distribución o suministro del bien o servicio	N/A toda vez que se trata de un servicio. o un bien final
Identificar cuál y cómo es el proceso que sigue el bien hasta llegar al usuario final y el papel que juegan los potenciales oferentes en esa cadena.	N/A toda vez que se trata de un servicio. o un bien final

Se estable como marco de consulta algunos códigos UNSPCS representativos (72151500 26121500 26121600 26121700 39131700) de la plataforma SECOP II y diferentes criterios que logren determinar quien el análisis de la oferta.


ANALISIS DE LA OFERTA
Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente
Atrás
Reiniciar
Gasto Mensual
Valor Total
$ 53.120.317.283
Gasto Anual
FILTROS:
Seleccione el año:
2019
2020
2021
2022
2023
2024
Seleccione la Fecha
Fecha_firma
25/01/2021
12/06/2024
Seleccione una categoría:
(Segmento / Familia / Clase)
Buscar
7214 - Servicios de construcción pesada
7215 - Servicios de mantenimiento y constr...
721510 - Servicios de construcción y ma...
721511 - Servicios de construcción de pl...
Cantidad de contratos - Mensual
Contratos Total
477
Cantidad de contratos - Anual
721513 - Servicios de pintura e instalaci...
721514 - Servicios de construcción de re...
721515 - Servicios de sistemas eléctricos
721516 - Servicios de sistemas especiali...
Filtro de Departamento - Proveedor:
Departamento estandar
Buscar
Cesar
Chocó
Córdoba
Cundinamarca
Distrito Capital de Bogotá
Guainía
Guaviare
Plataforma:
SECOP_I
SECOP_II
Nombre de Proveedor
Buscar
Seleccionar todo
1 A SOLUCIONES GS SAS
Valor Contratación
$ 53 mil M
Número de Proveedores
224
Número de Contratos
477
Valor Total Estimado por Proveedor
Valor Total Estimado
Número de Contratos
Prov_nombre
AAA ENGYGAS SAS
ABSICOL SAS
AGROVET MEDICAL SAS
Documento de Proveedor (Plataforma)
Buscar
Seleccionar todo
1010192441
Valor contratado:
$ 0
$ 815.000.000
Modalidad de selección
Competitiva
Enajenación
Directa
Especial



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2021			2022			2023			2024		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
2612 - Alambres, cables y arneses	34	$ 4.930.645.537	9,28%	35	$ 3.982.191.805	7,50%	35	$ 5.937.853.876	11,18%	10	$ 450.673.427	0,85%
3913 - Dispositivos y accesorios y suministros de manejo de cable eléctrico	3	$ 266.553.023	0,50%	6	$ 373.057.741	0,70%	8	$ 721.019.832	1,36%	2	$ 72.545.947	0,14%
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	107	$ 9.760.322.717	18,37%	106	$ 12.173.140.431	22,92%	94	$ 12.327.289.581	23,21%	37	$ 2.125.023.366	4,00%
Total	144	$ 14.957.521.277	28,16%	147	$ 16.528.389.977	31,12%	137	$ 18.986.163.289	35,74%	49	$ 2.648.242.740	4,99%

En la dinámica de la oferta se observa que en las categorías 7215 de "servicio de mantenimiento y construcción de comercio", 2612 "alambres cables y arneses" y 3912 "equipos suministros y componentes eléctricos" a través de la plataforma SECOP II; es decir de manera competitiva, entre el 2021 y 2024, las entidades del Estado han suscrito unos 477, mil contratos con 224 proveedores por el orden de los 53 Mil M. de pesos. Procesos por el orden de los 20 Mil M de pesos se desarrollaron a través de la modalidad de contratación de Selección abreviada por subasta inversa. En relación con los proveedores, resulta pertinente mencionar que el 4,98% de los participantes son proveedores plurales lo que evidencia gran dinamismo para proveer el tipo de bienes y servicios consultado.

ESTUDIO DEL MERCADO

Para llevar a cabo el estudio de mercado, previamente se definió la necesidad que la Entidad pretende satisfacer con esta contratación para el servicio de mantenimiento de los componentes de cableado estructurado y corriente eléctrica regulada se ejecutará por demanda como resultado de la dinámica de la entidad en la que se requiere, de una parte, la reubicación o instalación de puestos de trabajo por la vinculación o traslado del recurso humano, y, por otro lado, el mantenimiento correctivo de la infraestructura de red, razón por la cual no es posible determinar de manera previa el número de servicios que se van a requerir y el costo de los mismos.

Con el fin de obtener un estimativo del presupuesto para el proceso de contratación que se pretende adelantar, se calculó el valor promedio mensual de ejecución con base en el registro histórico de los valores totales ejecutados y el número de meses de ejecución de los últimos cinco (5) contratos, donde los valores resultantes (Promedio Mensual Ejecutado) corresponden al promedio mensual de ejecución de cada uno de los contratos en función del valor total ejecutado y del tiempo de ejecución expresado en meses como se aprecia en la siguiente tabla:

PROMEDIO MENSUAL DE EJECUCION

CONTRATO	TOTAL, MESES DE EJECUCION	VALOR INICIAL	VALOR ADICION	VALOR TOTAL CONTRATO	VALOR TOTAL EJECUTADO	PROMEDIO MENSUAL EJECUTADO
3.276-2017	17,27	$ 675.000.000	$ 0	$ 675.000.000	$ 262.575.327	**$ 15.207.065**
3.431-2018	10,27	$ 426.942.243	$ 0	$ 426.942.243	$ 308.917.434	**$ 30.089.360**
3.409-2019	24,36	$ 748.648.000	$ 245.000.000	$ 993.648.000	$ 991.882.200	**$ 40.717.660**
3.177-2022	5,00	$ 300.000.000	$ 95.810.899	$ 395.810.899	$ 384.297.769	**$ 76.859.554**
3.350-2023	11,67	$ 648.505.228	$ 0	$ 648.505.228	$ 374.777.670	**$ 32.123.800**

$$\boldsymbol{Promedio\ Mensual\ Ejecutado\ Contrato\ i} = \frac{Valor\ total\ ejecutado\ Contrato\ i}{Total\ meses\ de\ ejecución\ Contrato\ i}$$

De acuerdo con lo anterior, con el fin de obtener el valor mensual del presente proceso se aplica el siguiente calculo:

1. Se toma el valor inicial del contrato suscrito más el valor de la adición que se tuvo en la ejecución del contrato, para obtener el valor total de cada contrato.
2. Adicionalmente dado que los contratos no se ejecutaron presupuestalmente al 100%, en la columna **Valor Total Ejecutado** se estipula el valor real ejecutado por cada contrato
3. Para obtener el valor mensual de cada contrato se toma el valor total ejecutado entre los meses de ejecución.

Cabe mencionar que, este cálculo no toma en cuenta el componente inflacionario de dichos promedios, es decir, la pérdida de valor en el tiempo al tratarse de contratos que han sido celebrados en vigencias anteriores, por lo que no se refleja el valor real equivalente en moneda actual.

Para calcular un promedio total ajustado a la realidad, es decir, un promedio con cifras equivalentes, dichos valores se indexaron de manera progresiva al IPC anual certificado por el DANE de las vigencias posteriores al año de finalización de cada contrato y de esta manera traerlos a valor presente, de modo que el promedio general incluya el incremento anual hasta el año 2024, como se muestra en la siguiente tabla**.**

PROMEDIO MENSUAL DE EJECUCION
(Valor presente)

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023		2024	
CONTRATO	**Promedio ejecutado x mes**	**4,09%**	**3,18%**	**3,80%**	**1,61%**	**5,62%**	**13,10%**	**9,28%**	**Promedio Mensual ejecutado (Valor actual VPel*)**
3.276-2017	$ 15.207.065			$ 15.690.649,67	$ 16.286.894,35	$ 16.549.113,35	$ 17.479.173,52	$ 19.768.945,26	$ 21.603.503,38
3.431-2018	$ 30.089.360				$ 31.232.756,14	$ 31.735.603,52	$ 33.519.144,43	$ 37.910.152,35	$ 41.428.214,49
3.409-2019	$ 40.717.660						$ 43.005.992,58	$ 48.639.777,61	$ 53.153.548,97
3.177-2022	$ 76.859.553							$ 86.928.154,44	$ 94.995.087,18
3.350-2023	$ 32.123.800								$ 32.123.800,28
							PROMEDIO MENSUAL		**$48.660.830,86**

**** VPe (Valor presente equivalente)*** *= Valor monetario$_{t-1}$ (1+inflación$_{t-1}$)*

Obtenido el valor mensual actualizado al 2024 de cada contrato anteriormente suscrito por la entidad, se aplica la desviación estandar de todos los valores mensuales para posteriormente obtener el rango de valores maximo y minimo que se tendran en cuenta para determinar el valor total mensual del presente contrato, mediante la aplicación de la medida aritmética es decir la suma de $37.077.266,78, tal como se presenta en la siguiente tabla:

MEDIDA ARITMÉTICA APLICANDO LA DESVIACIÓN ESTÁNDAR				
Promedio Mensual ejecutado (Valor actual)	**Desviación**	**valor máximo**	**valor mínimo**	**Promedio total mensual (*)**
$ 21.603.503,38	$28.394.237,60	$77.055.068,46	$20.266.593,26	$37.077.266,78
$ 41.428.214,49				
$ 53.153.548,97				
$ 94.995.087,18				
$ 32.123.800,28				
$ 48.660.830,86				

(*) El nuevo promedio total mensual se calculo excluyendo el valor de $94.995.087,18, por estar por encima del valor máximo.

La Dirección de Tecnología ha venido registrando un comportamiento decreciente en la curva de demanda de requerimientos de mantenimiento especialmente relacionados con la instalación o reubicación de puntos eléctricos y de red derivado de la dotación o traslado de puestos de trabajo por parte de la Subdirección de Servicios, lo cual se atribuye principalmente a las obras de adecuación y de remodelación que se han venido adelantando durante los últimos ocho (8) años sobre la planta física de la sede San Agustín, en las que se han intervenido hasta la fecha los Pisos 2, 3 y 7, equivalentes al 30% de la totalidad del edificio. Teniendo en cuenta este factor de reducción que corresponde a las áreas que requerirían de una menor intervención, se prevé una disminución para la vigencia 2024 en la misma proporción sobre el costo mensual de ejecución por actividades de instalación y/o reubicación. Para las vigencias 2025 y 2026 se prevé una disminución adicional del 10% teniendo en cuenta que se encuentra en intervención el piso primero. No obstante, el valor mensual que se obtenga del presente cálculo se mantendrá igual para las tres vigencias compensando de esta manera los incrementos del IPC para cada una de estas vigencias.

Obtenido el promedio mensual de ejecución histórico, y teniendo en cuenta el factor de reducción estimado y los ajustes del IPC para las vigencias de 2025 y 2026 se proyecta un promedio de ejecución mensual como se presenta en la siguiente tabla:

PROMEDIO MENSUAL (Histórico)	FACTOR POR DISMINUCION DE DEMANDA (*) (-30%)	PROMEDIO ESTIMADO DE EJECUCION MENSUAL(**)
$ 37.077.266,78	$ 11.123.180,00	$ 25.954.087,00

(*) FACTOR POR DISMINUCIÓN DE DEMANDA = *30% del promedio mensual histórico*
(**) PROMEDIO ESTIMADO DE EJECUCIN MENSUAL = *Promedio mensual histórico – factor por disminución de demanda*

Con base en este resultado se proyectan los valores estimados del presupuesto total del contrato para las vigencias 2024, 2025 y 2026 como se presenta en la siguiente tabla:

VIGENCIA	PROMEDIO MENSUAL (*)	MESES	VALOR ESTIMADO (**)
2024	$ 25.954.087,00	2	$ 51.908.174,00
2025	$ 25.954.087,00	12	$ 311.449.044,00
2026	$ 25.954.087,00	7	$ 181.678.609,00
	TOTAL	21	$ 545.035.827,00

(*) PROMEDIO MENSUAL (Valor redondeado a millones)
(**) VALOR ESTIMADO = Promedio Mensual x Plazo de ejecución (Meses)
Nota: Los valores Estimados se redondean al peso

De otra parte, se estableció el valor techo de la lista de precios unitarios para cada uno de los Ítems o elementos que componen la lista, la cual se obtuvo a partir del análisis de cotizaciones recibidas como respuesta a la invitación a cotizar enviada por el Ministerio a posibles proveedores.

Teniendo en cuenta que los valores cotizados presentan desviaciones y con el objeto de disminuir la dispersión de los datos, se acotaron los valores para cada ítem eliminando los valores que presentan mayor variación frente a los promedios obtenidos en las cotizaciones. Con los valores resultantes se calculó el valor promedio para cada ítem, el cual corresponde al valor techo de la lista de precios unitarios contenida en el listado del ANEXO No. 4 - PRECIOS DE REFERENCIA, es decir, que este será el valor máximo de referencia sobre el cual los proponentes deberán presentar sus ofertas, siendo importante señalar que dicha lista de elementos se consume por demanda de servicios, y cada servicio se pagará de acuerdo con las cantidades de elementos instalados según los valores de precios unitarios resultantes de aplicar la suma total de los valores unitarios ofertado por el proponente adjudicatario a cada uno de los elementos señalados en la lista de precios unitarios.

ANÁLISIS DE MERCADO
PRECIOS UNITARIOS IVA INCLUIDO

Tabla cotizaciones recibidas

ITEM	DESCRIPCION	CANT	UNIDAD	COTIZACION 1	COTIZACION 2	COTIZACION 3	COTIZACION 4
				VALOR UNITARIO Suministro + Instalación (IVA incluido)	VALOR UNITARIO Suministro + Instalación (IVA incluido)	VALOR UNITARIO Suministro + Instalación (IVA incluido)	VALOR UNITARIO Suministro + Instalación (IVA incluido)
1	Cable U/UTP Cat 6A	1	Mt	8.063,00	10.788,00	11.495,40	11.476,63
2	Toma lógica doble RJ45 Cat 6A (Incluye faceplate y conectores RJ45)	1	Und	98.429,00	153.176,00	232.973,44	162.954,16
3	Toma lógica sencilla RJ45 Cat 6A (Incluye faceplate y conector RJ45)	1	Und	93.286,00	80.696,00	116.486,72	85.847,52
4	Conector RJ45 Hembra Cat 6A	1	Und	69.429,00	50.484,00	22.990,80	53.706,56
5	Conector RJ45 Macho Cat 6A	1	Und	37.571,00	39.326,00	26.822,60	41.836,73
6	Patch Panel recto x 24 puertos Cat 6A modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios). No se acepta tipo regleta RJ45/TB110	1	Und	1.787.993,00	2.548.457,00	3.868.585,28	2.711.133,30
7	Patch Panel recto x 48 puertos Cat 6A modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios). No se acepta tipo regleta RJ45/TB110	1	Und	3.829.286,00	4.530.929,00	6.664.266,56	4.820.153,09
8	Patch Panel angulado x 24 puertos Cat 6A modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios). No se acepta tipo regleta RJ45/110	1	Und	2.380.429,00	2.977.073,00	4.136.811,28	3.167.109,28
9	Patch Panel angulado x 48 puertos Cat 6A modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios). No se acepta tipo regleta RJ45/TB110	1	Und	4.720.000,00	5.039.304,00	6.932.492,56	5.360.979,57
10	Cable F/UTP Cat 6A	1	Mt	8.063,00	11.213,00	11.112,22	11.928,55
11	Toma lógica doble RJ45 F/UTP Cat 6A (incluye faceplate y conectores RJ45 blindados)	1	Und	112.714,00	142.792,00	218.412,60	151.906,47
12	Toma lógica sencilla RJ45 F/UTP Cat 6A (incluye	1	Und	122.314,00	79.670,00	109.206,30	84.756,02

	faceplate y conector RJ45 blindado)						
13	Conector RJ45 Hembra F/UTP Cat 6A (blindado)	1	Und	84.143,00	44.899,00	17.243,10	47.765,26
14	Conector RJ45 Macho F/UTP Cat 6A (blindado)	1	Und	42.929,00	35.982,00	17.243,10	38.278,85
15	Patch Panel x 24 puertos F/UTP Cat 6A blindado modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios)	1	Und	2.380.000,00	2.765.755,00	3.868.585,28	2.942.302,18
16	Patch Panel x 48 puertos F/UTP Cat 6A blindado modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios)	1	Und	4.720.000,00	4.960.340,00	6.664.266,56	5.276.975,46
17	Patch cord 20cm U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	28.914,00	52.657,00	101.925,88	56.018,48
18	Patch cord 50cm U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	35.286,00	56.016,00	116.486,72	59.591,69
19	Patch cord 3 pies (0.91m) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	42.481,00	64.495,00	131.047,56	68.612,14
20	Patch cord 5 pies (1.52m) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	62.173,00	71.155,00	145.608,40	75.697,27
21	Patch cord 7 pies (2.13m) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	74.751,00	85.642,00	174.730,08	91.108,39
22	Patch cord 10 pies (3.04m) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	110.429,00	95.527,00	203.851,76	101.625,02
23	Patch cord 15 pies (4.57m) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	150.286,00	118.474,00	232.973,44	126.036,17
24	Patch cord 25 pies (7.62) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	241.286,00	157.574,00	262.095,12	167.632,89
25	Cable multipar telefónico interior 12 Pares	1	Mt	29.429,00	12.782,00	45.981,60	13.598,34
26	Cable multipar telefónico interior 25 Pares	1	Mt	41.371,00	23.641,00	57.477,00	25.150,42
27	Bandeja modular angulada de fibra óptica de 19"x1RU con cuatro (4) módulos tipo placa x seis (6) puertos dúplex LC (12 nucleos) OM5 o superior [Incluye instalación. conectores. conectorización. fusión. identificación. rotulado. accesorios. certificación]	1	Und	822.286,00	3.585.126,00	1.724.310,00	3.813.976,54
28	Bandeja modular angulada de fibra óptica de 19"x1RU con cuatro (4) módulos tipo placa x doce (12) puertos dúplex LC (24 nucleos) OM5 o	1	Und	1.400.857,00	4.861.625,00	2.490.670,00	5.171.958,52

	superior [Incluye instalación. conectores. conectorización. fusión. identificación. rotulado. accesorios. certificación]						
29	Bandeja modular recta de fibra óptica de 19"x1RU con cuatro (4) módulos tipo placa x seis (6) puertos dúplex LC (12 nucleos) OM5 o superior [Incluye instalación. conectores. conectorización. fusión. identificación. rotulado. accesorios. certificación]	1	Und	1.140.714,00	4.008.007,00	2.873.850,00	4.263.851,66
30	Bandeja modular recta de fibra óptica de 19"x1RU con cuatro (4) módulos tipo placa x doce (12) puertos dúplex LC (24 nucleos) OM5 o superior [Incluye instalación. conectores. conectorización. fusión. identificación. rotulado. accesorios. certificación]	1	Und	1.400.857,00	5.005.481,00	3.257.030,00	5.324.997,33
31	Cable de Fibra Óptica Monomodo OS2 Uso Interior Exterior x 12 hilos	1	Mt	23.650,00	19.735,00	68.972,40	20.994,96
32	Cable de Fibra Óptica Monomodo OS2 Uso Interior Exterior x 24 hilos	1	Mt	30.220,00	29.771,00	95.795,00	31.671,17
33	Cable de Fibra Óptica Monomodo OS2 Uso Interior Exterior x 48 hilos	1	Mt	54.129,00	34.260,00	134.113,00	36.446,93
34	Cable de Fibra Óptica Monomodo OS2 Uso Interior Exterior x 96 hilos	1	Mt	111.714,00	70.896,00	172.431,00	75.421,53
35	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM4 x 6 hilos	1	Mt	20.330,00	25.588,00	72.450,00	27.220,95
36	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM4 x 12 hilos	1	Mt	34.714,00	29.724,00	77.280,00	31.621,38
37	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM4 x 24 hilos	1	Mt	32.286,00	35.743,00	111.090,00	38.024,81
38	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM4 x 48 hilos	1	Mt	41.286,00	48.104,00	152.950,00	51.175,06
39	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM4 x 96 hilos	1	Mt	52.143,00	57.463,00	198.835,00	61.131,27
40	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM5 x 12 hilos	1	Mt	35.214,00	32.814,00	82.766,88	34.908,63
41	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM5 x 24 hilos	1	Mt	42.329,00	42.827,00	114.954,00	45.560,58

42	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM5 x 48 hilos	1	Mt	45.857,00	56.369,00	160.935,60	59.967,01
43	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM5 x 96 hilos	1	Mt	59.029,00	66.991,00	206.917,20	71.267,47
44	Patch cord Fibra optica OM4 LC–LC ó LC-SC 1 metro	1	Und	116.171,00	272.388,00	313.950,00	289.775,43
45	Patch cord Fibra óptica OM4 LC–LC ó LC-SC 2 metros	1	Und	135.983,00	324.804,00	354.200,00	345.537,32
46	Patch cord Fibra óptica OM4 LC–LC ó LC-SC 5 metros	1	Und	153.786,00	407.287,00	442.750,00	433.285,70
47	Patch cord Fibra óptica OM4 LC–LC ó LC-SC 10 metros	1	Und	208.029,00	518.214,00	668.150,00	551.293,33
48	Patch cord Fibra óptica OM4 LC–LC ó LC-SC 15 metros	1	Und	239.986,00	615.636,00	829.150,00	654.934,10
49	Patch cord Fibra optica OM5 LC–LC ó LC-SC 1 metro	1	Und	129.557,00	277.978,00	325.703,00	295.721,84
50	Patch cord Fibra óptica OM5 LC–LC ó LC-SC 2 metros	1	Und	150.857,00	348.502,00	364.021,00	370.747,62
51	Patch cord Fibra óptica OM5 LC–LC ó LC-SC 5 metros	1	Und	185.186,00	429.406,00	459.816,00	456.816,00
52	Patch cord Fibra óptica OM5 LC–LC ó LC-SC 10 metros	1	Und	236.143,00	558.488,00	689.724,00	594.138,57
53	Patch cord Fibra óptica OM5 LC–LC ó LC-SC 15 metros	1	Und	261.371,00	636.470,00	842.996,00	677.098,42
54	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 1 metro	1	Und	106.614,00	229.865,00	375.516,40	244.537,84
55	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 2 metros	1	Und	121.671,00	306.007,00	421.498,00	325.540,66
56	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 3 metros	1	Und	139.206,00	350.761,00	517.293,00	373.151,45
57	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 5 metros	1	Und	157.886,00	407.209,00	632.247,00	433.202,72
58	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 10 metros	1	Und	162.329,00	553.980,00	747.201,00	589.342,39
59	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 15 metros	1	Und	194.571,00	697.685,00	881.314,00	742.220,35
60	Conectorización o Terminación de fibra óptica por fusión (OM4. OM5 y OS2)	1	Und	36.571,00	604.898,00	134.113,00	643.511,08
61	Caja plástica para empalme de fibra óptica IP 65 interior/exterior 6 hilos	1	Und	385.429,00	316.327,00	1.341.130,00	336.519,42
62	Caja plástica para empalme de fibra óptica IP 65 interior/exterior 12 hilos	1	Und	569.429,00	162.707,00	1.724.310,00	173.092,92
63	Convertidor de medios (transceiver) 1000Mbps ethernet-fibra óptica-ethernet (estándares IEEE802.3ab, 1000Base-	1	Und	366.143,00	988.243,00	5.172.930,00	1.051.326,06

	T, IEEE802.3z y 1000Base-SX), puerto TX-RX [duplex] 1000Mbps SC/UPC, puerto 1000Mbps RJ45, fuente de alimentación externa						
64	Ponchado ó reponchado de cable U/UTP. F/UTP en toma lógica o puerto de Patch Panel	1	Und	22.143,00	29.419,00	134.113,00	31.297,12
65	Reubicación de punto lógico (Incluye destapar canaleta. desponchar. reubicar toma. trasladar cable. reponchar. tapar canaleta y certificar)	1	Und	171.857,00	176.926,00	689.724,00	188.219,36
66	Identificación y marcación de punto de red desde el puesto de trabajo hasta el patch panel. Incluye etiquetado de faceplate	1	Und	92.857,00	42.755,00	172.431,00	45.483,98
67	Certificación de punto lógico (CAT 5e. 6. 6A. y superiores)	1	Und	36.000,00	15.893,00	57.477,00	16.907,29
68	Certificación hilo de fibra óptica (OM4. OM5. OS2 y superiores)	1	Und	36.000,00	32.309,00	172.431,00	34.371,18
69	Marquilla tipo Clip para cable U/UTP	1	Und	23.571,00	3.323,00	7.663,60	3.534,91
70	Marquilla autoadhesiva tipo bandera para marcación de cable U/UTP o fibra óptica (incluye impresión)	1	Und	14.571,00	5.092,00	11.495,40	5.416,62
71	Etiqueta autolaminante adhesiva para marcación de cable U/UTP o fibra óptica (incluye impresión)	1	Und	14.000,00	7.235,00	15.327,20	7.696,62
72	Etiqueta adhesiva de vinilo blanca o a color para faceplate en toma lógica o eléctrica (incluye impresión)	1	Und	20.714,00	9.035,00	19.159,00	9.611,52
73	Marquilla en acrílico de colores para identificación de puntos de red en faceplate. patch panel. bandejas de fibra óptica. gabinetes y circuitos eléctricos en tomas. breakers y tableros	1	cm^2	18.857,00	14.293,00	22.990,80	15.205,58
74	Marquilla plástica tipo flecha para marcación e identificación de cables (Incluye amarres e impresión y/o protección termocontractil)	1	Und	18.857,00	8.616,00	26.822,60	9.165,99
75	Gabinete de piso para rack estandar de 19". Altura util de 45U. Dimensiones: Alto 2200mm x Ancho 800mm x Fondo 1200mm. rieles de montaje. Parales verticales ajustables con guía de profundidad demarcados según estandar EIA-310D y	1	Und	5.672.571,00	11.763.715,00	13.219.710,00	12.514.632,35

	orificios cuadrados de montaje para inserción de tuerca canastilla M6 tipo push. puerta frontal y posterior doble en marco metálico con microperforaciones al 80% y cierre de seguridad. Paneles laterales desmontables con ventilas y cerradura. Ranuras de acceso de cables en panel superior y base. Barraje a tierra en barra de cobre de 1/8"x1/2". Juego de niveladores y rodachinas. Certificación UL. Estándares EIA/TIA, IEC						
76	Gabinete de piso para rack estandar de 19". Altura util de 15U. Dimensiones: Alto 857mm x Ancho 580mm x Fondo 730mm. Parales verticales ajustables con guía de profundidad demarcados según estandar EIA-310D y orificios cuadrados de montaje para inserción de tuerca canastilla M6. Panel posterior desmontable con perforaciones y ventilas. Puerta frontal en marco metálico con microperforaciones al 80% y cierre de seguridad. Paneles laterales desmontables con ventilas. ranuras de acceso de cables en panel superior y base. Barraje a tierra en barra de cobre de 1/8"x1/2". Juego de niveladores y rodachinas. Certificación UL. Estándares EIA/TIA, IEC	1	Und	3.028.571,00	4.634.095,00	7.472.010,00	4.929.904,94
77	Gabinete de pared para rack estandar de 19". Altura util de 5U. Dimensiones: Alto 284mm x Ancho 525mm x Fondo 305mm. Parales verticales ajustables con guía de profundidad demarcados según estandar EIA-310D y orificios cuadrados de montaje para inserción de tuerca canastilla M6. Ranuras de acceso de cable superior o inferior. Puerta frontal de marco metálico, ranuras de ventilación, con vidrio y cierre de seguridad. Acabado en pintura electrostática sobre acero laminado en frio. Certificación UL. Estándares EIA/TIA, IEC	1	Und	972.714,00	1.016.561,00	1.529.500,00	1.081.451,27

78	Multitoma eléctrica vertical para Rack con 10 tomas dobles con polo a tierra aislado. G.H. para montaje en gabinete de telecomunicaciones	1	Und	932.571,00	983.657,00	1.111.222,00	1.046.446,90
79	Bandeja fija para rack de 19" color negro	1	Und	160.714,00	175.856,00	364.021,00	187.081,90
80	Bandeja deslizable para rack de 19" color negro	1	Und	236.857,00	344.456,00	459.816,00	366.444,20
81	Organizador de cables horizontal plástico tipo canal ranurado con tapa 1RU	1	Und	116.000,00	141.924,00	325.703,00	150.983,48
82	Organizador de cables horizontal plástico tipo canal ranurado con tapa 2RU	1	Und	150.029,00	236.490,00	498.134,00	251.585,95
83	Organizador de cables horizontal metálico de 5-10 anillos con tapa 1RU	1	Und	98.429,00	151.088,00	536.452,00	160.732,87
84	Organizador de cables horizontal metálico de 5-10 anillos con tapa 2RU	1	Und	150.857,00	235.882,00	728.042,00	250.938,71
85	Peinado de rack de comunicaciones de hasta 300 salidas aprox (Incluye documentación previa y posterior a la actividad. organización y/o marquillado de patch cords)	1	Und	928.571,00	1.763.796,00	2.490.670,00	1.876.384,98
86	Toma sencilla HDMI	1	Und	46.643,00	165.636,00	341.030,20	176.209,10
87	Unión HDMI	1	Und	26.429,00	63.196,00	145.608,40	67.229,59
88	Cable HDMI UHS 2.1 x 3mt certificado (Ultra Certified Cable/HDMI Forum)	1	Und	135.029,00	210.497,00	618.240,00	223.933,52
89	Cable HDMI UHS 2.1 x 5mt certificado (Ultra Certified Cable/HDMI Forum)	1	Und	167.071,00	391.452,00	1.030.400,00	416.439,69
90	Cable HDMI UHS 2.1 x 10mt certificado (Ultra Certified Cable/HDMI Forum)	1	Und	236.000,00	1.030.194,00	2.060.800,00	1.095.954,72
91	Cable HDMI UHS 2.1 x 15mt certificado (Ultra Certified Cable/HDMI Forum)	1	Und	300.714,00	1.603.570,00	3.091.200,00	1.705.930,80
92	Cable HDMI UHS 2.1 x 20mt certificado (Ultra Certified Cable/HDMI Forum)	1	Und	371.857,00	2.061.832,00	4.121.600,00	2.193.445,19
93	Grommet mecanico para mesa de reuniones con capacidad de hasta seis (6) sockets personalizables e intercambiables (RJ45, eléctrico, USB de carga, HDMI, VGA, RCA . etc.)	1	Und	503.571,00	820.775,00	842.996,00	873.167,59
94	Grommet mecanico para mesa de reuniones con capacidad de hasta ocho (8) sockets personalizables e intercambiables (RJ45, eléctrico, USB de carga, HDMI, VGA, RCA . etc.)	1	Und	616.571,00	899.770,00	1.072.904,00	957.204,90

95	Socket (repuesto) [HDMI, VGA, RJ45, eléctrico] para Grommet de mesa	1	Und	23.571,00	264.536,00	134.113,00	281.422,64
96	Soporte de techo universal para videobeam de 5 a 30 Kg de peso; incluye accesorios y soporte de montaje con tubo regulable en altura color blanco o negro.	1	Und	165.143,00	449.161,00	689.724,00	477.832,65
97	Soporte fijo de techo para televisor hasta 85" incluye accesorios y soporte de montaje con tubo regulable en altura color blanco o negro.	1	Und	279.429,00	496.214,00	364.021,00	527.889,41
98	Soporte plegable de pared para televisor hasta 85" Inclinable y dobles brazos giratorios tipo tijera. incluye todos los accesorios de montaje.	1	Und	371.857,00	711.902,00	555.611,00	757.345,50
99	Espiral Plástico (Blanco o Negro)	1	Mt	6.429,00	14.062,00	76.636,00	14.959,20
100	Cable eléctrico trifilar trenzado AWG No.10	1	Mt	22.143,00	25.165,00	32.187,12	26.771,58
101	Cable eléctrico trifilar trenzado AWG No.12	1	Mt	17.429,00	17.316,00	20.308,54	18.421,34
102	Cable eléctrico encauchetado trifilar trenzado AWG No.10	1	Mt	26.429,00	22.586,00	40.233,90	24.028,16
103	Cable eléctrico encauchetado trifilar trenzado AWG No.12	1	Mt	20.714,00	17.720,00	28.738,50	18.851,55
104	Alambre de cobre desnudo AWG No.14	1	Mt	4.357,00	4.403,00	4.023,39	4.683,85
105	Alambre de cobre desnudo AWG No.12	1	Mt	7.129,00	5.672,00	5.556,11	6.034,48
106	Alambre de cobre desnudo AWG No.10	1	Mt	8.314,00	8.167,00	7.088,83	8.688,54
107	Alambre de cobre desnudo AWG No.8	1	Mt	10.743,00	15.356,00	10.920,63	16.336,65
108	Cable eléctrico AWG No. 2	1	Mt	71.843,00	35.700,00	67.056,50	37.978,85
109	Cable eléctrico AWG No. 4	1	Mt	39.929,00	26.783,00	36.402,10	28.488,54
110	Cable eléctrico AWG No. 6	1	Mt	24.997,00	16.327,00	24.140,34	17.369,42
111	Cable eléctrico AWG No. 8	1	Mt	18.576,00	11.010,00	13.411,30	11.712,81
112	Cable eléctrico AWG No. 10	1	Mt	10.543,00	7.816,00	11.112,22	8.314,50
113	Cable eléctrico AWG No. 12	1	Mt	6.809,00	6.398,00	8.046,78	6.806,83
114	Cable eléctrico AWG No. 14	1	Mt	5.586,00	5.172,00	6.514,06	5.502,15
115	Cable eléctrico AWG No. 4/0	1	Mt	148.827,00	93.599,00	185.842,30	99.573,53
116	Cable eléctrico AWG No. 3/0	1	Mt	128.857,00	68.413,00	149.440,20	72.780,24
117	Cable eléctrico AWG No. 2/0	1	Mt	112.646,00	58.145,00	124.533,50	61.856,38
118	Cable eléctrico AWG No. 1/0	1	Mt	106.911,00	45.599,00	90.047,30	48.509,53
119	Borna cable 4/0	1	Und	16.199,00	25.422,00	32.570,30	27.044,77
120	Borna cable 3/0	1	Und	14.621,00	23.584,00	30.271,22	24.998,03

121	Borna cable 2/0	1	Und	7.049,00	20.860,00	24.906,70	22.191,14
122	Borna cable 1/0	1	Und	7.031,00	18.342,00	21.841,26	19.512,83
123	Borna cable 2	1	Und	4.017,00	15.713,00	19.159,00	16.715,80
124	Borna cable 4	1	Und	2.924,00	13.016,00	17.243,10	13.847,28
125	Borna cable 6	1	Und	2.441,00	11.444,00	15.327,20	12.174,93
126	Borna cable 8	1	Und	1.890,00	9.490,00	13.411,30	10.095,36
127	Borna cable 10	1	Und	740,00	6.611,00	12.261,76	7.032,79
128	Borna cable 12	1	Und	411,00	5.447,00	11.112,22	5.794,49
129	Borna cable 14	1	Und	411,00	4.283,00	10.920,63	4.556,19
130	Toma eléctrica con polo a Tierra normal.	1	Und	11.571,00	17.093,00	17.243,10	18.183,89
131	Toma eléctrica con polo a Tierra Aislado G.H.	1	Und	66.857,00	34.117,00	70.888,30	36.295,01
132	Tapa tipo intemperie para tomacorriente	1	Und	50.286,00	28.625,00	21.074,90	30.452,02
133	Sensor de movimiento 360° de montaje en techo con temporizador ajustable para iluminación	1	Und	358.000,00	127.410,00	1.111.222,00	135.543,01
134	Interruptor sencillo	1	Und	18.429,00	23.354,00	93.879,10	24.845,18
135	Interruptor doble	1	Und	19.714,00	21.377,00	109.206,30	22.741,36
136	Interruptor triple	1	Und	23.857,00	50.710,00	134.113,00	53.946,57
137	Clavija macho a 110 V	1	Und	9.286,00	13.811,00	40.233,90	14.692,39
138	Reubicación de toma eléctrica doble (Incluye destapar canaleta. desconectar. trasladar cables. reubicar toma. reconectar y tapar canaleta)	1	Und	30.714,00	108.502,00	249.067,00	115.427,62
139	Identificación y marcación de circuito eléctrico desde el puesto de trabajo hasta el tablero eléctrico. Incluye etiquetado de toma eléctrica.	1	Und	17.857,00	37.238,00	172.431,00	39.615,45
140	Reubicación de acometida eléctrica (monofásica. bifásica. o trifásica) [1].[2].[3]F+N+T cualquier calibre. Incluye desconectar. trasladar cables (recanalización o tendido) y reconectar. Se pagará por metro lineal de cable reubicado.	1	Mt	26.429,00	39.088,00	57.477,00	41.582,70
141	Identificación y marcación de acometida eléctrica desde tablero principal a tableros de distribución. Incluye etiquetado de identificación en tableros eléctricos	1	Und	17.857,00	78.374,00	1.341.130,00	83.377,29
142	Toma de Seguridad L5-20R	1	Und	96.143,00	86.941,00	134.113,00	92.490,94

143	Toma de Seguridad L5-30R	1	Und	156.143,00	106.877,00	134.113,00	113.699,11
144	Toma de Seguridad L6-20R	1	Und	150.714,00	92.519,00	145.608,40	98.424,59
145	Toma de Seguridad L6-30R	1	Und	170.857,00	111.920,00	149.440,20	119.064,65
146	Clavija de Seguridad L5-20P	1	Und	150.286,00	85.478,00	162.851,50	90.934,77
147	Clavija de Seguridad L5-30P	1	Und	142.143,00	102.361,00	178.178,70	108.895,25
148	Clavija de Seguridad L6-20P	1	Und	180.286,00	47.366,00	210.749,00	50.389,95
149	Clavija de Seguridad L6-30P	1	Und	173.286,00	84.780,00	226.076,20	90.191,79
150	Breaker enchufable monopolar de 15A a 60A	1	Und	36.857,00	33.470,00	95.795,00	35.606,92
151	Breaker enchufable bipolar de 2X20 A	1	Und	84.143,00	63.161,00	134.113,00	67.192,57
152	Breaker enchufable bipolar de 2X30 A	1	Und	84.143,00	63.719,00	162.851,50	67.786,19
153	Breaker enchufable tripolar de 3x20 A	1	Und	186.429,00	131.874,00	189.674,10	140.291,96
154	Breaker enchufable tripolar de 3x30 A	1	Und	186.429,00	94.312,00	249.067,00	100.331,83
155	Breaker enchufable tripolar de 3x100A	1	Und	249.286,00	215.839,00	459.816,00	229.616,93
156	Breaker para riel monopolar de 1A a 20A	1	Und	22.571,00	67.916,00	134.113,00	72.251,73
157	Breaker para riel bipolar de 2X20 A	1	Und	93.143,00	124.834,00	210.749,00	132.802,15
158	Breaker para riel bipolar de 2X30 A	1	Und	93.143,00	137.105,00	287.385,00	145.856,66
159	Breaker para riel tripolar de 3x20 A	1	Und	214.571,00	211.144,00	364.021,00	224.621,61
160	Breaker para riel tripolar de 3x30 A	1	Und	214.571,00	216.053,00	478.975,00	229.844,17
161	Totalizador de (3X40. 3X50. 3X60 A) tipo industrial	1	Und	355.000,00	527.354,00	1.111.222,00	561.017,18
162	Totalizador de (3X70. 3X80. 3X100 A) tipo industrial	1	Und	376.429,00	616.628,00	1.245.335,00	655.989,84
163	Breaker industrial 3x125 A	1	Und	815.029,00	655.256,00	1.321.971,00	697.083,60
164	Breaker industrial 3x150 A	1	Und	986.857,00	711.326,00	1.609.356,00	756.732,73
165	Breaker industrial 3x200 A	1	Und	1.036.571,00	907.769,00	2.107.490,00	965.714,71
166	Breaker industrial 3x250 A	1	Und	1.257.857,00	1.002.686,00	2.605.624,00	1.066.691,21
167	Breaker industrial 3x300 A	1	Und	1.941.286,00	1.270.994,00	2.873.850,00	1.352.126,20
168	Breaker industrial 3x350 A	1	Und	2.884.143,00	1.357.525,00	3.257.030,00	1.444.180,56
169	Breaker industrial 3x400 A	1	Und	4.286.571,00	1.462.861,00	4.789.750,00	1.556.240,50
170	Breaker industrial 3x500 A	1	Und	5.000.286,00	1.976.262,00	6.322.470,00	2.102.413,39
171	Cofre para tablero eléctrico tipo Nema 12. de 70 x 50 x 25 cm.	1	Und	2.071.714,00	793.488,00	1.111.222,00	844.138,98
172	Cofre autosoportado para tablero eléctrico tipo Nema de 100 ancho x 180 alto x 30 fondo cm.	1	Und	5.214.571,00	945.095,00	24.906.700,00	1.005.423,35
173	Cofre autosoportado para tablero eléctrico tipo Nema de 150 ancho x 180 alto x 40 fondo cm.	1	Und	6.087.000,00	1.432.207,00	28.738.500,00	1.523.629,76

174	Barraje de cobre montado sobre aisladores 1" x 3/8"	1	Und	979.857,00	926.232,00	1.072.904,00	985.356,48
175	Tablero eléctrico 24 circuitos con espacio para totalizador	1	Und	1.085.429,00	884.149,00	1.226.176,00	940.587,39
176	Tablero eléctrico 30 circuitos con espacio para totalizador	1	Und	1.315.000,00	1.122.500,00	1.379.448,00	1.194.153,34
177	Tablero eléctrico 42 circuitos con espacio para totalizador	1	Und	1.840.714,00	816.812,00	1.609.356,00	868.952,25
178	Medidor digital V/A/F Para tablero eléctrico	1	Und	2.643.600,00	1.532.185,00	3.257.030,00	1.629.989,69
179	Transformador de medida de 100/5 A	1	Und	714.286,00	187.883,00	459.816,00	199.875,99
180	Transformador de medida de 200/5 A	1	Und	1.214.286,00	232.064,00	498.134,00	246.877,88
181	Análisis de red eléctrica con analizador de red x 24 horas (incluye informe de hallazgos y recomendaciones)	1	Und	3.235.181,00	5.098.043,00	2.873.850,00	5.423.467,87
182	Análisis termografico de instalaciones y tableros eléctricos. (incluye informe de hallazgos y recomendaciones)	1	Und	1.050.200,00	2.189.494,00	2.490.670,00	2.329.256,28
183	Polo a tierra (varilla de cobre de 2.4 m. tratamiento electrolitico. soldadura cadweld y caja de inspección con tapa).	1	Und	885.714,00	899.953,00	6.897.240,00	957.400,21
184	Malla de tierra de alta frecuencia (Incluye flejes de cobre electrolítico. soldadura. fijación y accesorios necesarios para su completa instalación)	1	M²	500.857,00	688.579,00	517.293,00	732.533,50
185	Bandeja portacable tipo malla de 400x50 mm con acabado electrozincado (incluye accesorios. figuras y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	86.514,00	151.565,00	249.067,00	161.239,69
186	Bandeja portacable tipo malla de 300x50 mm con acabado electrozincado (incluye accesorios. figuras y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	71.871,00	159.894,00	210.749,00	170.100,57
187	Bandeja portacable tipo malla de 200x50 mm con acabado electrozincado (incluye accesorios. figuras y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tuercas. arandelas. chazos y	1	Mt	60.443,00	135.638,00	172.431,00	144.296,65

	demás accesorios necesarios para su completa instalación)						
188	Bandeja portacable tipo malla de 100x50 mm con acabado electrozincado (incluye accesorios. figuras y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	50.286,00	109.330,00	134.113,00	116.308,48
189	Tapa para bandeja portacable tipo malla de 400 mm	1	Mt	60.429,00	89.105,00	57.477,00	94.792,66
190	Tapa para bandeja portacable tipo malla de 300 mm	1	Mt	49.000,00	82.924,00	45.981,60	88.216,90
191	Tapa para bandeja portacable tipo malla de 200 mm	1	Mt	40.800,00	78.163,00	38.318,00	83.152,62
192	Tapa para bandeja portacable tipo malla de 100 mm	1	Mt	32.157,00	39.610,00	32.570,30	42.138,02
193	Tabique metálico separador de cables para bandeja tipo malla (incluye accesorios de montaje)	1	Mt	22.286,00	54.402,00	40.233,90	57.874,66
194	Accesorio metálico (suplemento) para salida de ductos o fijación de cajas en bandeja portacable tipo malla	1	Und	92.857,00	31.716,00	28.738,50	33.740,54
195	Tornillo conector eléctrico bipartido de cobre para conexión equipotencial (puesta a tierra)	1	Und	22.571,00	21.011,00	17.243,10	22.351,99
196	Bandeja portacable tipo ducto de 40x8cm con o sin división interna en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	192.000,00	224.597,00	249.067,00	238.933,57
197	Accesorio de unión para bandeja tipo ducto de 40x8cm (curva horizontal - curva vertical - Tee horizontal - Tee vertical - cruz horizontal - cruz vertical - reducción) en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas.	1	Und	786.571,00	280.482,00	210.749,00	298.386,10

	chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)						
198	Bandeja portacable tipo ducto de 30x8cm con o sin división interna en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	169.229,00	181.576,00	210.749,00	193.166,18
199	Accesorio de unión para bandeja tipo ducto de 30x8cm (curva horizontal - curva vertical - Tee horizontal - Tee vertical - cruz horizontal - cruz vertical - reducción) en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Und	511.143,00	224.002,00	205.001,30	238.300,37
200	Bandeja portacable tipo ducto de 20x8cm con o sin división interna en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	155.034,00	160.115,00	189.674,10	170.335,46
201	Accesorio de unión para bandeja tipo ducto de 20x8cm (curva horizontal - curva vertical - Tee horizontal - Tee vertical - cruz horizontal - cruz vertical - reducción) en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas.	1	Und	413.714,00	185.434,00	147.524,30	197.270,45

	chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)						
202	Canaleta metálica con tapa color blanco o anoloc 10 x 4 cm con división	1	Mt	60.857,00	58.772,00	63.224,70	62.524,03
203	Canaleta metálica con tapa color blanco o anoloc 12 x 5 cm con división	1	Mt	74.714,00	81.911,00	70.888,30	87.139,44
204	Troquel plano para canaleta metálica un (1) servicio (toma lógica ó eléctrica)	1	Und	54.714,00	15.221,00	32.570,30	16.192,40
205	Troquel piramidal para canaleta metálica un (1) servicio (toma lógica ó eléctrica)	1	Und	59.286,00	24.803,00	51.729,30	26.386,05
206	Troquel plano para canaleta metálica dos (2) servicios (toma lógica x 1 + toma eléctrica x 1)	1	Und	56.429,00	30.197,00	32.570,30	32.124,37
207	Troquel piramidal para canaleta metálica dos (2) servicios (toma lógica x 1 + toma eléctrica x 1)	1	Und	55.000,00	37.987,00	55.561,10	40.412,05
208	Troquel plano para canaleta metálica tres (3) servicios (toma lógica x 1 + toma eléctrica x 2)	1	Und	55.857,00	40.556,00	40.233,90	43.145,25
209	Troquel piramidal para canaleta metálica tres (3) servicios (toma lógica x 1 + toma eléctrica x 2)	1	Und	58.029,00	60.857,00	63.224,70	64.741,50
210	Canaleta plástica con tapa de 2 cm ancho	1	Mt	11.714,00	20.240,00	40.233,90	21.532,41
211	Canaleta plástica con tapa de 4 cm ancho	1	Mt	17.857,00	30.174,00	47.897,50	32.100,11
212	Canaleta plástica con tapa de 5 cm ancho	1	Mt	20.286,00	30.112,00	55.561,10	32.033,73
213	Tubo 1/2" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demas)	1	Mt	26.803,00	25.195,00	13.411,30	26.803,49
214	Tubo 3/4" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demas)	1	Mt	32.960,00	34.026,00	23.628,79	36.197,99
215	Tubo 1" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demas)	1	Mt	44.344,00	43.194,00	36.402,10	45.951,22

216	Tubo 1 1/4" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demas)	1	Mt	59.850,00	51.881,00	45.470,05	55.192,53
217	Tubo 1 1/2" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demas)	1	Mt	71.393,00	39.565,00	55.561,10	42.090,78
218	Tubo 2" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demas)	1	Mt	79.520,00	50.723,00	72.166,21	53.960,61
219	Tubo 3" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demas)	1	Mt	148.173,00	83.869,00	108.568,31	89.222,85
220	Tubo tipo conduit PVC 3/4" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	16.377,00	14.753,00	15.965,19	15.694,52
221	Tubo tipo conduit PVC 1" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	28.891,00	19.982,00	21.074,90	21.257,94
222	Tubo tipo conduit PVC 1 1/4" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	33.117,00	23.916,00	28.738,50	25.442,64
223	Tubo tipo conduit PVC 1 1/2" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	34.013,00	30.758,00	36.402,10	32.721,81
224	Tubo tipo conduit PVC 2" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	47.156,00	40.184,00	44.703,69	42.749,50
225	Coraza metálica flexible de 3/4" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	33.121,00	22.397,00	23.628,79	23.826,47
226	Coraza metálica flexible de 1 " (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	48.260,00	31.453,00	36.402,10	33.460,96
227	Coraza metálica flexible de 2" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	54.893,00	42.476,00	72.166,21	45.187,81
228	Coraza plástica flexible de 1/2" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	20.677,00	14.156,00	13.411,30	15.060,05
229	Coraza plástica flexible de 3/4" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	29.014,00	16.741,00	17.243,10	17.809,84
230	Coraza plástica flexible de 1 " (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	41.414,00	17.689,00	21.074,90	18.818,36

231	Caja PVC 5800 de sobreponer	1	Und	2.071,00	10.820,00	17.243,10	11.511,10
232	Caja metálica galvanizada 5800	1	Und	5.429,00	7.118,00	18.392,64	7.572,79
233	Caja metálica galvanizada 2400 10x10 fondo sencillo	1	Und	11.214,00	7.091,00	14.560,84	7.543,43
234	Caja metálica galvanizada 2400 10x10 doble fondo	1	Und	12.843,00	9.438,00	40.233,90	10.040,46
235	Suplemento metálico galvanizado para caja cuadrada	1	Und	1.786,00	4.900,00	4.789,75	5.212,36
236	Caja metálica galvanizada octogonal	1	Und	5.857,00	16.949,00	18.775,82	18.030,70
237	Caja rawelt 5800 de 1 - 4 entradas de 1/2" a 1"	1	Und	26.571,00	20.138,00	40.233,90	21.423,90
238	Caja rawelt 2400 de 1 - 4 entradas de 1/2" a 1"	1	Und	37.864,00	21.812,00	47.897,50	23.204,75
239	Caja rawelt 2400 doble fondo de 1 - 4 entradas de 1/2" a 1"	1	Und	29.286,00	29.518,00	51.729,30	31.401,81
240	Caja rawelt octogonal de 1 - 5 entradas de 1/2" a 1"	1	Und	28.686,00	44.372,00	55.561,10	47.204,83
241	Tapa ciega 5800	1	Und	2.786,00	4.006,00	13.411,30	4.261,30
242	Tapa ciega 2400	1	Und	1.571,00	5.159,00	17.243,10	5.488,11
243	Conduleta EMT Tipo LB. LL. LR. T de 1/2" a 2"	1	Und	46.614,00	20.124,00	24.906,70	21.408,58
244	Caja de paso metálica con tapa de 15x15x10	1	Und	49.294,00	61.927,00	57.477,00	65.880,22
245	Caja de paso metálica con tapa de 20x20x10	1	Und	44.357,00	98.790,00	95.795,00	105.096,10
246	Caja de paso metálica con tapa de 30x30x15	1	Und	81.271,00	45.688,00	163.234,68	48.604,00
247	Caja plástica tipo intemperie IP65 con protección UV medidas 15x15x10cm	1	Und	96.643,00	93.206,00	325.703,00	99.156,07
248	Caja plástica tipo intemperie IP65 con protección UV medidas 30x30x15cm	1	Und	118.000,00	172.615,00	597.760,80	183.633,80
249	Varilla roscada de 3/8”	1	Mt	34.600,00	19.243,00	57.477,00	20.471,56
250	Varilla roscada de 1/4”	1	Mt	24.520,00	24.697,00	63.224,70	26.273,70
251	Riel chanel ranurado 4x2	1	Mt	37.129,00	21.367,00	28.738,50	22.731,14
252	Riel chanel ranurado 4x4	1	Mt	50.886,00	26.881,00	32.570,30	28.597,11
253	Instalación o desinstalación de equipos de red (Incluye instalación o desinstalación de equipo, adaptador de potencia o fuente externa, cables, patch cords y accesorios de montaje en rack, techo o muro)	1	Und	450.000,00	65.288,00	885.500,00	69.455,97
254	Levantamiento de plano lógico por piso (Hasta 200 puestos de trabajo)	1	Und	2.357.143,00	1.408.840,00	1.341.130,00	1.498.770,53
255	Levantamiento de plano eléctrico por piso (Hasta 200 puestos de trabajo)	1	Und	2.357.143,00	1.636.015,00	1.724.310,00	1.740.447,50
256	Techo falso para datacenter o cuarto técnico en panel de	1	M²	309.007,00	529.679,00	344.862,00	563.489,97

	lámina metálica microperforada de 600mm x 600mm (Incluye soportería)						
257	Piso elevado para datacenter o cuarto técnico (Incluye paneles lisos o perforados color blanco de 600mm x 600mm y soportería galvanizada [pedestales regulables, stringers])	1	M²	759.091,00	906.358,00	1.111.222,00	964.213,43
258	Muro en drywall una cara lámina de 12 mm (incluye perfiles. accesorios. masilla y pintura)	1	M²	136.283,00	248.020,00	268.226,00	263.851,52
259	Muro en drywall doble cara lámina de 12 mm (incluye perfiles. accesorios. masilla y pintura)	1	M²	206.451,00	334.494,00	287.385,00	355.845,87
260	Regata por piso y/o muro (Incluye resane. acabado y pintura)	1	Mt	55.651,00	77.656,00	40.233,90	82.612,62
261	Pintura de muro o techo en cuarto técnico en vinilo color blanco tipo interior a dos (2) manos (incluye preparación de la superficie y aplicación)	1	M²	29.086,00	54.329,00	47.897,50	57.796,79
262	Pintura de muro o piso en cuarto técnico en epóxico color blanco, gris o azul mate tipo interior a dos (2) manos (incluye preparación de la superficie y aplicación)	1	M²	42.646,00	74.802,00	70.888,30	79.576,86
263	Perforación de placa en concreto o muro hasta 25 cm de profundidad de Ø 1"- 4" con sacanucleos	1	Und	250.886,00	183.524,00	172.431,00	195.239,37
264	Apertura de pase en muro de mampostería o drywall desde 1"x1"x10" hasta 5"x20"x10" [alto x ancho x profundidad] para pase de ductos o bandejas (incluye resane y acabados)	1	Und	159.217,00	142.754,00	95.795,00	151.866,88
265	Tapa para inspección en drywall 40-60cm X 40-60 cm	1	Und	98.489,00	250.379,00	214.580,80	266.361,32
266	Desinstalación de cables de datos (par telefónico, multipar telefónico, UTP, coaxial, fibra óptica, VGA, entre otros) y retiro de puntos lógicos voz/datos y conectores asociados que se desinstalen tales como faceplate, patch panel, bandejas de fibra óptica y regletas telefónicas, entre otros. La desinstalación se pagará por peso en kilogramos de material desinstalado.	1	Kg	38.500,00	51.516,00	144.900,00	26.306,25

267	Desinstalación de acometidas, cable eléctrico en general y retiro de toma eléctrica regulada/normal y elementos asociados que se desinstalen, tales como toma eléctrica, Breaker e interruptores entre otros. La desinstalación se pagará por peso en kilogramos de material desinstalado.	1	Kg	49.770,00	53.591,00	128.800,00	27.365,83
268	Desinstalación de canaleta, cajas y tableros eléctricos, bandeja porta cables y escalerilla, tubería (EMT, galvanizada, PVC y corazas, entre otros). La desinstalación se pagará por peso en kilogramos de material desinstalado.	1	Kg	92.350,00	55.656,00	177.100,00	28.420,31
TOTAL				**111.180.783,00**	**123.823.823,00**	**234.038.674,82**	**131.638.887,65**

Tabla calculo
Valor Unitario con IVA- Precio Techo por cada ítem

ITEM	DESCRIPCION	CANT	UNIDAD			RANGO DE VALORES		
				PROMEDIO	DESVIACION ESTANDAR	VALOR MINIMO	VALOR MAXIMO	MEDIA ARITMETICA / VALOR TECHO
1	Cable U/UTP Cat 6A	1	Mt	10.455,76	1.628,77	8.826,98	12.084,53	11.253,00
2	Toma lógica doble RJ45 Cat 6A (Incluye faceplate y conectores RJ45)	1	Und	161.883,15	55.248,59	106.634,56	217.131,74	158.065,00
3	Toma lógica sencilla RJ45 Cat 6A (Incluye faceplate y conector RJ45)	1	Und	94.079,06	15.807,14	78.271,92	109.886,20	86.610,00
4	Conector RJ45 Hembra Cat 6A	1	Und	49.152,59	19.305,30	29.847,29	68.457,89	52.095,00
5	Conector RJ45 Macho Cat 6A	1	Und	36.389,08	6.613,54	29.775,54	43.002,63	39.578,00
6	Patch Panel recto x 24 puertos Cat 6A modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios). No se acepta tipo regleta RJ45/TB110	1	Und	2.729.042,14	859.663,46	1.869.378,69	3.588.705,60	2.629.795,00
7	Patch Panel recto x 48 puertos Cat 6A modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios). No se acepta tipo regleta RJ45/TB110	1	Und	4.961.158,66	1.209.227,35	3.751.931,31	6.170.386,02	4.393.456,00
8	Patch Panel angulado x 24 puertos Cat 6A modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios). No se acepta tipo regleta RJ45/110	1	Und	3.165.355,64	729.220,89	2.436.134,75	3.894.576,53	3.072.091,00

9	Patch Panel angulado x 48 puertos Cat 6A modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios). No se acepta tipo regleta RJ45/TB110	1	Und	5.513.194,03	981.717,22	4.531.476,82	6.494.911,25	5.040.095,00
10	Cable F/UTP Cat 6A	1	Mt	10.579,19	1.716,37	8.862,82	12.295,57	11.418,00
11	Toma lógica doble RJ45 F/UTP Cat 6A (incluye faceplate y conectores RJ45 blindados)	1	Und	156.456,27	44.569,74	111.886,52	201.026,01	135.804,00
12	Toma lógica sencilla RJ45 F/UTP Cat 6A (incluye faceplate y conector RJ45 blindado)	1	Und	98.986,58	20.201,07	78.785,51	119.187,66	91.211,00
13	Conector RJ45 Hembra F/UTP Cat 6A (blindado)	1	Und	48.512,59	27.452,53	21.060,06	75.965,12	46.332,00
14	Conector RJ45 Macho F/UTP Cat 6A (blindado)	1	Und	33.608,24	11.286,33	22.321,91	44.894,57	39.063,00
15	Patch Panel x 24 puertos F/UTP Cat 6A blindado modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios)	1	Und	2.989.160,62	631.551,05	2.357.609,57	3.620.711,66	2.696.019,00
16	Patch Panel x 48 puertos F/UTP Cat 6A blindado modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios)	1	Und	5.405.395,50	869.691,41	4.535.704,09	6.275.086,91	4.985.772,00
17	Patch cord 20cm U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	59.878,84	30.516,84	29.362,00	90.395,68	54.338,00
18	Patch cord 50cm U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	66.845,10	34.785,77	32.059,34	101.630,87	50.298,00
19	Patch cord 3 pies (0.91m) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	76.658,93	38.030,54	38.628,38	114.689,47	58.529,00
20	Patch cord 5 pies (1.52m) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	88.658,42	38.380,28	50.278,13	127.038,70	69.675,00
21	Patch cord 7 pies (2.13m) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	106.557,87	45.953,92	60.603,95	152.511,78	83.834,00
22	Patch cord 10 pies (3.04m) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	127.858,19	51.030,33	76.827,86	178.888,53	102.527,00
23	Patch cord 15 pies (4.57m) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	156.942,40	52.472,34	104.470,06	209.414,74	131.599,00
24	Patch cord 25 pies (7.62) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	207.147,00	52.292,81	154.854,19	259.439,81	188.831,00
25	Cable multipar telefónico interior 12 Pares	1	Mt	25.447,73	15.687,78	9.759,96	41.135,51	18.603,00
26	Cable multipar telefónico interior 25 Pares	1	Mt	36.909,86	15.887,69	21.022,16	52.797,55	30.054,00
27	Bandeja modular angulada de fibra óptica de 19"x1RU con cuatro (4) módulos tipo placa x seis (6) puertos dúplex LC (12 nucleos) OM5 o superior [Incluye instalación. conectores. conectorización. fusión. identificación. rotulado. accesorios. certificación]	1	Und	2.486.424,64	1.451.403,33	1.035.021,31	3.937.827,96	3.041.138,00

28	Bandeja modular angulada de fibra óptica de 19"x1RU con cuatro (4) módulos tipo placa x doce (12) puertos dúplex LC (24 nucleos) OM5 o superior [Incluye instalación. conectores. conectorización. fusión. identificación. rotulado. accesorios. certificación]	1	Und	3.481.277,63	1.832.413,18	1.648.864,45	5.313.690,81	4.174.751,00
29	Bandeja modular recta de fibra óptica de 19"x1RU con cuatro (4) módulos tipo placa x seis (6) puertos dúplex LC (12 nucleos) OM5 o superior [Incluye instalación. conectores. conectorización. fusión. identificación. rotulado. accesorios. certificación]	1	Und	3.071.605,66	1.421.940,91	1.649.664,75	4.493.546,58	3.715.236,00
30	Bandeja modular recta de fibra óptica de 19"x1RU con cuatro (4) módulos tipo placa x doce (12) puertos dúplex LC (24 nucleos) OM5 o superior [Incluye instalación. conectores. conectorización. fusión. identificación. rotulado. accesorios. certificación]	1	Und	3.747.091,33	1.809.079,65	1.938.011,68	5.556.170,98	4.529.169,00
31	Cable de Fibra Óptica Monomodo OS2 Uso Interior Exterior x 12 hilos	1	Mt	33.338,09	23.812,18	9.525,91	57.150,27	21.460,00
32	Cable de Fibra Óptica Monomodo OS2 Uso Interior Exterior x 24 hilos	1	Mt	46.864,29	32.630,55	14.233,74	79.494,84	30.554,00
33	Cable de Fibra Óptica Monomodo OS2 Uso Interior Exterior x 48 hilos	1	Mt	64.737,23	47.098,25	17.638,99	111.835,48	41.612,00
34	Cable de Fibra Óptica Monomodo OS2 Uso Interior Exterior x 96 hilos	1	Mt	107.615,63	46.913,47	60.702,16	154.529,10	86.011,00
35	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM4 x 6 hilos	1	Mt	36.397,24	24.214,33	12.182,90	60.611,57	24.380,00
36	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM4 x 12 hilos	1	Mt	43.334,85	22.723,36	20.611,49	66.058,20	32.020,00
37	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM4 x 24 hilos	1	Mt	54.285,95	37.942,78	16.343,17	92.228,73	35.351,00
38	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM4 x 48 hilos	1	Mt	73.378,76	53.208,22	20.170,54	126.586,99	46.855,00
39	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM4 x 96 hilos	1	Mt	92.393,07	71.057,17	21.335,90	163.450,23	56.912,00
40	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM5 x 12 hilos	1	Mt	46.425,88	24.250,81	22.175,07	70.676,68	34.312,00
41	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM5 x 24 hilos	1	Mt	61.417,65	35.719,17	25.698,48	97.136,81	43.572,00
42	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM5 x 48 hilos	1	Mt	80.782,15	53.769,92	27.012,23	134.552,07	54.064,00

43	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM5 x 96 hilos	1	Mt	101.051,17	70.759,32	30.291,85	171.810,48	65.762,00
44	Patch cord Fibra optica OM4 LC–LC ó LC-SC 1 metro	1	Und	248.071,11	89.569,77	158.501,34	337.640,87	292.038,00
45	Patch cord Fibra óptica OM4 LC–LC ó LC-SC 2 metros	1	Und	290.131,08	103.502,85	186.628,23	393.633,93	341.514,00
46	Patch cord Fibra óptica OM4 LC–LC ó LC-SC 5 metros	1	Und	359.277,17	137.812,12	221.465,06	497.089,29	427.774,00
47	Patch cord Fibra óptica OM4 LC–LC ó LC-SC 10 metros	1	Und	486.421,58	196.423,65	289.997,93	682.845,23	579.219,00
48	Patch cord Fibra óptica OM4 LC–LC ó LC-SC 15 metros	1	Und	584.926,52	247.973,93	336.952,60	832.900,45	699.907,00
49	Patch cord Fibra optica OM5 LC–LC ó LC-SC 1 metro	1	Und	257.239,96	87.370,95	169.869,01	344.610,91	299.801,00
50	Patch cord Fibra óptica OM5 LC–LC ó LC-SC 2 metros	1	Und	308.531,91	105.528,54	203.003,36	414.060,45	361.090,00
51	Patch cord Fibra óptica OM5 LC–LC ó LC-SC 5 metros	1	Und	382.806,00	132.455,33	250.350,67	515.261,33	448.679,00
52	Patch cord Fibra óptica OM5 LC–LC ó LC-SC 10 metros	1	Und	519.623,39	196.941,89	322.681,51	716.565,28	614.117,00
53	Patch cord Fibra óptica OM5 LC–LC ó LC-SC 15 metros	1	Und	604.483,86	245.567,68	358.916,17	850.051,54	718.855,00
54	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 1 metro	1	Und	239.133,31	109.964,88	129.168,43	349.098,19	237.201,00
55	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 2 metros	1	Und	293.679,16	125.288,46	168.390,71	418.967,62	315.774,00
56	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 3 metros	1	Und	345.102,86	155.843,62	189.259,25	500.946,48	361.956,00
57	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 5 metros	1	Und	407.636,18	194.489,93	213.146,25	602.126,11	420.206,00
58	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 10 metros	1	Und	513.213,10	248.547,51	264.665,58	761.760,61	630.174,00
59	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 15 metros	1	Und	628.947,59	299.959,65	328.987,94	928.907,24	773.740,00
60	Conectorización o Terminación de fibra óptica por fusión (OM4. OM5 y OS2)	1	Und	354.773,27	314.046,46	40.726,81	668.819,73	460.841,00
61	Caja plástica para empalme de fibra óptica IP 65 interior/exterior 6 hilos	1	Und	594.851,35	498.364,24	96.487,11	1.093.215,59	346.092,00
62	Caja plástica para empalme de fibra óptica IP 65 interior/exterior 12 hilos	1	Und	657.384,73	736.050,35	78.665,62	1.393.435,08	301.743,00
63	Convertidor de medios (transceiver) 1000Mbps ethernet-fibra óptica-ethernet (estándares IEEE802.3ab, 1000Base-T, IEEE802.3z y 1000Base-SX), puerto TX-RX [duplex] 1000Mbps SC/UPC, puerto 1000Mbps RJ45, fuente de alimentación externa	1	Und	1.894.660,51	2.207.277,53	312.617,02	4.101.938,05	801.904,00
64	Ponchado ó reponchado de cable U/UTP. F/UTP en toma lógica o puerto de Patch Panel	1	Und	54.243,03	53.392,79	850,24	107.635,82	27.620,00
65	Reubicación de punto lógico (Incluye destapar canaleta. desponchar. reubicar toma. trasladar cable. reponchar. tapar canaleta y certificar)	1	Und	306.681,59	255.453,17	51.228,42	562.134,76	179.001,00

66	Identificación y marcación de punto de red desde el puesto de trabajo hasta el patch panel. Incluye etiquetado de faceplate	1	Und	88.381,75	60.570,41	27.811,34	148.952,15	60.365,00
67	Certificación de punto lógico (CAT 5e. 6. 6A. y superiores)	1	Und	31.569,32	19.592,18	11.977,14	51.161,51	22.933,00
68	Certificación hilo de fibra óptica (OM4. OM5. OS2 y superiores)	1	Und	68.777,80	69.118,64	340,84	137.896,43	34.227,00
69	Marquilla tipo Clip para cable U/UTP	1	Und	9.523,13	9.576,03	52,90	19.099,15	4.841,00
70	Marquilla autoadhesiva tipo bandera para marcación de cable U/UTP o fibra óptica (incluye impresión)	1	Und	9.143,75	4.665,24	4.478,51	13.809,00	7.335,00
71	Etiqueta autolaminante adhesiva para marcación de cable U/UTP o fibra óptica (incluye impresión)	1	Und	11.064,71	4.195,05	6.869,65	15.259,76	9.644,00
72	Etiqueta adhesiva de vinilo blanca o a color para faceplate en toma lógica o eléctrica (incluye impresión)	1	Und	14.629,88	6.164,85	8.465,03	20.794,73	14.630,00
73	Marquilla en acrílico de colores para identificación de puntos de red en faceplate. patch panel. bandejas de fibra óptica. gabinetes y circuitos eléctricos en tomas. breakers y tableros	1	cm²	17.836,60	3.961,75	13.874,85	21.798,34	16.119,00
74	Marquilla plástica tipo flecha para marcación e identificación de cables (Incluye amarres e impresión y/o protección termocontractil)	1	Und	15.865,40	8.688,03	7.177,36	24.553,43	12.213,00
75	Gabinete de piso para rack estandar de 19". Altura util de 45U. Dimensiones: Alto 2200mm x Ancho 800mm x Fondo 1200mm. rieles de montaje. Parales verticales ajustables con guía de profundidad demarcados según estandar EIA-310D y orificios cuadrados de montaje para insersión de tuerca canastilla M6 tipo push. puerta frontal y posterior doble en marco metálico con microperforaciones al 80% y cierre de seguridad. Paneles laterales desmontables con ventilas y cerradura. Ranuras de acceso de cables en panel superior y base. Barraje a tierra en barra de cobre de 1/8"x1/2". Juego de niveladores y rodachinas. Certificación UL. Estándares EIA/TIA, IEC	1	Und	10.792.657,09	3.464.776,07	7.327.881,02	14.257.433,16	12.499.352,00

76	Gabinete de piso para rack estandar de 19". Altura util de 15U. Dimensiones: Alto 857mm x Ancho 580mm x Fondo 730mm. Parales verticales ajustables con guía de profundidad demarcados según estandar EIA-310D y orificios cuadrados de montaje para insersión de tuerca canastilla M6. Panel posterior desmontable con perforaciones y ventilas. Puerta frontal en marco metálico con microperforaciones al 80% y cierre de seguridad. Paneles laterales desmontables con ventilas. ranuras de acceso de cables en panel superior y base. Barraje a tierra en barra de cobre de 1/8"x1/2". Juego de niveladores y rodachinas. Certificación UL. Estándares EIA/TIA, IEC	1	Und	5.016.145,24	1.838.035,44	3.178.109,79	6.854.180,68	4.782.000,00
77	Gabinete de pared para rack estandar de 19". Altura util de 5U. Dimensiones: Alto 284mm x Ancho 525mm x Fondo 305mm. Parales verticales ajustables con guía de profundidad demarcados según estandar EIA-310D y orificios cuadrados de montaje para insersión de tuerca canastilla M6. Ranuras de acceso de cable superior o inferior. Puerta frontal de marco metálico, ranuras de ventilación, con vidrio y cierre de seguridad. Acabado en pintura electrostática sobre acero laminado en frio. Certificación UL. Estándares EIA/TIA, IEC	1	Und	1.150.056,57	256.875,75	893.180,81	1.406.932,32	1.023.575,00
78	Multitoma eléctrica vertical para Rack con 10 tomas dobles con polo a tierra aislado. G.H. para montaje en gabinete de telecomunicaciones	1	Und	1.018.474,22	77.408,49	941.065,73	1.095.882,71	1.015.052,00
79	Bandeja fija para rack de 19" color negro	1	Und	221.918,22	95.349,28	126.568,95	317.267,50	174.551,00
80	Bandeja deslizable para rack de 19" color negro	1	Und	351.893,30	91.556,36	260.336,94	443.449,66	355.450,00
81	Organizador de cables horizontal plástico tipo canal ranurado con tapa 1RU	1	Und	183.652,62	95.853,60	87.799,02	279.506,22	136.302,00
82	Organizador de cables horizontal plástico tipo canal ranurado con tapa 2RU	1	Und	284.059,74	149.565,43	134.494,30	433.625,17	212.702,00
83	Organizador de cables horizontal metálico de 5-10 anillos con tapa 1RU	1	Und	236.675,47	201.718,08	34.957,39	438.393,54	136.750,00
84	Organizador de cables horizontal metálico de 5-10 anillos con tapa 2RU	1	Und	341.429,93	261.480,38	79.949,55	602.910,30	212.559,00
85	Peinado de rack de comunicaciones de hasta 300 salidas aprox (Incluye documentación previa y posterior a la actividad.	1	Und	1.764.855,49	642.551,79	1.122.303,71	2.407.407,28	1.820.090,00

	organización y/o marquillado de patch cords)							
86	Toma sencilla HDMI	1	Und	182.379,57	120.986,03	61.393,54	303.365,61	170.923,00
87	Unión HDMI	1	Und	75.615,75	50.142,75	25.473,00	125.758,49	52.285,00
88	Cable HDMI UHS 2.1 x 3mt certificado (Ultra Certified Cable/HDMI Forum)	1	Und	296.924,88	217.754,60	79.170,28	514.679,48	189.820,00
89	Cable HDMI UHS 2.1 x 5mt certificado (Ultra Certified Cable/HDMI Forum)	1	Und	501.340,67	370.100,74	131.239,93	871.441,42	324.988,00
90	Cable HDMI UHS 2.1 x 10mt certificado (Ultra Certified Cable/HDMI Forum)	1	Und	1.105.737,18	747.081,04	358.656,14	1.852.818,21	1.063.074,00
91	Cable HDMI UHS 2.1 x 15mt certificado (Ultra Certified Cable/HDMI Forum)	1	Und	1.675.353,70	1.140.225,55	535.128,15	2.815.579,25	1.654.750,00
92	Cable HDMI UHS 2.1 x 20mt certificado (Ultra Certified Cable/HDMI Forum)	1	Und	2.187.183,55	1.533.311,20	653.872,35	3.720.494,75	2.127.639,00
93	Grommet mecanico para mesa de reuniones con capacidad de hasta seis (6) sockets personalizables e intercambiables (RJ45, eléctrico, USB de carga, HDMI, VGA, RCA . etc.)	1	Und	760.127,40	172.380,01	587.747,38	932.507,41	845.646,00
94	Grommet mecanico para mesa de reuniones con capacidad de hasta ocho (8) sockets personalizables e intercambiables (RJ45, eléctrico, USB de carga, HDMI, VGA, RCA . etc.)	1	Und	886.612,47	193.892,88	692.719,60	1.080.505,35	976.626,00
95	Socket (repuesto) [HDMI, VGA, RJ45, eléctrico] para Grommet de mesa	1	Und	175.910,66	121.025,68	54.884,98	296.936,34	226.691,00
96	Soporte de techo universal para videobeam de 5 a 30 Kg de peso; incluye accesorios y soporte de montaje con tubo regulable en altura color blanco o negro.	1	Und	445.465,16	215.487,21	229.977,96	660.952,37	463.497,00
97	Soporte fijo de techo para televisor hasta 85" incluye accesorios y soporte de montaje con tubo regulable en altura color blanco o negro.	1	Und	416.888,35	115.907,76	300.980,60	532.796,11	462.708,00
98	Soporte plegable de pared para televisor hasta 85" Inclinable y dobles brazos giratorios tipo tijera. incluye todos los accesorios de montaje.	1	Und	599.178,87	174.448,25	424.730,62	773.627,13	674.953,00
99	Espiral Plástico (Blanco o Negro)	1	Mt	28.021,55	32.634,83	4.613,28	60.656,38	11.817,00
100	Cable eléctrico trifilar trenzado AWG No.10	1	Mt	26.566,67	4.209,71	22.356,96	30.776,38	25.968,00
101	Cable eléctrico trifilar trenzado AWG No.12	1	Mt	18.368,72	1.385,28	16.983,44	19.753,99	17.722,00
102	Cable eléctrico encauchetado trifilar trenzado AWG No.10	1	Mt	28.319,27	8.099,70	20.219,56	36.418,97	24.348,00
103	Cable eléctrico encauchetado trifilar trenzado AWG No.12	1	Mt	21.506,01	4.977,16	16.528,86	26.483,17	19.095,00
104	Alambre de cobre desnudo AWG No.14	1	Mt	4.366,81	270,71	4.096,10	4.637,52	4.380,00

105	Alambre de cobre desnudo AWG No.12	1	Mt	6.097,90	716,96	5.380,93	6.814,86	5.754,00
106	Alambre de cobre desnudo AWG No.10	1	Mt	8.064,59	686,56	7.378,03	8.751,16	8.390,00
107	Alambre de cobre desnudo AWG No.8	1	Mt	13.339,07	2.923,58	10.415,49	16.262,64	12.340,00
108	Cable eléctrico AWG No. 2	1	Mt	53.144,59	18.951,56	34.193,02	72.096,15	53.145,00
109	Cable eléctrico AWG No. 4	1	Mt	32.900,66	6.286,23	26.614,43	39.186,89	30.558,00
110	Cable eléctrico AWG No. 6	1	Mt	20.708,44	4.491,32	16.217,12	25.199,76	20.708,00
111	Cable eléctrico AWG No. 8	1	Mt	13.677,53	3.417,69	10.259,84	17.095,21	12.045,00
112	Cable eléctrico AWG No. 10	1	Mt	9.446,43	1.624,49	7.821,94	11.070,92	9.429,00
113	Cable eléctrico AWG No. 12	1	Mt	7.015,15	714,38	6.300,77	7.729,53	6.671,00
114	Cable eléctrico AWG No. 14	1	Mt	5.693,55	575,46	5.118,09	6.269,01	5.420,00
115	Cable eléctrico AWG No. 4/0	1	Mt	131.960,46	43.620,51	88.339,94	175.580,97	114.000,00
116	Cable eléctrico AWG No. 3/0	1	Mt	104.872,61	40.499,98	64.372,63	145.372,59	90.017,00
117	Cable eléctrico AWG No. 2/0	1	Mt	89.295,22	34.206,34	55.088,88	123.501,56	77.549,00
118	Cable eléctrico AWG No. 1/0	1	Mt	72.766,71	30.501,08	42.265,63	103.267,78	61.385,00
119	Borna cable 4/0	1	Und	25.309,02	6.800,59	18.508,42	32.109,61	26.233,00
120	Borna cable 3/0	1	Und	23.368,56	6.503,03	16.865,53	29.871,59	24.291,00
121	Borna cable 2/0	1	Und	18.751,71	7.981,48	10.770,23	26.733,19	22.653,00
122	Borna cable 1/0	1	Und	16.681,77	6.596,18	10.085,59	23.277,96	19.899,00
123	Borna cable 2	1	Und	13.901,20	6.746,52	7.154,68	20.647,72	17.196,00
124	Borna cable 4	1	Und	11.757,59	6.166,40	5.591,19	17.923,99	14.702,00
125	Borna cable 6	1	Und	10.346,78	5.533,29	4.813,49	15.880,07	12.982,00
126	Borna cable 8	1	Und	8.721,66	4.869,69	3.851,97	13.591,36	10.999,00
127	Borna cable 10	1	Und	6.661,39	4.710,54	1.950,85	11.371,93	6.822,00
128	Borna cable 12	1	Und	5.691,18	4.371,81	1.319,36	10.062,99	5.621,00
129	Borna cable 14	1	Und	5.042,70	4.351,88	690,83	9.394,58	4.420,00
130	Toma eléctrica con polo a Tierra normal.	1	Und	16.022,75	3.006,84	13.015,91	19.029,59	17.507,00
131	Toma eléctrica con polo a Tierra Aislado G.H.	1	Und	52.039,33	19.527,25	32.512,08	71.566,58	52.039,00
132	Tapa tipo intemperie para tomacorriente	1	Und	32.609,48	12.463,77	20.145,71	45.073,25	26.717,00
133	Sensor de movimiento 360° de montaje en techo con temporizador ajustable para iluminación	1	Und	433.043,75	464.570,05	31.526,30	897.613,80	206.984,00
134	Interruptor sencillo	1	Und	40.126,82	35.939,57	4.187,25	76.066,39	22.209,00
135	Interruptor doble	1	Und	43.259,66	43.981,85	722,19	87.241,51	21.277,00
136	Interruptor triple	1	Und	65.656,64	47.588,55	18.068,09	113.245,19	42.838,00
137	Clavija macho a 110 V	1	Und	19.505,82	14.020,20	5.485,62	33.526,02	12.596,00

138	Reubicación de toma eléctrica doble (Incluye destapar canaleta. desconectar. trasladar cables. reubicar toma. reconectar y tapar canaleta)	1	Und	125.927,66	90.632,67	35.294,99	216.560,33	111.965,00
139	Identificación y marcación de circuito eléctrico desde el puesto de trabajo hasta el tablero eléctrico. Incluye etiquetado de toma eléctrica.	1	Und	66.785,36	71.101,42	4.316,06	137.886,78	31.570,00
140	Reubicación de acometida eléctrica (monofásica. bifásica. o trifásica) [1].[2].[3]F+N+T cualquier calibre. Incluye desconectar. trasladar cables (recanalización o tendido) y reconectar. Se pagará por metro lineal de cable reubicado.	1	Mt	41.144,17	12.750,39	28.393,78	53.894,57	40.335,00
141	Identificación y marcación de acometida eléctrica desde tablero principal a tableros de distribución. Incluye etiquetado de identificación en tableros eléctricos	1	Und	59.869,43	36.469,73	23.399,70	96.339,17	80.876,00
142	Toma de Seguridad L5-20R	1	Und	102.421,99	21.463,40	80.958,59	123.885,39	91.858,00
143	Toma de Seguridad L5-30R	1	Und	127.708,03	22.209,25	105.498,77	149.917,28	118.230,00
144	Toma de Seguridad L6-20R	1	Und	121.816,50	30.586,74	91.229,76	152.403,23	121.816,00
145	Toma de Seguridad L6-30R	1	Und	137.820,46	27.380,32	110.440,14	165.200,78	126.808,00
146	Clavija de Seguridad L5-20P	1	Und	122.387,57	39.863,30	82.524,27	162.250,86	108.900,00
147	Clavija de Seguridad L5-30P	1	Und	132.894,49	34.854,23	98.040,26	167.748,72	117.800,00
148	Clavija de Seguridad L6-20P	1	Und	122.197,74	85.579,83	36.617,91	207.777,56	92.681,00
149	Clavija de Seguridad L6-30P	1	Und	143.583,50	68.302,78	75.280,71	211.886,28	116.086,00
150	Breaker enchufable monopolar de 15A a 60A	1	Und	50.432,23	30.274,16	20.158,07	80.706,39	35.311,00
151	Breaker enchufable bipolar de 2X20 A	1	Und	87.152,39	32.600,29	54.552,10	119.752,68	71.499,00
152	Breaker enchufable bipolar de 2X30 A	1	Und	94.624,92	46.332,96	48.291,96	140.957,88	71.883,00
153	Breaker enchufable tripolar de 3x20 A	1	Und	162.067,26	30.229,28	131.837,98	192.296,55	162.067,00
154	Breaker enchufable tripolar de 3x30 A	1	Und	157.534,96	74.122,24	83.412,71	231.657,20	127.024,00
155	Breaker enchufable tripolar de 3x100A	1	Und	288.639,48	114.940,08	173.699,40	403.579,57	231.581,00
156	Breaker para riel monopolar de 1A a 20A	1	Und	74.212,93	45.819,96	28.392,98	120.032,89	70.084,00
157	Breaker para riel bipolar de 2X20 A	1	Und	140.382,04	49.940,74	90.441,30	190.322,78	116.926,00
158	Breaker para riel bipolar de 2X30 A	1	Und	165.872,41	84.228,01	81.644,41	250.100,42	125.368,00
159	Breaker para riel tripolar de 3x20 A	1	Und	253.589,40	73.842,89	179.746,51	327.432,30	216.779,00
160	Breaker para riel tripolar de 3x30 A	1	Und	284.860,79	129.592,08	155.268,71	414.452,87	220.156,00
161	Totalizador de (3X40. 3X50. 3X60 A) tipo industrial	1	Und	638.648,30	327.716,99	310.931,31	966.365,28	481.124,00
162	Totalizador de (3X70. 3X80. 3X100 A) tipo industrial	1	Und	723.595,46	369.120,24	354.475,22	1.092.715,70	549.682,00
163	Breaker industrial 3x125 A	1	Und	872.334,90	307.296,20	565.038,70	1.179.631,10	722.456,00

164	Breaker industrial 3x150 A	1	Und	1.016.067,93	413.507,92	602.560,01	1.429.575,85	818.305,00
165	Breaker industrial 3x200 A	1	Und	1.254.386,18	571.169,64	683.216,54	1.825.555,82	970.018,00
166	Breaker industrial 3x250 A	1	Und	1.483.214,55	756.083,85	727.130,70	2.239.298,41	1.109.078,00
167	Breaker industrial 3x300 A	1	Und	1.859.564,05	739.225,35	1.120.338,70	2.598.789,40	1.521.469,00
168	Breaker industrial 3x350 A	1	Und	2.235.719,64	976.607,67	1.259.111,96	3.212.327,31	1.895.283,00
169	Breaker industrial 3x400 A	1	Und	3.023.855,63	1.761.006,48	1.262.849,15	4.784.862,10	2.435.224,00
170	Breaker industrial 3x500 A	1	Und	3.850.357,85	2.160.340,89	1.690.016,95	6.010.698,74	3.026.320,00
171	Cofre para tablero eléctrico tipo Nema 12. de 70 x 50 x 25 cm.	1	Und	1.205.140,75	594.292,35	610.848,40	1.799.433,10	916.283,00
172	Cofre autosoportado para tablero eléctrico tipo Nema de 100 ancho x 180 alto x 30 fondo cm.	1	Und	8.017.947,34	11.435.174,07	3.417.226,73	19.453.121,41	5.214.571,00
173	Cofre autosoportado para tablero eléctrico tipo Nema de 150 ancho x 180 alto x 40 fondo cm.	1	Und	9.445.334,19	13.044.389,14	3.599.054,95	22.489.723,33	6.087.000,00
174	Barraje de cobre montado sobre aisladores 1" x 3/8"	1	Und	991.087,37	60.715,58	930.371,79	1.051.802,95	982.607,00
175	Tablero eléctrico 24 circuitos con espacio para totalizador	1	Und	1.034.085,35	153.577,09	880.508,26	1.187.662,44	970.055,00
176	Tablero eléctrico 30 circuitos con espacio para totalizador	1	Und	1.252.775,33	115.939,75	1.136.835,59	1.368.715,08	1.254.577,00
177	Tablero eléctrico 42 circuitos con espacio para totalizador	1	Und	1.283.958,56	518.432,33	765.526,23	1.802.390,90	1.098.373,00
178	Medidor digital V/A/F Para tablero eléctrico	1	Und	2.265.701,17	830.203,88	1.435.497,29	3.095.905,05	1.935.258,00
179	Transformador de medida de 100/5 A	1	Und	390.465,25	249.688,63	140.776,61	640.153,88	282.525,00
180	Transformador de medida de 200/5 A	1	Und	547.840,47	460.765,17	87.075,29	1.008.605,64	325.692,00
181	Análisis de red eléctrica con analizador de red x 24 horas (incluye informe de hallazgos y recomendaciones)	1	Und	4.157.635,47	1.289.150,28	2.868.485,18	5.446.785,75	4.157.635,00
182	Análisis termografico de instalaciones y tableros eléctricos. (incluye informe de hallazgos y recomendaciones)	1	Und	2.014.905,07	654.804,33	1.360.100,74	2.669.709,40	2.336.473,00
183	Polo a tierra (varilla de cobre de 2.4 m. tratamiento electrolitico. soldadura cadweld y caja de inspección con tapa).	1	Und	2.410.076,80	2.991.602,62	581.525,82	5.401.679,42	914.356,00
184	Malla de tierra de alta frecuencia (Incluye flejes de cobre electrolítico. soldadura. fijación y accesorios necesarios para su completa instalación)	1	M²	609.815,63	117.892,27	491.923,35	727.707,90	568.910,00
185	Bandeja portacable tipo malla de 400x50 mm con acabado electrozincado (incluye accesorios. figuras y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	162.096,42	66.803,76	95.292,66	228.900,19	156.402,00

186	Bandeja portacable tipo malla de 300x50 mm con acabado electrozincado (incluye accesorios. figuras y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	153.153,64	58.471,43	94.682,21	211.625,07	180.248,00
187	Bandeja portacable tipo malla de 200x50 mm con acabado electrozincado (incluye accesorios. figuras y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	128.202,16	47.825,44	80.376,72	176.027,60	150.789,00
188	Bandeja portacable tipo malla de 100x50 mm con acabado electrozincado (incluye accesorios. figuras y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	102.509,37	36.345,59	66.163,78	138.854,96	119.917,00
189	Tapa para bandeja portacable tipo malla de 400 mm	1	Mt	75.450,91	19.228,94	56.221,97	94.679,86	69.004,00
190	Tapa para bandeja portacable tipo malla de 300 mm	1	Mt	66.530,62	22.125,57	44.405,06	88.656,19	66.531,00
191	Tapa para bandeja portacable tipo malla de 200 mm	1	Mt	60.108,40	23.837,23	36.271,18	83.945,63	60.108,00
192	Tapa para bandeja portacable tipo malla de 100 mm	1	Mt	36.618,83	5.023,51	31.595,32	41.642,34	34.779,00
193	Tabique metálico separador de cables para bandeja tipo malla (incluye accesorios de montaje)	1	Mt	43.699,14	16.186,69	27.512,45	59.885,83	50.837,00
194	Accesorio metálico (suplemento) para salida de ductos o fijación de cajas en bandeja portacable tipo malla	1	Und	46.763,01	30.797,92	15.965,09	77.560,93	31.398,00
195	Tornillo conector eléctrico bipartido de cobre para conexión equipotencial (puesta a tierra)	1	Und	20.794,27	2.465,84	18.328,44	23.260,11	21.978,00
196	Bandeja portacable tipo ducto de 40x8cm con o sin división interna en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	226.149,39	24.881,34	201.268,05	251.030,73	237.533,00

197	Accesorio de unión para bandeja tipo ducto de 40x8cm (curva horizontal - curva vertical - Tee horizontal - Tee vertical - cruz horizontal - cruz vertical - reducción) en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Und	394.047,03	264.399,49	129.647,54	658.446,51	263.206,00
198	Bandeja portacable tipo ducto de 30x8cm con o sin división interna en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	188.680,05	17.663,28	171.016,76	206.343,33	187.371,00
199	Accesorio de unión para bandeja tipo ducto de 30x8cm (curva horizontal - curva vertical - Tee horizontal - Tee vertical - cruz horizontal - cruz vertical - reducción) en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Und	294.611,67	144.997,15	149.614,52	439.608,82	222.435,00
200	Bandeja portacable tipo ducto de 20x8cm con o sin división interna en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	168.789,64	15.308,14	153.481,50	184.097,78	161.828,00
201	Accesorio de unión para bandeja tipo ducto de 20x8cm (curva horizontal - curva vertical - Tee horizontal - Tee vertical - cruz horizontal - cruz vertical - reducción) en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Und	235.985,69	120.370,42	115.615,27	356.356,11	176.743,00

202	Canaleta metálica con tapa color blanco o anoloc 10 x 4 cm con división	1	Mt	61.344,43	1.981,74	59.362,69	63.326,17	62.202,00
203	Canaleta metálica con tapa color blanco o anoloc 12 x 5 cm con división	1	Mt	78.663,19	7.267,28	71.395,90	85.930,47	78.313,00
204	Troquel plano para canaleta metálica un (1) servicio (toma lógica ó eléctrica)	1	Und	29.674,42	18.493,54	11.180,89	48.167,96	21.328,00
205	Troquel piramidal para canaleta metálica un (1) servicio (toma lógica ó eléctrica)	1	Und	40.551,09	17.555,63	22.995,46	58.106,71	34.306,00
206	Troquel plano para canaleta metálica dos (2) servicios (toma lógica x 1 + toma eléctrica x 1)	1	Und	37.830,17	12.441,92	25.388,25	50.272,09	31.631,00
207	Troquel piramidal para canaleta metálica dos (2) servicios (toma lógica x 1 + toma eléctrica x 1)	1	Und	47.240,04	9.339,83	37.900,21	56.579,87	47.240,00
208	Troquel plano para canaleta metálica tres (3) servicios (toma lógica x 1 + toma eléctrica x 2)	1	Und	44.948,04	7.388,47	37.559,56	52.336,51	41.312,00
209	Troquel piramidal para canaleta metálica tres (3) servicios (toma lógica x 1 + toma eléctrica x 2)	1	Und	61.713,05	2.930,39	58.782,66	64.643,44	62.041,00
210	Canaleta plástica con tapa de 2 cm ancho	1	Mt	23.430,08	12.019,60	11.410,47	35.449,68	17.829,00
211	Canaleta plástica con tapa de 4 cm ancho	1	Mt	32.007,15	12.330,17	19.676,98	44.337,32	31.137,00
212	Canaleta plástica con tapa de 5 cm ancho	1	Mt	34.498,21	14.954,87	19.543,33	49.453,08	27.477,00
213	Tubo 1/2" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demas)	1	Mt	23.053,20	6.472,49	16.580,71	29.525,68	26.267,00
214	Tubo 3/4" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demas)	1	Mt	31.703,20	5.549,00	26.154,20	37.252,20	34.395,00
215	Tubo 1" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demas)	1	Mt	42.472,83	4.202,15	38.270,67	46.674,98	44.496,00
216	Tubo 1 1/4" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demas)	1	Mt	53.098,39	6.045,47	47.052,92	59.143,87	53.537,00
217	Tubo 1 1/2" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demas)	1	Mt	52.152,47	14.623,03	37.529,44	66.775,50	45.739,00
218	Tubo 2" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demas)	1	Mt	64.092,45	13.959,36	50.133,09	78.051,82	58.950,00

219	Tubo 3" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demas)	1	Mt	107.458,29	29.142,78	78.315,50	136.601,07	93.887,00
220	Tubo tipo conduit PVC 3/4" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	15.697,43	689,32	15.008,11	16.386,74	16.012,00
221	Tubo tipo conduit PVC 1" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	22.801,46	4.098,59	18.702,87	26.900,05	20.772,00
222	Tubo tipo conduit PVC 1 1/4" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	27.803,53	4.074,06	23.729,48	31.877,59	26.032,00
223	Tubo tipo conduit PVC 1 1/2" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	33.473,73	2.366,91	31.106,82	35.840,63	33.367,00
224	Tubo tipo conduit PVC 2" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	43.698,30	2.956,18	40.742,12	46.654,48	43.727,00
225	Coraza metálica flexible de 3/4" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	25.743,31	4.958,95	20.784,36	30.702,26	23.284,00
226	Coraza metálica flexible de 1 " (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	37.394,02	7.523,70	29.870,32	44.917,71	33.772,00
227	Coraza metálica flexible de 2" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	53.680,75	13.427,07	40.253,69	67.107,82	47.519,00
228	Coraza plástica flexible de 1/2" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	15.826,09	3.303,46	12.522,63	19.129,55	14.209,00
229	Coraza plástica flexible de 3/4" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	20.201,99	5.890,88	14.311,11	26.092,86	17.265,00
230	Coraza plástica flexible de 1 " (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	24.749,06	11.198,77	13.550,29	35.947,83	19.194,00
231	Caja PVC 5800 de sobreponer	1	Und	10.411,30	6.261,27	4.150,02	16.672,57	11.166,00
232	Caja metálica galvanizada 5800	1	Und	9.628,11	5.915,36	3.712,74	15.543,47	6.707,00
233	Caja metálica galvanizada 2400 10x10 fondo sencillo	1	Und	10.102,32	3.499,06	6.603,26	13.601,37	8.616,00
234	Caja metálica galvanizada 2400 10x10 doble fondo	1	Und	18.138,84	14.804,57	3.334,27	32.943,41	10.774,00
235	Suplemento metálico galvanizado para caja cuadrada	1	Und	4.172,03	1.600,72	2.571,30	5.772,75	4.967,00
236	Caja metálica galvanizada octogonal	1	Und	14.903,13	6.077,21	8.825,92	20.980,34	17.919,00
237	Caja rawelt 5800 de 1 - 4 entradas de 1/2" a 1"	1	Und	27.091,70	9.191,78	17.899,92	36.283,48	22.711,00
238	Caja rawelt 2400 de 1 - 4 entradas de 1/2" a 1"	1	Und	32.694,56	12.467,81	20.226,75	45.162,38	27.627,00
239	Caja rawelt 2400 doble fondo de 1 - 4 entradas de 1/2" a 1"	1	Und	35.483,78	10.871,71	24.612,07	46.355,49	30.069,00
240	Caja rawelt octogonal de 1 - 5 entradas de 1/2" a 1"	1	Und	43.955,98	11.233,57	32.722,41	55.189,55	45.788,00
241	Tapa ciega 5800	1	Und	6.116,15	4.905,86	1.210,29	11.022,01	3.684,00
242	Tapa ciega 2400	1	Und	7.365,30	6.819,98	545,32	14.185,28	4.073,00
243	Conduleta EMT Tipo LB. LL. LR. T de 1/2" a 2"	1	Und	28.263,32	12.399,60	15.863,72	40.662,92	22.146,00
244	Caja de paso metálica con tapa de 15x15x10	1	Und	58.644,55	7.116,30	51.528,25	65.760,86	59.702,00

245	Caja de paso metálica con tapa de 20x20x10	1	Und	86.009,52	28.037,63	57.971,89	114.047,15	99.894,00
246	Caja de paso metálica con tapa de 30x30x15	1	Und	84.699,42	54.785,37	29.914,05	139.484,79	58.521,00
247	Caja plástica tipo intemperie IP65 con protección UV medidas 15x15x10cm	1	Und	153.677,02	114.709,92	38.967,10	268.386,93	96.335,00
248	Caja plástica tipo intemperie IP65 con protección UV medidas 30x30x15cm	1	Und	268.002,40	221.704,11	46.298,29	489.706,51	158.083,00
249	Varilla roscada de 3/8”	1	Mt	32.947,89	17.775,35	15.172,53	50.723,24	24.772,00
250	Varilla roscada de 1/4”	1	Mt	34.678,85	19.046,89	15.631,96	53.725,74	25.164,00
251	Riel chanel ranurado 4x2	1	Mt	27.491,41	7.178,83	20.312,58	34.670,24	24.279,00
252	Riel chanel ranurado 4x4	1	Mt	34.733,60	11.028,75	23.704,86	45.762,35	29.349,00
253	Instalación o desinstalación de equipos de red (Incluye instalación o desinstalación de equipo, adaptador de potencia o fuente externa, cables, patch cords y accesorios de montaje en rack, techo o muro)	1	Und	367.560,99	389.569,24	22.008,24	757.130,23	194.915,00
254	Levantamiento de plano lógico por piso (Hasta 200 puestos de trabajo)	1	Und	1.651.470,88	474.858,49	1.176.612,40	2.126.329,37	1.416.247,00
255	Levantamiento de plano eléctrico por piso (Hasta 200 puestos de trabajo)	1	Und	1.864.478,88	331.634,73	1.532.844,15	2.196.113,60	1.700.258,00
256	Techo falso para datacenter o cuarto técnico en panel de lámina metálica microperforada de 600mm x 600mm (Incluye soportería)	1	M²	436.759,49	128.401,06	308.358,43	565.160,55	436.759,00
257	Piso elevado para datacenter o cuarto técnico (Incluye paneles lisos o perforados color blanco de 600mm x 600mm y soportería galvanizada [pedestales regulables, stringers])	1	M²	935.221,11	145.684,32	789.536,79	1.080.905,43	935.286,00
258	Muro en drywall una cara lámina de 12 mm (incluye perfiles. accesorios. masilla y pintura)	1	M²	229.095,13	62.480,59	166.614,54	291.575,73	260.033,00
259	Muro en drywall doble cara lámina de 12 mm (incluye perfiles. accesorios. masilla y pintura)	1	M²	296.043,97	66.223,23	229.820,73	362.267,20	325.908,00
260	Regata por piso y/o muro (Incluye resane. acabado y pintura)	1	Mt	64.038,38	19.726,83	44.311,55	83.765,21	71.973,00
261	Pintura de muro o techo en cuarto técnico en vinilo color blanco tipo interior a dos (2) manos (incluye preparación de la superficie y aplicación)	1	M²	47.277,32	12.802,27	34.475,05	60.079,59	53.341,00
262	Pintura de muro o piso en cuarto técnico en epóxico color blanco, gris o azul mate tipo interior a dos (2) manos (incluye preparación de la superficie y aplicación)	1	M²	66.978,29	16.606,05	50.372,24	83.584,34	75.089,00
263	Perforación de placa en concreto o muro hasta 25 cm de profundidad de Ø 1"- 4" con sacanucleos	1	Und	200.520,09	34.844,77	165.675,32	235.364,87	183.731,00

264	Apertura de pase en muro de mampostería o drywall desde 1"x1"x10" hasta 5"x20"x10" [alto x ancho x profundidad] para pase de ductos o bandejas (incluye resane y acabados)	1	Und	137.408,22	28.547,70	108.860,52	165.955,92	151.279,00
265	Tapa para inspección en drywall 40-60cm X 40-60 cm	1	Und	207.452,53	75.799,71	131.652,81	283.252,24	243.774,00
266	Desinstalación de cables de datos (par telefónico, multipar telefónico, UTP, coaxial, fibra óptica, VGA, entre otros) y retiro de puntos lógicos voz/datos y conectores asociados que se desinstalen tales como faceplate, patch panel, bandejas de fibra óptica y regletas telefónicas, entre otros. La desinstalación se pagará por peso en kilogramos de material desinstalado.	1	Kg	65.305,56	54.052,17	11.253,39	119.357,73	38.774,00
267	Desinstalación de acometidas, cable eléctrico en general y retiro de toma eléctrica regulada/normal y elementos asociados que se desinstalen, tales como toma eléctrica, Breaker e interruptores entre otros. La desinstalación se pagará por peso en kilogramos de material desinstalado.	1	Kg	64.881,71	44.154,40	20.727,31	109.036,11	43.576,00
268	Desinstalación de canaleta, cajas y tableros eléctricos, bandeja porta cables y escalerilla, tubería (EMT, galvanizada, PVC y corazas, entre otros). La desinstalación se pagará por peso en kilogramos de material desinstalado.	1	Kg	88.381,58	64.686,48	23.695,10	153.068,06	58.809,00

(*) Dada la dispersión (2200%) presentada por una de las cotizaciones, este valor se omitió para los cálculos del valor techo (ítem 141)

CONCLUSIÓN- PRESUPUESTO OFICIAL

Con base en este resultado se proyectan los valores estimados del presupuesto total del contrato para las vigencias 2024, 2025 y 2026 como se presenta en la siguiente tabla:

VIGENCIA	PROMEDIO MENSUAL (*)	MESES	VALOR ESTIMADO (**)
2024	$ 25.954.087,00	2	$ 51.908.174,00
2025	$ 25.954.087,00	12	$ 311.449.044,00
2026	$ 25.954.087,00	7	$ 181.678.609,00
	TOTAL	21	$ 545.035.827,00

(*) PROMEDIO MENSUAL (Valor redondeado a millones)
(**) VALOR ESTIMADO = Promedio Mensual x Plazo de ejecución (Meses)
Nota: Los valores Estimados se redondean al peso

ANEXO No. 4
PRECIOS DE REFERENCIA
(PRECIOS TECHO)

TABLA 1. SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS

ITEM	DESCRIPCION	CANT	UNIDAD	PRECIOS DE REFERENCIA VALOR UNITARIO + INSTALACION (Incluido IVA)
1	Cable U/UTP Cat 6A	1	Mt	11.253,00
2	Toma lógica doble RJ45 Cat 6A (Incluye faceplate y conectores RJ45)	1	Und	158.065,00
3	Toma lógica sencilla RJ45 Cat 6A (Incluye faceplate y conector RJ45)	1	Und	86.610,00
4	Conector RJ45 Hembra Cat 6A	1	Und	52.095,00
5	Conector RJ45 Macho Cat 6A	1	Und	39.578,00
6	Patch Panel recto x 24 puertos Cat 6A modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios). No se acepta tipo regleta RJ45/TB110	1	Und	2.629.795,00
7	Patch Panel recto x 48 puertos Cat 6A modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios). No se acepta tipo regleta RJ45/TB110	1	Und	4.393.456,00
8	Patch Panel angulado x 24 puertos Cat 6A modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios). No se acepta tipo regleta RJ45/110	1	Und	3.072.091,00
9	Patch Panel angulado x 48 puertos Cat 6A modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios). No se acepta tipo regleta RJ45/TB110	1	Und	5.040.095,00
10	Cable F/UTP Cat 6A	1	Mt	11.418,00
11	Toma lógica doble RJ45 F/UTP Cat 6A (incluye faceplate y conectores RJ45 blindados)	1	Und	135.804,00
12	Toma lógica sencilla RJ45 F/UTP Cat 6A (incluye faceplate y conector RJ45 blindado)	1	Und	91.211,00

13	Conector RJ45 Hembra F/UTP Cat 6A (blindado)	1	Und	46.332,00
14	Conector RJ45 Macho F/UTP Cat 6A (blindado)	1	Und	39.063,00
15	Patch Panel x 24 puertos F/UTP Cat 6A blindado modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios)	1	Und	2.696.019,00
16	Patch Panel x 48 puertos F/UTP Cat 6A blindado modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios)	1	Und	4.985.772,00
17	Patch cord 20cm U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	54.338,00
18	Patch cord 50cm U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	50.298,00
19	Patch cord 3 pies (0.91m) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	58.529,00
20	Patch cord 5 pies (1.52m) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	69.675,00
21	Patch cord 7 pies (2.13m) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	83.834,00
22	Patch cord 10 pies (3.04m) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	102.527,00
23	Patch cord 15 pies (4.57m) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	131.599,00
24	Patch cord 25 pies (7.62) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	188.831,00
25	Cable multipar telefónico interior 12 Pares	1	Mt	18.603,00
26	Cable multipar telefónico interior 25 Pares	1	Mt	30.054,00
27	Bandeja modular angulada de fibra óptica de 19"x1RU con cuatro (4) módulos tipo placa x seis (6) puertos dúplex LC (12 nucleos) OM5 o superior [Incluye instalación. conectores. conectorización. fusión. identificación. rotulado. accesorios. certificación]	1	Und	3.041.138,00
28	Bandeja modular angulada de fibra óptica de 19"x1RU con cuatro (4) módulos tipo placa x doce (12) puertos dúplex LC (24 nucleos) OM5 o superior [Incluye instalación. conectores. conectorización. fusión. identificación. rotulado. accesorios. certificación]	1	Und	4.174.751,00

29	Bandeja modular recta de fibra óptica de 19"x1RU con cuatro (4) módulos tipo placa x seis (6) puertos dúplex LC (12 nucleos) OM5 o superior [Incluye instalación. conectores. conectorización. fusión. identificación. rotulado. accesorios. certificación]	1	Und	3.715.236,00
30	Bandeja modular recta de fibra óptica de 19"x1RU con cuatro (4) módulos tipo placa x doce (12) puertos dúplex LC (24 nucleos) OM5 o superior [Incluye instalación. conectores. conectorización. fusión. identificación. rotulado. accesorios. certificación]	1	Und	4.529.169,00
31	Cable de Fibra Óptica Monomodo OS2 Uso Interior Exterior x 12 hilos	1	Mt	21.460,00
32	Cable de Fibra Óptica Monomodo OS2 Uso Interior Exterior x 24 hilos	1	Mt	30.554,00
33	Cable de Fibra Óptica Monomodo OS2 Uso Interior Exterior x 48 hilos	1	Mt	41.612,00
34	Cable de Fibra Óptica Monomodo OS2 Uso Interior Exterior x 96 hilos	1	Mt	86.011,00
35	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM4 x 6 hilos	1	Mt	24.380,00
36	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM4 x 12 hilos	1	Mt	32.020,00
37	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM4 x 24 hilos	1	Mt	35.351,00
38	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM4 x 48 hilos	1	Mt	46.855,00
39	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM4 x 96 hilos	1	Mt	56.912,00
40	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM5 x 12 hilos	1	Mt	34.312,00
41	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM5 x 24 hilos	1	Mt	43.572,00
42	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM5 x 48 hilos	1	Mt	54.064,00
43	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM5 x 96 hilos	1	Mt	65.762,00
44	Patch cord Fibra óptica OM4 LC–LC ó LC-SC 1 metro	1	Und	292.038,00
45	Patch cord Fibra óptica OM4 LC–LC ó LC-SC 2 metros	1	Und	341.514,00

46	Patch cord Fibra óptica OM4 LC–LC ó LC-SC 5 metros	1	Und	427.774,00
47	Patch cord Fibra óptica OM4 LC–LC ó LC-SC 10 metros	1	Und	579.219,00
48	Patch cord Fibra óptica OM4 LC–LC ó LC-SC 15 metros	1	Und	699.907,00
49	Patch cord Fibra óptica OM5 LC–LC ó LC-SC 1 metro	1	Und	299.801,00
50	Patch cord Fibra óptica OM5 LC–LC ó LC-SC 2 metros	1	Und	361.090,00
51	Patch cord Fibra óptica OM5 LC–LC ó LC-SC 5 metros	1	Und	448.679,00
52	Patch cord Fibra óptica OM5 LC–LC ó LC-SC 10 metros	1	Und	614.117,00
53	Patch cord Fibra óptica OM5 LC–LC ó LC-SC 15 metros	1	Und	718.855,00
54	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 1 metro	1	Und	237.201,00
55	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 2 metros	1	Und	315.774,00
56	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 3 metros	1	Und	361.956,00
57	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 5 metros	1	Und	420.206,00
58	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 10 metros	1	Und	630.174,00
59	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 15 metros	1	Und	773.740,00
60	Conectorización o Terminación de fibra óptica por fusión (OM4. OM5 y OS2)	1	Und	460.841,00
61	Caja plástica para empalme de fibra óptica IP 65 interior/exterior 6 hilos	1	Und	346.092,00
62	Caja plástica para empalme de fibra óptica IP 65 interior/exterior 12 hilos	1	Und	301.743,00
63	Convertidor de medios (transceiver) 1000Mbps ethernet-fibra óptica-ethernet (estándares IEEE802.3ab, 1000Base-T, IEEE802.3z y 1000Base-SX), puerto TX-RX [duplex] 1000Mbps SC/UPC, puerto 1000Mbps RJ45, fuente de alimentación externa	1	Und	801.904,00
64	Ponchado ó reponchado de cable U/UTP. F/UTP en toma lógica o puerto de Patch Panel	1	Und	27.620,00

65	Reubicación de punto lógico (Incluye destapar canaleta. desponchar. reubicar toma. trasladar cable. reponchar. tapar canaleta y certificar)	1	Und	179.001,00
66	Identificación y marcación de punto de red desde el puesto de trabajo hasta el patch panel. Incluye etiquetado de faceplate	1	Und	60.365,00
67	Certificación de punto lógico (CAT 5e. 6. 6A. y superiores)	1	Und	22.933,00
68	Certificación hilo de fibra óptica (OM4. OM5. OS2 y superiores)	1	Und	34.227,00
69	Marquilla tipo Clip para cable U/UTP	1	Und	4.841,00
70	Marquilla autoadhesiva tipo bandera para marcación de cable U/UTP o fibra óptica (incluye impresión)	1	Und	7.335,00
71	Etiqueta autolaminante adhesiva para marcación de cable U/UTP o fibra óptica (incluye impresión)	1	Und	9.644,00
72	Etiqueta adhesiva de vinilo blanca o a color para faceplate en toma lógica o eléctrica (incluye impresión)	1	Und	14.630,00
73	Marquilla en acrílico de colores para identificación de puntos de red en faceplate. patch panel. bandejas de fibra óptica. gabinetes y circuitos eléctricos en tomas. breakers y tableros	1	cm^2	16.119,00
74	Marquilla plástica tipo flecha para marcación e identificación de cables (Incluye amarres e impresión y/o protección termocontractil)	1	Und	12.213,00
75	Gabinete de piso para rack estandar de 19". Altura util de 45U. Dimensiones: Alto 2200mm x Ancho 800mm x Fondo 1200mm. rieles de montaje. Parales verticales ajustables con guía de profundidad demarcados según estandar EIA-310D y orificios cuadrados de montaje para inserción de tuerca canastilla M6 tipo push. puerta frontal y posterior doble en marco metálico con microperforaciones al 80% y cierre de seguridad. Paneles laterales desmontables con ventilas y cerradura. Ranuras de acceso de cables en panel superior y base. Barraje a tierra en barra de cobre de 1/8"x1/2". Juego de niveladores y rodachinas. Certificación UL. Estándares EIA/TIA, IEC	1	Und	12.499.352,00

76	Gabinete de piso para rack estandar de 19". Altura util de 15U. Dimensiones: Alto 857mm x Ancho 580mm x Fondo 730mm. Parales verticales ajustables con guía de profundidad demarcados según estandar EIA-310D y orificios cuadrados de montaje para inserción de tuerca canastilla M6. Panel posterior desmontable con perforaciones y ventilas. Puerta frontal en marco metálico con microperforaciones al 80% y cierre de seguridad. Paneles laterales desmontables con ventilas. ranuras de acceso de cables en panel superior y base. Barraje a tierra en barra de cobre de 1/8"x1/2". Juego de niveladores y rodachinas. Certificación UL. Estándares EIA/TIA, IEC	1	Und	4.782.000,00
77	Gabinete de pared para rack estandar de 19". Altura util de 5U. Dimensiones: Alto 284mm x Ancho 525mm x Fondo 305mm. Parales verticales ajustables con guía de profundidad demarcados según estandar EIA-310D y orificios cuadrados de montaje para inserción de tuerca canastilla M6. Ranuras de acceso de cable superior o inferior. Puerta frontal de marco metálico, ranuras de ventilación, con vidrio y cierre de seguridad. Acabado en pintura electrostática sobre acero laminado en frio. Certificación UL. Estándares EIA/TIA, IEC	1	Und	1.023.575,00
78	Multitoma eléctrica vertical para Rack con 10 tomas dobles con polo a tierra aislado. G.H. para montaje en gabinete de telecomunicaciones	1	Und	1.015.052,00
79	Bandeja fija para rack de 19" color negro	1	Und	174.551,00
80	Bandeja deslizable para rack de 19" color negro	1	Und	355.450,00
81	Organizador de cables horizontal plástico tipo canal ranurado con tapa 1RU	1	Und	136.302,00
82	Organizador de cables horizontal plástico tipo canal ranurado con tapa 2RU	1	Und	212.702,00
83	Organizador de cables horizontal metálico de 5-10 anillos con tapa 1RU	1	Und	136.750,00
84	Organizador de cables horizontal metálico de 5-10 anillos con tapa 2RU	1	Und	212.559,00
85	Peinado de rack de comunicaciones de hasta 300 salidas aprox (Incluye documentación previa y posterior a la actividad. organización y/o marquillado de patch cords)	1	Und	1.820.090,00

86	Toma sencilla HDMI	1	Und	170.923,00
87	Unión HDMI	1	Und	52.285,00
88	Cable HDMI UHS 2.1 x 3mt certificado (Ultra Certified Cable/HDMI Forum)	1	Und	189.820,00
89	Cable HDMI UHS 2.1 x 5mt certificado (Ultra Certified Cable/HDMI Forum)	1	Und	324.988,00
90	Cable HDMI UHS 2.1 x 10mt certificado (Ultra Certified Cable/HDMI Forum)	1	Und	1.063.074,00
91	Cable HDMI UHS 2.1 x 15mt certificado (Ultra Certified Cable/HDMI Forum)	1	Und	1.654.750,00
92	Cable HDMI UHS 2.1 x 20mt certificado Ultra Certified Cable/HDMI Forum)	1	Und	2.127.639,00
93	Grommet mecanico para mesa de reuniones con capacidad de hasta seis (6) sockets personalizables e intercambiables (RJ45, eléctrico, USB de carga, HDMI, VGA, RCA. etc.)	1	Und	845.646,00
94	Grommet mecanico para mesa de reuniones con capacidad de hasta ocho (8) sockets personalizables e intercambiables (RJ45, eléctrico, USB de carga, HDMI, VGA, RCA. etc.)	1	Und	976.626,00
95	Socket (repuesto) [HDMI, VGA, RJ45, eléctrico] para Grommet de mesa	1	Und	226.691,00
96	Soporte de techo universal para videobeam de 5 a 30 Kg de peso; incluye accesorios y soporte de montaje con tubo regulable en altura color blanco o negro.	1	Und	463.497,00
97	Soporte fijo de techo para televisor hasta 85" incluye accesorios y soporte de montaje con tubo regulable en altura color blanco o negro.	1	Und	462.708,00
98	Soporte plegable de pared para televisor hasta 85" Inclinable y dobles brazos giratorios tipo tijera. incluye todos los accesorios de montaje.	1	Und	674.953,00
99	Espiral Plástico (Blanco o Negro)	1	Mt	11.817,00
100	Cable eléctrico trifilar trenzado AWG No.10	1	Mt	25.968,00
101	Cable eléctrico trifilar trenzado AWG No.12	1	Mt	17.722,00
102	Cable eléctrico encauchetado trifilar trenzado AWG No.10	1	Mt	24.348,00
103	Cable eléctrico encauchetado trifilar trenzado AWG No.12	1	Mt	19.095,00
104	Alambre de cobre desnudo AWG No.14	1	Mt	4.380,00
105	Alambre de cobre desnudo AWG No.12	1	Mt	5.754,00

106	Alambre de cobre desnudo AWG No.10	1	Mt	8.390,00
107	Alambre de cobre desnudo AWG No.8	1	Mt	12.340,00
108	Cable eléctrico AWG No. 2	1	Mt	53.145,00
109	Cable eléctrico AWG No. 4	1	Mt	30.558,00
110	Cable eléctrico AWG No. 6	1	Mt	20.708,00
111	Cable eléctrico AWG No. 8	1	Mt	12.045,00
112	Cable eléctrico AWG No. 10	1	Mt	9.429,00
113	Cable eléctrico AWG No. 12	1	Mt	6.671,00
114	Cable eléctrico AWG No. 14	1	Mt	5.420,00
115	Cable eléctrico AWG No. 4/0	1	Mt	114.000,00
116	Cable eléctrico AWG No. 3/0	1	Mt	90.017,00
117	Cable eléctrico AWG No. 2/0	1	Mt	77.549,00
118	Cable eléctrico AWG No. 1/0	1	Mt	61.385,00
119	Borna cable 4/0	1	Und	26.233,00
120	Borna cable 3/0	1	Und	24.291,00
121	Borna cable 2/0	1	Und	22.653,00
122	Borna cable 1/0	1	Und	19.899,00
123	Borna cable 2	1	Und	17.196,00
124	Borna cable 4	1	Und	14.702,00
125	Borna cable 6	1	Und	12.982,00
126	Borna cable 8	1	Und	10.999,00
127	Borna cable 10	1	Und	6.822,00
128	Borna cable 12	1	Und	5.621,00
129	Borna cable 14	1	Und	4.420,00
130	Toma eléctrica con polo a Tierra normal.	1	Und	17.507,00
131	Toma eléctrica con polo a Tierra Aislado G.H.	1	Und	52.039,00
132	Tapa tipo intemperie para tomacorriente	1	Und	26.717,00
133	Sensor de movimiento 360° de montaje en techo con temporizador ajustable para iluminación	1	Und	206.984,00
134	Interruptor sencillo	1	Und	22.209,00
135	Interruptor doble	1	Und	21.277,00
136	Interruptor triple	1	Und	42.838,00
137	Clavija macho a 110 V	1	Und	12.596,00

138	Reubicación de toma eléctrica doble (Incluye destapar canaleta. desconectar. trasladar cables. reubicar toma. reconectar y tapar canaleta)	1	Und	111.965,00
139	Identificación y marcación de circuito eléctrico desde el puesto de trabajo hasta el tablero eléctrico. Incluye etiquetado de toma eléctrica.	1	Und	31.570,00
140	Reubicación de acometida eléctrica (monofásica. bifásica. o trifásica) [1].[2].[3]F+N+T cualquier calibre. Incluye desconectar. trasladar cables (recanalización o tendido) y reconectar. Se pagará por metro lineal de cable reubicado.	1	Mt	40.335,00
141	Identificación y marcación de acometida eléctrica desde tablero principal a tableros de distribución. Incluye etiquetado de identificación en tableros eléctricos	1	Und	80.876,00
142	Toma de Seguridad L5-20R	1	Und	91.858,00
143	Toma de Seguridad L5-30R	1	Und	118.230,00
144	Toma de Seguridad L6-20R	1	Und	121.816,00
145	Toma de Seguridad L6-30R	1	Und	126.808,00
146	Clavija de Seguridad L5-20P	1	Und	108.900,00
147	Clavija de Seguridad L5-30P	1	Und	117.800,00
148	Clavija de Seguridad L6-20P	1	Und	92.681,00
149	Clavija de Seguridad L6-30P	1	Und	116.086,00
150	Breaker enchufable monopolar de 15A a 60A	1	Und	35.311,00
151	Breaker enchufable bipolar de 2X20 A	1	Und	71.499,00
152	Breaker enchufable bipolar de 2X30 A	1	Und	71.883,00
153	Breaker enchufable tripolar de 3x20 A	1	Und	162.067,00
154	Breaker enchufable tripolar de 3x30 A	1	Und	127.024,00
155	Breaker enchufable tripolar de 3x100A	1	Und	231.581,00
156	Breaker para riel monopolar de 1A a 20A	1	Und	70.084,00
157	Breaker para riel bipolar de 2X20 A	1	Und	116.926,00
158	Breaker para riel bipolar de 2X30 A	1	Und	125.368,00
159	Breaker para riel tripolar de 3x20 A	1	Und	216.779,00
160	Breaker para riel tripolar de 3x30 A	1	Und	220.156,00
161	Totalizador de (3X40. 3X50. 3X60 A) tipo industrial	1	Und	481.124,00
162	Totalizador de (3X70. 3X80. 3X100 A) tipo industrial	1	Und	549.682,00

163	Breaker industrial 3x125 A	1	Und	722.456,00
164	Breaker industrial 3x150 A	1	Und	818.305,00
165	Breaker industrial 3x200 A	1	Und	970.018,00
166	Breaker industrial 3x250 A	1	Und	1.109.078,00
167	Breaker industrial 3x300 A	1	Und	1.521.469,00
168	Breaker industrial 3x350 A	1	Und	1.895.283,00
169	Breaker industrial 3x400 A	1	Und	2.435.224,00
170	Breaker industrial 3x500 A	1	Und	3.026.320,00
171	Cofre para tablero eléctrico tipo Nema 12. de 70 x 50 x 25 cm.	1	Und	916.283,00
172	Cofre autosoportado para tablero eléctrico tipo Nema de 100 ancho x 180 alto x 30 fondo cm.	1	Und	5.214.571,00
173	Cofre autosoportado para tablero eléctrico tipo Nema de 150 ancho x 180 alto x 40 fondo cm.	1	Und	6.087.000,00
174	Barraje de cobre montado sobre aisladores 1" x 3/8"	1	Und	982.607,00
175	Tablero eléctrico 24 circuitos con espacio para totalizador	1	Und	970.055,00
176	Tablero eléctrico 30 circuitos con espacio para totalizador	1	Und	1.254.577,00
177	Tablero eléctrico 42 circuitos con espacio para totalizador	1	Und	1.098.373,00
178	Medidor digital V/A/F Para tablero eléctrico	1	Und	1.935.258,00
179	Transformador de medida de 100/5 A	1	Und	282.525,00
180	Transformador de medida de 200/5 A	1	Und	325.692,00
181	Análisis de red eléctrica con analizador de red x 24 horas (incluye informe de hallazgos y recomendaciones)	1	Und	4.157.635,00
182	Análisis termográfico de instalaciones y tableros eléctricos. (incluye informe de hallazgos y recomendaciones)	1	Und	2.336.473,00
183	Polo a tierra (varilla de cobre de 2.4 m. tratamiento electrolítico. soldadura cadweld y caja de inspección con tapa).	1	Und	914.356,00
184	Malla de tierra de alta frecuencia (Incluye flejes de cobre electrolítico. soldadura. fijación y accesorios necesarios para su completa instalación)	1	M²	568.910,00

185	Bandeja portacable tipo malla de 400x50 mm con acabado electrozincado (incluye accesorios. figuras y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	156.402,00
186	Bandeja portacable tipo malla de 300x50 mm con acabado electrozincado (incluye accesorios. figuras y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	180.248,00
187	Bandeja portacable tipo malla de 200x50 mm con acabado electrozincado (incluye accesorios. figuras y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	150.789,00
188	Bandeja portacable tipo malla de 100x50 mm con acabado electrozincado (incluye accesorios. figuras y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	119.917,00
189	Tapa para bandeja portacable tipo malla de 400 mm	1	Mt	69.004,00
190	Tapa para bandeja portacable tipo malla de 300 mm	1	Mt	66.531,00
191	Tapa para bandeja portacable tipo malla de 200 mm	1	Mt	60.108,00
192	Tapa para bandeja portacable tipo malla de 100 mm	1	Mt	34.779,00
193	Tabique metálico separador de cables para bandeja tipo malla (incluye accesorios de montaje)	1	Mt	50.837,00
194	Accesorio metálico (suplemento) para salida de ductos o fijación de cajas en bandeja portacable tipo malla	1	Und	31.398,00
195	Tornillo conector eléctrico bipartido de cobre para conexión equipotencial (puesta a tierra)	1	Und	21.978,00

196	Bandeja portacable tipo ducto de 40x8cm con o sin división interna en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	237.533,00
197	Accesorio de unión para bandeja tipo ducto de 40x8cm (curva horizontal - curva vertical - Tee horizontal - Tee vertical - cruz horizontal - cruz vertical - reducción) en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Und	263.206,00
198	Bandeja portacable tipo ducto de 30x8cm con o sin división interna en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	187.371,00
199	Accesorio de unión para bandeja tipo ducto de 30x8cm (curva horizontal - curva vertical - Tee horizontal - Tee vertical - cruz horizontal - cruz vertical - reducción) en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Und	222.435,00
200	Bandeja portacable tipo ducto de 20x8cm con o sin división interna en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	161.828,00

201	Accesorio de unión para bandeja tipo ducto de 20x8cm (curva horizontal - curva vertical - Tee horizontal - Tee vertical - cruz horizontal - cruz vertical - reducción) en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Und	176.743,00
202	Canaleta metálica con tapa color blanco o anoloc 10 x 4 cm con división	1	Mt	62.202,00
203	Canaleta metálica con tapa color blanco o anoloc 12 x 5 cm con división	1	Mt	78.313,00
204	Troquel plano para canaleta metálica un (1) servicio (toma lógica ó eléctrica)	1	Und	21.328,00
205	Troquel piramidal para canaleta metálica un (1) servicio (toma lógica ó eléctrica)	1	Und	34.306,00
206	Troquel plano para canaleta metálica dos (2) servicios (toma lógica x 1 + toma eléctrica x 1)	1	Und	31.631,00
207	Troquel piramidal para canaleta metálica dos (2) servicios (toma lógica x 1 + toma eléctrica x 1)	1	Und	47.240,00
208	Troquel plano para canaleta metálica tres (3) servicios (toma lógica x 1 + toma eléctrica x 2)	1	Und	41.312,00
209	Troquel piramidal para canaleta metálica tres (3) servicios (toma lógica x 1 + toma eléctrica x 2)	1	Und	62.041,00
210	Canaleta plástica con tapa de 2 cm ancho	1	Mt	17.829,00
211	Canaleta plástica con tapa de 4 cm ancho	1	Mt	31.137,00
212	Canaleta plástica con tapa de 5 cm ancho	1	Mt	27.477,00
213	Tubo 1/2" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demas)	1	Mt	26.267,00
214	Tubo 3/4" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demás)	1	Mt	34.395,00
215	Tubo 1" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demás)	1	Mt	44.496,00

216	Tubo 1 1/4" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demás)	1	Mt	53.537,00
217	Tubo 1 1/2" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demás)	1	Mt	45.739,00
218	Tubo 2" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demás)	1	Mt	58.950,00
219	Tubo 3" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demás)	1	Mt	93.887,00
220	Tubo tipo conduit PVC 3/4" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	16.012,00
221	Tubo tipo conduit PVC 1" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	20.772,00
222	Tubo tipo conduit PVC 1 1/4" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	26.032,00
223	Tubo tipo conduit PVC 1 1/2" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	33.367,00
224	Tubo tipo conduit PVC 2" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	43.727,00
225	Coraza metálica flexible de 3/4" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	23.284,00
226	Coraza metálica flexible de 1 " (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	33.772,00
227	Coraza metálica flexible de 2" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	47.519,00
228	Coraza plástica flexible de 1/2" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	14.209,00
229	Coraza plástica flexible de 3/4" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	17.265,00
230	Coraza plástica flexible de 1 " (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	19.194,00
231	Caja PVC 5800 de sobreponer	1	Und	11.166,00
232	Caja metálica galvanizada 5800	1	Und	6.707,00
233	Caja metálica galvanizada 2400 10x10 fondo sencillo	1	Und	8.616,00

234	Caja metálica galvanizada 2400 10x10 doble fondo	1	Und	10.774,00
235	Suplemento metálico galvanizado para caja cuadrada	1	Und	4.967,00
236	Caja metálica galvanizada octogonal	1	Und	17.919,00
237	Caja rawelt 5800 de 1 - 4 entradas de 1/2" a 1"	1	Und	22.711,00
238	Caja rawelt 2400 de 1 - 4 entradas de 1/2" a 1"	1	Und	27.627,00
239	Caja rawelt 2400 doble fondo de 1 - 4 entradas de 1/2" a 1"	1	Und	30.069,00
240	Caja rawelt octogonal de 1 - 5 entradas de 1/2" a 1"	1	Und	45.788,00
241	Tapa ciega 5800	1	Und	3.684,00
242	Tapa ciega 2400	1	Und	4.073,00
243	Conduleta EMT Tipo LB. LL. LR. T de 1/2" a 2"	1	Und	22.146,00
244	Caja de paso metálica con tapa de 15x15x10	1	Und	59.702,00
245	Caja de paso metálica con tapa de 20x20x10	1	Und	99.894,00
246	Caja de paso metálica con tapa de 30x30x15	1	Und	58.521,00
247	Caja plástica tipo intemperie IP65 con protección UV medidas 15x15x10cm	1	Und	96.335,00
248	Caja plástica tipo intemperie IP65 con protección UV medidas 30x30x15cm	1	Und	158.083,00
249	Varilla roscada de 3/8”	1	Mt	24.772,00
250	Varilla roscada de 1/4”	1	Mt	25.164,00
251	Riel chanel ranurado 4x2	1	Mt	24.279,00
252	Riel chanel ranurado 4x4	1	Mt	29.349,00
253	Instalación o desinstalación de equipos de red (Incluye instalación o desinstalación de equipo, adaptador de potencia o fuente externa, cables, patch cords y accesorios de montaje en rack, techo o muro)	1	Und	194.915,00
254	Levantamiento de plano lógico por piso (Hasta 200 puestos de trabajo)	1	Und	1.416.247,00
255	Levantamiento de plano eléctrico por piso (Hasta 200 puestos de trabajo)	1	Und	1.700.258,00
256	Techo falso para datacenter o cuarto técnico en panel de lámina metálica microperforada de 600mm x 600mm (Incluye soportería)	1	M²	436.759,00

257	Piso elevado para datacenter o cuarto técnico (Incluye paneles lisos o perforados color blanco de 600mm x 600mm y soportería galvanizada [pedestales regulables, stringers])	1	M²	935.286,00
258	Muro en drywall una cara lámina de 12 mm (incluye perfiles. accesorios. masilla y pintura)	1	M²	260.033,00
259	Muro en drywall doble cara lámina de 12 mm (incluye perfiles. accesorios. masilla y pintura)	1	M²	325.908,00
260	Regata por piso y/o muro (Incluye resane. acabado y pintura)	1	Mt	71.973,00
261	Pintura de muro o techo en cuarto técnico en vinilo color blanco tipo interior a dos (2) manos (incluye preparación de la superficie y aplicación)	1	M²	53.341,00
262	Pintura de muro o piso en cuarto técnico en epóxico color blanco, gris o azul mate tipo interior a dos (2) manos (incluye preparación de la superficie y aplicación)	1	M²	75.089,00
263	Perforación de placa en concreto o muro hasta 25 cm de profundidad de Ø 1"- 4" con sacanucleos	1	Und	183.731,00
264	Apertura de pase en muro de mampostería o drywall desde 1"x1"x10" hasta 5"x20"x10" [alto x ancho x profundidad] para pase de ductos o bandejas (incluye resane y acabados)	1	Und	151.279,00
265	Tapa para inspección en drywall 40-60cm X 40-60 cm	1	Und	243.774,00
TOTAL incluido IVA (Sumatoria de todos los ítems)				**136.232.529,00**

TABLA 2 SERVICIO DE DESINSTALACION (MANO DE OBRA)

ITEM	DESCRIPCION	CANT	UNIDAD	PRECIOS DE REFERENCIA VALOR UNITARIO Desinstalación (IVA incluido)
266	Desinstalación de cables de datos (par telefónico, multipar telefónico, UTP, coaxial, fibra óptica, VGA, entre otros) y retiro de puntos lógicos voz/datos y conectores asociados que se desinstalen tales como faceplate, patch panel, bandejas de fibra óptica y regletas telefónicas, entre otros. La	1	Kg	38.774,00

	desinstalación se pagará por peso en kilogramos de material desinstalado.			
267	Desinstalación de acometidas, cable eléctrico en general y retiro de toma eléctrica regulada/normal y elementos asociados que se desinstalen, tales como toma eléctrica, Breaker e interruptores entre otros. La desinstalación se pagará por peso en kilogramos de material desinstalado.	1	Kg	43.576,00
268	Desinstalación de canaleta, cajas y tableros eléctricos, bandeja porta cables y escalerilla, tubería (EMT, galvanizada, PVC y corazas, entre otros). La desinstalación se pagará por peso en kilogramos de material desinstalado.	1	Kg	58.809,00
TOTAL incluido IVA (Sumatoria ítems 266 a 268)				**$141.159,00**
TOTAL incluido IVA (Tabla 1 y tabla 2)				**$136.373.688,00**

NOTA: Los PRECIOS DE REFERENCIA incluyen el VALOR UNITARIO por item+ INSTALACION (Incluido IVA y todos los gastos, costos, derechos, impuestos, estampillas, tasas, contribuciones y demás emolumentos relacionados con el cumplimiento del objeto del contrato) y todos los demás costos directos e indirectos asociados al suministro e instalación.

ANEXO No. 5
ELEMENTOS OFERTADOS
MARCAS

1. Para los elementos y servicios que por su naturaleza no tienen marca, se debe diligenciar la columna marca con la expresión "SIN MARCA", tal como lo ha indicado la Entidad.
2. En caso de no diligenciar uno o varios de los elementos, incurrirá en causal de rechazo.

3. **Los productos de cableado estructurado relacionados con par trenzado de cobre y fibra óptica contenidos en este ANEXO 5- ELEMENTOS OFERTADOS deben ser monomarca, es decir, del mismo fabricante, so pena de incurrir en causal de rechazo.**
4. Durante la ejecución del contrato el contratista deberá suministrar los elementos de la marca ofertada.
5. Los productos eléctricos de la marca ofertada por el proponente deben cumplir con las disposiciones señaladas en los numerales 2.3 y 2.4 del artículo 2 del Anexo especificaciones técnicas de Instalaciones Eléctricas RETIE, para lo cual se deberán entregar los certificados de conformidad con RETIE a los supervisores del contrato para su verificación los 10 primeros días calendario después de la fecha de inicio del contrato.

TABLA 1. SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS

ITEM	DESCRIPCION	CANT	UNIDAD	MARCA
1	Cable U/UTP Cat 6A	1	Mt	
2	Toma lógica doble RJ45 Cat 6A (Incluye faceplate y conectores RJ45)	1	Und	
3	Toma lógica sencilla RJ45 Cat 6A (Incluye faceplate y conector RJ45)	1	Und	
4	Conector RJ45 Hembra Cat 6A	1	Und	
5	Conector RJ45 Macho Cat 6A	1	Und	
6	Patch Panel recto x 24 puertos Cat 6A modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios). No se acepta tipo regleta RJ45/TB110	1	Und	
7	Patch Panel recto x 48 puertos Cat 6A modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios). No se acepta tipo regleta RJ45/TB110	1	Und	
8	Patch Panel angulado x 24 puertos Cat 6A modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios). No se acepta tipo regleta RJ45/110	1	Und	
9	Patch Panel angulado x 48 puertos Cat 6A modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios). No se acepta tipo regleta RJ45/TB110	1	Und	
10	Cable F/UTP Cat 6A	1	Mt	

11	Toma lógica doble RJ45 F/UTP Cat 6A (incluye faceplate y conectores RJ45 blindados)	1	Und	
12	Toma lógica sencilla RJ45 F/UTP Cat 6A (incluye faceplate y conector RJ45 blindado)	1	Und	
13	Conector RJ45 Hembra F/UTP Cat 6A (blindado)	1	Und	
14	Conector RJ45 Macho F/UTP Cat 6A (blindado)	1	Und	
15	Patch Panel x 24 puertos F/UTP Cat 6A blindado modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios)	1	Und	
16	Patch Panel x 48 puertos F/UTP Cat 6A blindado modular (Incluye herraje. jacks. barra de soporte para administración de cables. accesorios)	1	Und	
17	Patch cord 20cm U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	
18	Patch cord 50cm U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	
19	Patch cord 3 pies (0.91m) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	
20	Patch cord 5 pies (1.52m) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	
21	Patch cord 7 pies (2.13m) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	
22	Patch cord 10 pies (3.04m) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	
23	Patch cord 15 pies (4.57m) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	
24	Patch cord 25 pies (7.62) U/UTP Cat 6A original y certificado de fábrica	1	Und	
25	Cable multipar telefónico interior 12 Pares	1	Mt	
26	Cable multipar telefónico interior 25 Pares	1	Mt	
27	Bandeja modular angulada de fibra óptica de 19"x1RU con cuatro (4) módulos tipo placa x seis (6) puertos dúplex LC (12 nucleos) OM5 o superior [Incluye instalación. conectores. conectorización. fusión. identificación. rotulado. accesorios. certificación]	1	Und	
28	Bandeja modular angulada de fibra óptica de 19"x1RU con cuatro (4) módulos tipo placa x doce (12) puertos dúplex LC (24 nucleos) OM5 o superior [Incluye instalación. conectores. conectorización. fusión. identificación. rotulado. accesorios. certificación]	1	Und	
29	Bandeja modular recta de fibra óptica de 19"x1RU con cuatro (4) módulos tipo placa x seis (6) puertos dúplex LC (12 nucleos) OM5 o superior [Incluye instalación. conectores. conectorización. fusión. identificación. rotulado. accesorios. certificación]	1	Und	

30	Bandeja modular recta de fibra óptica de 19"x1RU con cuatro (4) módulos tipo placa x doce (12) puertos dúplex LC (24 nucleos) OM5 o superior [Incluye instalación. conectores. conectorización. fusión. identificación. rotulado. accesorios. certificación]	1	Und	
31	Cable de Fibra Óptica Monomodo OS2 Uso Interior Exterior x 12 hilos	1	Mt	
32	Cable de Fibra Óptica Monomodo OS2 Uso Interior Exterior x 24 hilos	1	Mt	
33	Cable de Fibra Óptica Monomodo OS2 Uso Interior Exterior x 48 hilos	1	Mt	
34	Cable de Fibra Óptica Monomodo OS2 Uso Interior Exterior x 96 hilos	1	Mt	
35	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM4 x 6 hilos	1	Mt	
36	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM4 x 12 hilos	1	Mt	
37	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM4 x 24 hilos	1	Mt	
38	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM4 x 48 hilos	1	Mt	
39	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM4 x 96 hilos	1	Mt	
40	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM5 x 12 hilos	1	Mt	
41	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM5 x 24 hilos	1	Mt	
42	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM5 x 48 hilos	1	Mt	
43	Cable de Fibra Óptica Multimodo 50/125 Uso Interior Exterior OM5 x 96 hilos	1	Mt	
44	Patch cord Fibra óptica OM4 LC–LC ó LC-SC 1 metro	1	Und	
45	Patch cord Fibra óptica OM4 LC–LC ó LC-SC 2 metros	1	Und	
46	Patch cord Fibra óptica OM4 LC–LC ó LC-SC 5 metros	1	Und	
47	Patch cord Fibra óptica OM4 LC–LC ó LC-SC 10 metros	1	Und	
48	Patch cord Fibra óptica OM4 LC–LC ó LC-SC 15 metros	1	Und	
49	Patch cord Fibra óptica OM5 LC–LC ó LC-SC 1 metro	1	Und	
50	Patch cord Fibra óptica OM5 LC–LC ó LC-SC 2 metros	1	Und	
51	Patch cord Fibra óptica OM5 LC–LC ó LC-SC 5 metros	1	Und	
52	Patch cord Fibra óptica OM5 LC–LC ó LC-SC 10 metros	1	Und	
53	Patch cord Fibra óptica OM5 LC–LC ó LC-SC 15 metros	1	Und	
54	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 1 metro	1	Und	

55	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 2 metros	1	Und	
56	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 3 metros	1	Und	
57	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 5 metros	1	Und	
58	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 10 metros	1	Und	
59	Patch cord Fibra Óptica Monomodo OS2 LC–LC ó LC-SC 15 metros	1	Und	
60	Conectorización o Terminación de fibra óptica por fusión (OM4. OM5 y OS2)	1	Und	
61	Caja plástica para empalme de fibra óptica IP 65 interior/exterior 6 hilos	1	Und	
62	Caja plástica para empalme de fibra óptica IP 65 interior/exterior 12 hilos	1	Und	
63	Convertidor de medios (transceiver) 1000Mbps ethernet-fibra óptica-ethernet (estándares IEEE802.3ab, 1000Base-T, IEEE802.3z y 1000Base-SX), puerto TX-RX [duplex] 1000Mbps SC/UPC, puerto 1000Mbps RJ45, fuente de alimentación externa	1	Und	
64	Ponchado ó reponchado de cable U/UTP. F/UTP en toma lógica o puerto de Patch Panel	1	Und	
65	Reubicación de punto lógico (Incluye destapar canaleta. desponchar. reubicar toma. trasladar cable. reponchar. tapar canaleta y certificar)	1	Und	
66	Identificación y marcación de punto de red desde el puesto de trabajo hasta el patch panel. Incluye etiquetado de faceplate	1	Und	
67	Certificación de punto lógico (CAT 5e. 6. 6A. y superiores)	1	Und	
68	Certificación hilo de fibra óptica (OM4. OM5. OS2 y superiores)	1	Und	
69	Marquilla tipo Clip para cable U/UTP	1	Und	
70	Marquilla autoadhesiva tipo bandera para marcación de cable U/UTP o fibra óptica (incluye impresión)	1	Und	
71	Etiqueta autolaminante adhesiva para marcación de cable U/UTP o fibra óptica (incluye impresión)	1	Und	
72	Etiqueta adhesiva de vinilo blanca o a color para faceplate en toma lógica o eléctrica (incluye impresión)	1	Und	
73	Marquilla en acrílico de colores para identificación de puntos de red en faceplate. patch panel. bandejas de fibra óptica. gabinetes y circuitos eléctricos en tomas. breakers y tableros	1	cm^2	

74	Marquilla plástica tipo flecha para marcación e identificación de cables (Incluye amarres e impresión y/o protección termocontractil)	1	Und	
75	Gabinete de piso para rack estandar de 19". Altura util de 45U. Dimensiones: Alto 2200mm x Ancho 800mm x Fondo 1200mm. rieles de montaje. Parales verticales ajustables con guía de profundidad demarcados según estandar EIA-310D y orificios cuadrados de montaje para inserción de tuerca canastilla M6 tipo push. puerta frontal y posterior doble en marco metálico con microperforaciones al 80% y cierre de seguridad. Paneles laterales desmontables con ventilas y cerradura. Ranuras de acceso de cables en panel superior y base. Barraje a tierra en barra de cobre de 1/8"x1/2". Juego de niveladores y rodachinas. Certificación UL. Estándares EIA/TIA, IEC	1	Und	
76	Gabinete de piso para rack estandar de 19". Altura util de 15U. Dimensiones: Alto 857mm x Ancho 580mm x Fondo 730mm. Parales verticales ajustables con guía de profundidad demarcados según estandar EIA-310D y orificios cuadrados de montaje para inserción de tuerca canastilla M6. Panel posterior desmontable con perforaciones y ventilas. Puerta frontal en marco metálico con microperforaciones al 80% y cierre de seguridad. Paneles laterales desmontables con ventilas. ranuras de acceso de cables en panel superior y base. Barraje a tierra en barra de cobre de 1/8"x1/2". Juego de niveladores y rodachinas. Certificación UL. Estándares EIA/TIA, IEC	1	Und	
77	Gabinete de pared para rack estandar de 19". Altura util de 5U. Dimensiones: Alto 284mm x Ancho 525mm x Fondo 305mm. Parales verticales ajustables con guía de profundidad demarcados según estandar EIA-310D y orificios cuadrados de montaje para inserción de tuerca canastilla M6. Ranuras de acceso de cable superior o inferior. Puerta frontal de marco metálico, ranuras de ventilación, con vidrio y cierre de seguridad. Acabado en pintura electrostática sobre acero laminado en frio. Certificación UL. Estándares EIA/TIA, IEC	1	Und	
78	Multitoma eléctrica vertical para Rack con 10 tomas dobles con polo a tierra aislado. G.H. para montaje en gabinete de telecomunicaciones	1	Und	
79	Bandeja fija para rack de 19" color negro	1	Und	
80	Bandeja deslizable para rack de 19" color negro	1	Und	
81	Organizador de cables horizontal plástico tipo canal ranurado con tapa 1RU	1	Und	
82	Organizador de cables horizontal plástico tipo canal ranurado con tapa 2RU	1	Und	

83	Organizador de cables horizontal metálico de 5-10 anillos con tapa 1RU	1	Und	
84	Organizador de cables horizontal metálico de 5-10 anillos con tapa 2RU	1	Und	
85	Peinado de rack de comunicaciones de hasta 300 salidas aprox (Incluye documentación previa y posterior a la actividad. organización y/o marquillado de patch cords)	1	Und	
86	Toma sencilla HDMI	1	Und	
87	Unión HDMI	1	Und	
88	Cable HDMI UHS 2.1 x 3mt certificado (Ultra Certified Cable/HDMI Forum)	1	Und	
89	Cable HDMI UHS 2.1 x 5mt certificado (Ultra Certified Cable/HDMI Forum)	1	Und	
90	Cable HDMI UHS 2.1 x 10mt certificado (Ultra Certified Cable/HDMI Forum)	1	Und	
91	Cable HDMI UHS 2.1 x 15mt certificado (Ultra Certified Cable/HDMI Forum)	1	Und	
92	Cable HDMI UHS 2.1 x 20mt certificado Ultra Certified Cable/HDMI Forum)	1	Und	
93	Grommet mecanico para mesa de reuniones con capacidad de hasta seis (6) sockets personalizables e intercambiables (RJ45, eléctrico, USB de carga, HDMI, VGA, RCA. etc.)	1	Und	
94	Grommet mecanico para mesa de reuniones con capacidad de hasta ocho (8) sockets personalizables e intercambiables (RJ45, eléctrico, USB de carga, HDMI, VGA, RCA. etc.)	1	Und	
95	Socket (repuesto) [HDMI, VGA, RJ45, eléctrico] para Grommet de mesa	1	Und	
96	Soporte de techo universal para videobeam de 5 a 30 Kg de peso; incluye accesorios y soporte de montaje con tubo regulable en altura color blanco o negro.	1	Und	
97	Soporte fijo de techo para televisor hasta 85" incluye accesorios y soporte de montaje con tubo regulable en altura color blanco o negro.	1	Und	
98	Soporte plegable de pared para televisor hasta 85" Inclinable y dobles brazos giratorios tipo tijera. incluye todos los accesorios de montaje.	1	Und	
99	Espiral Plástico (Blanco o Negro)	1	Mt	
100	Cable eléctrico trifilar trenzado AWG No.10	1	Mt	
101	Cable eléctrico trifilar trenzado AWG No.12	1	Mt	
102	Cable eléctrico encauchetado trifilar trenzado AWG No.10	1	Mt	
103	Cable eléctrico encauchetado trifilar trenzado AWG No.12	1	Mt	

104	Alambre de cobre desnudo AWG No.14	1	Mt	
105	Alambre de cobre desnudo AWG No.12	1	Mt	
106	Alambre de cobre desnudo AWG No.10	1	Mt	
107	Alambre de cobre desnudo AWG No.8	1	Mt	
108	Cable eléctrico AWG No. 2	1	Mt	
109	Cable eléctrico AWG No. 4	1	Mt	
110	Cable eléctrico AWG No. 6	1	Mt	
111	Cable eléctrico AWG No. 8	1	Mt	
112	Cable eléctrico AWG No. 10	1	Mt	
113	Cable eléctrico AWG No. 12	1	Mt	
114	Cable eléctrico AWG No. 14	1	Mt	
115	Cable eléctrico AWG No. 4/0	1	Mt	
116	Cable eléctrico AWG No. 3/0	1	Mt	
117	Cable eléctrico AWG No. 2/0	1	Mt	
118	Cable eléctrico AWG No. 1/0	1	Mt	
119	Borna cable 4/0	1	Und	
120	Borna cable 3/0	1	Und	
121	Borna cable 2/0	1	Und	
122	Borna cable 1/0	1	Und	
123	Borna cable 2	1	Und	
124	Borna cable 4	1	Und	
125	Borna cable 6	1	Und	
126	Borna cable 8	1	Und	
127	Borna cable 10	1	Und	
128	Borna cable 12	1	Und	
129	Borna cable 14	1	Und	
130	Toma eléctrica con polo a Tierra normal.	1	Und	
131	Toma eléctrica con polo a Tierra Aislado G.H.	1	Und	
132	Tapa tipo intemperie para tomacorriente	1	Und	
133	Sensor de movimiento 360° de montaje en techo con temporizador ajustable para iluminación	1	Und	
134	Interruptor sencillo	1	Und	
135	Interruptor doble	1	Und	
136	Interruptor triple	1	Und	
137	Clavija macho a 110 V	1	Und	

138	Reubicación de toma eléctrica doble (Incluye destapar canaleta. desconectar. trasladar cables. reubicar toma. reconectar y tapar canaleta)	1	Und	
139	Identificación y marcación de circuito eléctrico desde el puesto de trabajo hasta el tablero eléctrico. Incluye etiquetado de toma eléctrica.	1	Und	
140	Reubicación de acometida eléctrica (monofásica. bifásica. o trifásica) [1].[2].[3]F+N+T cualquier calibre. Incluye desconectar. trasladar cables (recanalización o tendido) y reconectar. Se pagará por metro lineal de cable reubicado.	1	Mt	SIN MARCA
141	Identificación y marcación de acometida eléctrica desde tablero principal a tableros de distribución. Incluye etiquetado de identificación en tableros eléctricos	1	Und	
142	Toma de Seguridad L5-20R	1	Und	
143	Toma de Seguridad L5-30R	1	Und	
144	Toma de Seguridad L6-20R	1	Und	
145	Toma de Seguridad L6-30R	1	Und	
146	Clavija de Seguridad L5-20P	1	Und	
147	Clavija de Seguridad L5-30P	1	Und	
148	Clavija de Seguridad L6-20P	1	Und	
149	Clavija de Seguridad L6-30P	1	Und	
150	Breaker enchufable monopolar de 15A a 60A	1	Und	
151	Breaker enchufable bipolar de 2X20 A	1	Und	
152	Breaker enchufable bipolar de 2X30 A	1	Und	
153	Breaker enchufable tripolar de 3x20 A	1	Und	
154	Breaker enchufable tripolar de 3x30 A	1	Und	
155	Breaker enchufable tripolar de 3x100A	1	Und	
156	Breaker para riel monopolar de 1A a 20A	1	Und	
157	Breaker para riel bipolar de 2X20 A	1	Und	
158	Breaker para riel bipolar de 2X30 A	1	Und	
159	Breaker para riel tripolar de 3x20 A	1	Und	
160	Breaker para riel tripolar de 3x30 A	1	Und	
161	Totalizador de (3X40. 3X50. 3X60 A) tipo industrial	1	Und	
162	Totalizador de (3X70. 3X80. 3X100 A) tipo industrial	1	Und	
163	Breaker industrial 3x125 A	1	Und	
164	Breaker industrial 3x150 A	1	Und	
165	Breaker industrial 3x200 A	1	Und	
166	Breaker industrial 3x250 A	1	Und	

167	Breaker industrial 3x300 A	1	Und	
168	Breaker industrial 3x350 A	1	Und	
169	Breaker industrial 3x400 A	1	Und	
170	Breaker industrial 3x500 A	1	Und	
171	Cofre para tablero eléctrico tipo Nema 12. de 70 x 50 x 25 cm.	1	Und	
172	Cofre autosoportado para tablero eléctrico tipo Nema de 100 ancho x 180 alto x 30 fondo cm.	1	Und	
173	Cofre autosoportado para tablero eléctrico tipo Nema de 150 ancho x 180 alto x 40 fondo cm.	1	Und	
174	Barraje de cobre montado sobre aisladores 1" x 3/8"	1	Und	
175	Tablero eléctrico 24 circuitos con espacio para totalizador	1	Und	
176	Tablero eléctrico 30 circuitos con espacio para totalizador	1	Und	
177	Tablero eléctrico 42 circuitos con espacio para totalizador	1	Und	
178	Medidor digital V/A/F Para tablero eléctrico	1	Und	
179	Transformador de medida de 100/5 A	1	Und	
180	Transformador de medida de 200/5 A	1	Und	
181	Análisis de red eléctrica con analizador de red x 24 horas (incluye informe de hallazgos y recomendaciones)	1	Und	
182	Análisis termográfico de instalaciones y tableros eléctricos. (incluye informe de hallazgos y recomendaciones)	1	Und	
183	Polo a tierra (varilla de cobre de 2.4 m. tratamiento electrolítico. soldadura cadweld y caja de inspección con tapa).	1	Und	
184	Malla de tierra de alta frecuencia (Incluye flejes de cobre electrolítico. soldadura. fijación y accesorios necesarios para su completa instalación)	1	M²	
185	Bandeja portacable tipo malla de 400x50 mm con acabado electrozincado (incluye accesorios. figuras y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	
186	Bandeja portacable tipo malla de 300x50 mm con acabado electrozincado (incluye accesorios. figuras y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	

187	Bandeja portacable tipo malla de 200x50 mm con acabado electrozincado (incluye accesorios. figuras y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	
188	Bandeja portacable tipo malla de 100x50 mm con acabado electrozincado (incluye accesorios. figuras y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	
189	Tapa para bandeja portacable tipo malla de 400 mm	1	Mt	
190	Tapa para bandeja portacable tipo malla de 300 mm	1	Mt	
191	Tapa para bandeja portacable tipo malla de 200 mm	1	Mt	
192	Tapa para bandeja portacable tipo malla de 100 mm	1	Mt	
193	Tabique metálico separador de cables para bandeja tipo malla (incluye accesorios de montaje)	1	Mt	
194	Accesorio metálico (suplemento) para salida de ductos o fijación de cajas en bandeja portacable tipo malla	1	Und	
195	Tornillo conector eléctrico bipartido de cobre para conexión equipotencial (puesta a tierra)	1	Und	
196	Bandeja portacable tipo ducto de 40x8cm con o sin división interna en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	
197	Accesorio de unión para bandeja tipo ducto de 40x8cm (curva horizontal - curva vertical - Tee horizontal - Tee vertical - cruz horizontal - cruz vertical - reducción) en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Und	
198	Bandeja portacable tipo ducto de 30x8cm con o sin división interna en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	

199	Accesorio de unión para bandeja tipo ducto de 30x8cm (curva horizontal - curva vertical - Tee horizontal - Tee vertical - cruz horizontal - cruz vertical - reducción) en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Und	
200	Bandeja portacable tipo ducto de 20x8cm con o sin división interna en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Mt	
201	Accesorio de unión para bandeja tipo ducto de 20x8cm (curva horizontal - curva vertical - Tee horizontal - Tee vertical - cruz horizontal - cruz vertical - reducción) en lámina cold rolled calibre 20. pintura electrostática color blanco o gris. Incluye tapa. puentes de unión y elementos de soporte y fijación (riel chanel. varilla roscada de 3/8". tuercas. arandelas. chazos y demás accesorios necesarios para su completa instalación)	1	Und	
202	Canaleta metálica con tapa color blanco o anoloc 10 x 4 cm con división	1	Mt	
203	Canaleta metálica con tapa color blanco o anoloc 12 x 5 cm con división	1	Mt	
204	Troquel plano para canaleta metálica un (1) servicio (toma lógica ó eléctrica)	1	Und	
205	Troquel piramidal para canaleta metálica un (1) servicio (toma lógica ó eléctrica)	1	Und	
206	Troquel plano para canaleta metálica dos (2) servicios (toma lógica x 1 + toma eléctrica x 1)	1	Und	
207	Troquel piramidal para canaleta metálica dos (2) servicios (toma lógica x 1 + toma eléctrica x 1)	1	Und	
208	Troquel plano para canaleta metálica tres (3) servicios (toma lógica x 1 + toma eléctrica x 2)	1	Und	
209	Troquel piramidal para canaleta metálica tres (3) servicios (toma lógica x 1 + toma eléctrica x 2)	1	Und	
210	Canaleta plástica con tapa de 2 cm ancho	1	Mt	
211	Canaleta plástica con tapa de 4 cm ancho	1	Mt	
212	Canaleta plástica con tapa de 5 cm ancho	1	Mt	
213	Tubo 1/2" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demas)	1	Mt	

214	Tubo 3/4" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demás)	1	Mt	
215	Tubo 1" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demás)	1	Mt	
216	Tubo 1 1/4" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demás)	1	Mt	
217	Tubo 1 1/2" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demás)	1	Mt	
218	Tubo 2" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demás)	1	Mt	
219	Tubo 3" EMT. Galvanizado (incluye accesorios de empalme y elementos de soporte y fijación tales como varilla roscada. rieles. tornillos. grapas y demás)	1	Mt	
220	Tubo tipo conduit PVC 3/4" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	
221	Tubo tipo conduit PVC 1" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	
222	Tubo tipo conduit PVC 1 1/4" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	
223	Tubo tipo conduit PVC 1 1/2" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	
224	Tubo tipo conduit PVC 2" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	
225	Coraza metálica flexible de 3/4" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	
226	Coraza metálica flexible de 1 " (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	
227	Coraza metálica flexible de 2" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	
228	Coraza plástica flexible de 1/2" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	
229	Coraza plástica flexible de 3/4" (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	
230	Coraza plástica flexible de 1 " (incluye accesorios y elementos de fijación)	1	Mt	
231	Caja PVC 5800 de sobreponer	1	Und	
232	Caja metálica galvanizada 5800	1	Und	
233	Caja metálica galvanizada 2400 10x10 fondo sencillo	1	Und	
234	Caja metálica galvanizada 2400 10x10 doble fondo	1	Und	
235	Suplemento metálico galvanizado para caja cuadrada	1	Und	
236	Caja metálica galvanizada octogonal	1	Und	

237	Caja rawelt 5800 de 1 - 4 entradas de 1/2" a 1"	1	Und	
238	Caja rawelt 2400 de 1 - 4 entradas de 1/2" a 1"	1	Und	
239	Caja rawelt 2400 doble fondo de 1 - 4 entradas de 1/2" a 1"	1	Und	
240	Caja rawelt octogonal de 1 - 5 entradas de 1/2" a 1"	1	Und	
241	Tapa ciega 5800	1	Und	
242	Tapa ciega 2400	1	Und	
243	Conduleta EMT Tipo LB. LL. LR. T de 1/2" a 2"	1	Und	
244	Caja de paso metálica con tapa de 15x15x10	1	Und	
245	Caja de paso metálica con tapa de 20x20x10	1	Und	
246	Caja de paso metálica con tapa de 30x30x15	1	Und	
247	Caja plástica tipo intemperie IP65 con protección UV medidas 15x15x10cm	1	Und	
248	Caja plástica tipo intemperie IP65 con protección UV medidas 30x30x15cm	1	Und	
249	Varilla roscada de 3/8”	1	Mt	
250	Varilla roscada de 1/4”	1	Mt	
251	Riel chanel ranurado 4x2	1	Mt	
252	Riel chanel ranurado 4x4	1	Mt	
253	Instalación o desinstalación de equipos de red (Incluye instalación o desinstalación de equipo, adaptador de potencia o fuente externa, cables, patch cords y accesorios de montaje en rack, techo o muro)	1	Und	SIN MARCA
254	Levantamiento de plano lógico por piso (Hasta 200 puestos de trabajo)	1	Und	SIN MARCA
255	Levantamiento de plano eléctrico por piso (Hasta 200 puestos de trabajo)	1	Und	SIN MARCA
256	Techo falso para datacenter o cuarto técnico en panel de lámina metálica microperforada de 600mm x 600mm (Incluye soportería)	1	M²	
257	Piso elevado para datacenter o cuarto técnico (Incluye paneles lisos o perforados color blanco de 600mm x 600mm y soportería galvanizada [pedestales regulables, stringers])	1	M²	
258	Muro en drywall una cara lámina de 12 mm (incluye perfiles. accesorios. masilla y pintura)	1	M²	
259	Muro en drywall doble cara lámina de 12 mm (incluye perfiles. accesorios. masilla y pintura)	1	M²	
260	Regata por piso y/o muro (Incluye resane. acabado y pintura)	1	Mt	SIN MARCA

261	Pintura de muro o techo en cuarto técnico en vinilo color blanco tipo interior a dos (2) manos (incluye preparación de la superficie y aplicación)	1	M²	
262	Pintura de muro o piso en cuarto técnico en epóxico color blanco, gris o azul mate tipo interior a dos (2) manos (incluye preparación de la superficie y aplicación)	1	M²	
263	Perforación de placa en concreto o muro hasta 25 cm de profundidad de Ø 1"- 4" con saca núcleos	1	Und	SIN MARCA
264	Apertura de pase en muro de mampostería o drywall desde 1"x1"x10" hasta 5"x20"x10" [alto x ancho x profundidad] para pase de ductos o bandejas (incluye resane y acabados)	1	Und	SIN MARCA
265	Tapa para inspección en drywall 40-60cm X 40-60 cm	1	Und	

TABLA 2 SERVICIO DE DESINSTALACION (MANO DE OBRA)

ITEM	DESCRIPCION	CANT	UNIDAD	MARCA
266	Desinstalación de cables de datos (par telefónico, multipar telefónico, UTP, coaxial, fibra óptica, VGA, entre otros) y retiro de puntos lógicos voz/datos y conectores asociados que se desinstalen tales como faceplate, patch panel, bandejas de fibra óptica y regletas telefónicas, entre otros. La desinstalación se pagará por peso en kilogramos de material desinstalado.	1	Kg	SIN MARCA
267	Desinstalación de acometidas, cable eléctrico en general y retiro de toma eléctrica regulada/normal y elementos asociados que se desinstalen, tales como toma eléctrica, Breaker e interruptores entre otros. La desinstalación se pagará por peso en kilogramos de material desinstalado.	1	Kg	SIN MARCA
268	Desinstalación de canaleta, cajas y tableros eléctricos, bandeja porta cables y escalerilla, tubería (EMT, galvanizada, PVC y corazas, entre otros). La desinstalación se pagará por peso en kilogramos de material desinstalado.	1	Kg	SIN MARCA

NOTA: Para los elementos y servicios que por su naturaleza no tienen marca, se debe diligenciar la columna marca con la expresión "SIN MARCA".

Nombre Representante Legal: _____

Firma: _____

C.C o C.E No: _____

ANEXO No. 6
OFERTA ECONÓMICA

Remitirse al archivo de Excel adjunto "Oferta Económica"

ANEXO No. 7
MATRIZ DE RIESGOS

Remitirse al archivo de Excel adjunto "Matriz de Riesgos.xml"

FORMATO No. 1
PONDERABLE TECNICO
DESCUENTO ADICIONAL POR SERVICIO DE DESINSTALACIÓN (MANO DE OBRA)

TABLA DE DESCUENTOS

DESCUENTO ADICIONAL OFRECIDO	PUNTAJE
Inferior a 10,00%	0
De 10,00 % a 19,99%	2
De 20,00 % a 29,99%	4
De 30,00 % a 39,99%	6
De 40,00 % a 49,99%	8
50,00 % o superior	10

Indique a continuación en la casilla "DESCUENTO ADICIONAL OFRECIDO" el porcentaje de descuento adicional por servicio de desinstalación:

	DESCUENTO ADICIONAL OFRECIDO
Porcentaje de descuento adicional sobre la oferta inicial de los valores de referencia Ítems 266, 267 y 268 contenidos en la TABLA 2 SERVICIO DE DESINSTALACION del Anexo No.4 PRECIOS DE REFERENCIA	_____%

1. Tenga en cuenta que para efectos de ejecución del contrato para los ítems 266, 267 y 268 se aplicará el descuento de la oferta inicial (ANEXO 6- **OFERTA ECONÓMICA**), y sobre el valor obtenido, se aplicará el descuento adicional ofertado en el presente Anexo.

2. En caso de no diligenciar el presente anexo no se aplicará el descuento adicional sobre la oferta inicial presentada en el ANEXO 6- **OFERTA ECONÓMICA** y no se otorgará puntaje.

3. Para la asignación de puntaje, es obligatorio indicar el porcentaje de descuento adicional ofertado en el presente anexo de acuerdo con la tabla de descuentos.

Nombre Representante Legal: _____
Firma: _____
C.C o C.E No: _____

FORMATO No. 2
PONDERABLE TECNICO
OFRECIMIENTO TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

Con el objeto de obtener puntaje por el criterio técnico de TRASFERENCIA DE CONOCIMIENTO señalado en el correspondiente numeral, ofrezco sin costo adicional para la Entidad:

	CRITERIO	PUNTAJE	(*) OFERTA
1	Transferencia de conocimiento de ocho (8) horas, sin costo adicional para el Ministerio, en actualización de normas y estándares de cableado estructurado dictado por el fabricante de la marca ofrecida, para mínimo cuatro (4) funcionarios del MHCP. Para lo cual el proponente deberá entregar certificación con propuesta de transferencia de conocimiento expedida por el fabricante. Esta certificación deberá tener una fecha de expedición no mayor a 60 días anteriores al momento de presentación de las ofertas del presente proceso de selección. En caso de consorcios o uniones temporales, al menos uno de los integrantes debe aportar el certificado de fabricante.	23,75	

* **Nota:** El PROPONENTE debe indicar claramente su oferta o cualquier señal inequívoca que exprese claramente la intención del ofrecimiento, de lo contrario no se aplicará puntaje a este criterio.

De igual manera

Nombre del Proponente_____
Nombre del Representante Legal _____
C. C. No. _____ de _____
Fecha: _____

_____
Firma del Representante Legal

FORMATO No. 3
PONDERABLE TECNICO
TECNICOS DE MANTENIMIENTO ADICIONALES AL MÍNIMO REQUERIDO

Yo_____, identificado con la Cédula de Ciudadanía No._____, en calidad de representante legal de la firma: _____ofrezcos técnicos de mantenimiento adicionales al mínimo requerido, de acuerdo con los requisitos exigidos en el ANEXO 2 - REQUERIMIENTOS TECNICOS Y DE OBLIGACIONES MINIMAS , y en caso de resultar adjudicatario, me comprometo a poner a disposición el personal adicional ofrecido cuando este sea requerido.

	CRITERIO	NUMERO DE TECNICOS DE MANTENIMIENTO ADICIONALES OFRECIDOS
1	Técnicos de mantenimiento adicionales al mínimo requerido, que cumplan con los requisitos exigidos en el apartado "Técnicos de mantenimiento" del numeral 13. PERFILES Y ACTIVIDADES A CARGO DEL RECURSO HUMANO del ANEXO 2 "REQUERIMIENTOS TECNICOS Y DE OBLIGACIONES MINIMAS". Por cada técnico de mantenimiento adicional ofrecido se asignarán 5 puntos hasta un máximo de 15 puntos.	(colocar letra y número)

NOTA 1: Para el otorgamiento del puntaje, el proponente deberá anexar los documentos requeridos en el apartado "Técnicos de mantenimiento" del numeral 13. PERFILES Y ACTIVIDADES A CARGO DEL RECURSO HUMANO del ANEXO 2 -REQUERIMIENTO TECNICOS Y DE OBLIGACIONES MINIMAS, los cuales serán validados durante la evaluación y no serán objeto de subsanación.

NOTA 2: En el evento de no diligenciar el anexo y/o no allegar los respectivos soportes del ofrecimiento, se entenderá que no hay oferta y no se otorgará puntaje.

NOTA 3: Los proponentes deben tener en cuenta que este ofrecimiento estará incluido en el valor ofertado y no generará costos adicionales a la Entidad.

_____

Nombre y firma
Representa

FORMATO No 4
EXPERIENCIA DEL PROPONENTE
(REQUISITO HABILITANTE)

Relacione a continuación las certificaciones relacionadas con la experiencia habilitante:

No.	Nombre del contratante	Nombre del contratista	Objeto del contrato y/o descripción de las obligaciones del contratista	Fecha Inicio (aa/mm/dd)	Fecha Terminación (aa/mm/dd)	Duración (**)	Valor ($)	Proporción Participación Ejecución en UT ó C*)				# Folio	Consecutivo RUP
								UT – C(*)	%	Duración (**)	Valor ($)		
(*) UT: Unión Temporal / C: Consorcio (**) En meses completos													

Nombre Representante Legal: _____

Firma: _____

C.C o C.E No: _____

FORMATO No. 5
MANIFESTACIÓN JURAMENTADA DE LOS CONTRATOS INSCRITOS EN EL RUP CON QUE SE ACREDITA LA EXPERIENCIA

Yo _____ en mi calidad de Representante Legal de _____, indico bajo la gravedad de juramento que el (los) contrato(s) ejecutado(s), a través del cual acredito la experiencia requerida en el numeral de Experiencia del Proponente, corresponde al siguiente consecutivo del reporte de contratos inscritos en el RUP:

ENTIDAD CONTRATANTE	NUMERO CONTRATO	NÚMERO CONSECUTIVO DEL REPORTE RUP

_____
Nombre y firma
Representante Legal

FORMATO No 6
APOYO INDUSTRIA NACIONAL

Este Formato ÚNICAMENTE debe ser diligenciado por los Proponentes nacionales o extranjeros con trato nacional, o los Proponentes Plurales integrados por estos. En ningún caso el Formato debe diligenciarse por los Proponentes extranjeros sin derecho a trato nacional que opten por el puntaje correspondiente a la incorporación de componente nacional en servicios extranjeros]

Señores [NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[Dirección de la Entidad] [Ciudad]

REFERENCIA: Proceso de Contratación [Incluir número del Proceso de Contratación], cuyo objeto consiste en:(…)

Estimados señores:
Por lo anterior para la acreditación y otorgamiento del puntaje adjunto lo siguiente: (según corresponda)
A. Persona natural colombiana: Copia de la cédula de ciudadanía del Proponente.
B. Persona natural extranjera residente en Colombia: La visa de residencia que le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la ley.
C. Persona jurídica constituida en Colombia: El certificado de existencia y representación legal emitido por alguna de las cámaras de comercio del país.

Aduanalmente, acepto que el cumplimiento de esta obligación será verificado por la supervisión, durante la ejecución del contrato. A tales efectos, presentare mensualmente una declaración en la que conste que se mantiene el porcentaje de personal nacional y adjuntaré el soporte de la vinculación laboral o por prestación de servicios del personal.

Atentamente,
Nombre del Proponente _____
Nombre del representante legal _____ C. C. _____ de _____

Dirección de correo _____
Correo electrónico _____
Ciudad _____

[Firma del Proponente o de su representante legal]

FORMATO No 6A
APOYO INDUSTRIA NACIONAL (Proponente Extranjero)

Esta opción ÚNICAMENTE puede ser diligenciada por los proponentes extranjeros con derecho a trato nacional o Proponentes Plurales conformados por estos, que manifiesten su voluntad de acogerse a la regla de origen de su país]
Señores
[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[Dirección de la Entidad]
[Ciudad]

REFERENCIA: Proceso de Contratación [Incluir número del Proceso de Contratación], cuyo objeto consiste en:(…)
Estimados señores:
"[Nombre del representante legal del Proponente]" en mi calidad de representante legal de [Nombre del Proponente - persona jurídica] o [Nombre del Proponente- persona natural] o [Nombre del representante del Proponente Plural] en adelante el "Proponente", presento ofrecimiento optando por el puntaje por apoyo a la industria nacional por la prestación de Servicios Nacionales con Trato Nacional o reciprocidad, razón por la cual manifiesto bajo la gravedad del juramento que en caso de resultar adjudicatario para la ejecución del objeto contractual destinaré un porcentaje de empleados por prestación de servicios colombianos, de al menos el (100%) del total del personal mínimo requerido para el cumplimiento del contrato.

Por lo anterior para la acreditación y otorgamiento del puntaje informo que los servicios ofrecidos para la eventual ejecución del objeto contractual son originarios de [indicar nombre del país de origen de los servicios], país con el que la República de Colombia [indicar si: A) tiene vigente un Acuerdo Comercial, en los términos del Capítulo VI del documento base; B) ha certificado Trato Nacional por reciprocidad; o C) se trata de un país miembro de la Comunidad Andina de Naciones].

Adicionalmente, presentaré mensualmente una declaración en la que conste que se mantiene el porcentaje de personal nacional y adjuntare el soporte de la vinculación laboral o por prestación de servicios del personal.

Atentamente, Nombre del Proponente _____

Nombre del representante legal _____C. C. _____ de _____

Dirección de correo _____

Correo electrónico _____

Ciudad _____

_____

[Firma del Proponente o de su representante legal]

FORMATO No 6B
APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL - INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS

[Este formato NO debe ser diligenciado por Proponentes nacionales o extranjeros con trato nacional. Únicamente lo diligenciará los Proponentes extranjeros sin derecho a trato nacional que opten por el puntaje correspondiente a incorporación de componente nacional en servicios extranjeros. También podrá ser diligenciado por los Proponentes Plurales integrados por al menos un extranjero sin derecho a trato nacional.]

Señores [NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[Dirección de la Entidad] [Ciudad]

REFERENCIA: Proceso de Contratación [Incluir número del Proceso de Contratación], cuyo objeto consiste en:(…)

Estimados señores:
"[Nombre del representante legal del Proponente]" en mi calidad de representante legal de [Nombre del Proponente - persona jurídica] o [Nombre del Proponente- persona natural] en adelante el "Proponente", presento ofrecimiento para contratar durante el proyecto personal de origen colombiano razón por la cual manifiesto bajo la gravedad del juramento que, en caso de resultar adjudicatario, incorporaré a la ejecución del contrato un porcentaje de empleados por prestación de servicios colombianos, de al menos el (100%) del total del personal mínimo requerido para el cumplimiento del contrato.

Adicionalmente, presentaré mensualmente una declaración en la que conste que se mantiene el porcentaje de personal nacional y adjuntare el soporte de la vinculación laboral o por prestación de servicios del personal.

Atentamente,

Nombre del Proponente _____
Nombre del representante legal _____
C.C._____de _____
Dirección de correo _____
Correo electrónico _____
Ciudad _____