Hacienda

CLAUSULADO COMPLEMENTARIO AL CONTRATO DE COMPRAVENTA DEL PROCESO MHCP-SIE-09-2024 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO E IKUSINET SUCURSAL DE COLOMBIA

CONTRATO No.	**2.009-2024**
NOMBRE DEL CONTRATISTA	**IKUSINET SUCURSAL DE COLOMBIA**
NIT DEL CONTRATISTA	901.156.661-7
REPRESENTANTE LEGAL	FERNANDO ZABALGOGEAZCOA BURGOS
APODERADO	NUBIA HORTUA GUERRERO
CÉDULA DEL APODERADO	51.741.197
DIRECCIÓN NOTIFICACIONES	bernardo.chara@ikusi.com; admonclientes.co@ikusi.com Calle 116 # 7 – 15 Torre Cusezar Oficina 404
DEPENDENCIA COMPETENTE CONTRACTUAL	Dirección Administrativa ANA LUCÍA ANGULO VILLAMIL
OBJETO CONTRACTUAL	Adquirir la actualización tecnológica de equipos activos de red por obsolescencia.
ALCANCE AL OBJETO	1. La actualización tecnológica del clúster la cual estará compuesta por un grupo de tres (3) servidores APIC-M4. 2. La adquisición de dos (2) licencias (SF-FMC-VMW-2-K9) para máquina virtual de administración de firewalls de nueva generación. 3. Servicio de soporte y actualización que se requiera para cumplir con las especificaciones técnicas previstas en el correspondiente Anexo. **REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MINIMOS Y OBLIGACIONES MINIMAS.**
VALOR DEL CONTRATO	**MIL CIENTO NUEVE MILLONES SEISCIENTOS DIEZ MIL QUINIENTOS PESOS $1.109.610.500,00, MONEDA CORRIENTE, INCLUIDO IVA** y todos los costos directos e indirectos, así como los impuestos, tasas y contribuciones que conlleve la celebración y ejecución del contrato.
PLAZO DE EJECUCIÓN Y ENTREGA	El plazo de ejecución será hasta el 30 de noviembre de 2024 contado a partir de la aprobación de las garantías que debe constituir el Contratista y la expedición del correspondiente registro presupuestal.

	Las licencias y los elementos adquiridos en este contrato contarán con un servicio de soporte y actualización por periodo de tres (3) años contados a partir de la fecha del acta de entrega a satisfacción de la solución en completo funcionamiento y alta disponibilidad por parte del contratista, y recibo a satisfacción por parte del supervisor.

FORMA DE PAGO: El valor del contrato 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 moneda legal colombiana, a través de un único pago, previa entrega del documento que acredite la adquisición de los equipos y actualización de los licenciamientos a nombre del Ministerio de Hacienda y Crédito Público de acuerdo con los Requerimientos solicitados en el Anexo - REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MINIMOS Y OBLIGACIONES MINIMAS, los cuales deberán ser recibidos a conformidad y completa satisfacción por parte del supervisor del contrato y de acuerdo con los siguientes valores unitarios:

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
1	SUMINISTRO DE SERVIDORES CONTROLADORES APIC-M4 EN CLUSTER	3	UNIDAD	$158.249.000,00	$474.747.000,00
2	SOPORTE TÉCNICO POR PARTE DEL FABRICANTE SUCCESS TRACK 7 X 24 X 4 SERVIDORES CONTROLADORES APIC-M4 EN CLUSTER	3	AÑO	$64.153.400,00	$192.460.200,00
3	SUMINISTRO DE LICENCIAMIENTO SF-FMC-VMW-2-K9 PARA CONSOLAS VIRTUALES EN CLUSTER DE FIREWALL	2	UNIDAD	$2.630.100,00	$5.260.200,00
4	SOPORTE TÉCNICO POR PARTE DEL FABRICANTE SUCCESS TRACK 7 X 24 X 4 PARA LICENCIAMIENTO SF-FMC-VMW-2-K9 PARA CONSOLAS VIRTUALES EN CLUSTER DE FIREWALL	3	AÑO	$1.989.600,00	$5.968.800,00
5	TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO	1	UNIDAD	$160.611.200,00	$160.611.200,00
6	INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LA SOLUCIÓN	1	UNIDAD	$81.767.100,00	$81.767.100,00
7	GARANTÍA Y SOPORTE TÉCNICO POR PARTE DEL CONTRATISTA PARA INCIDENTES Y REQUERIMIENTOS PARA TODOS LOS EQUIPO	3	AÑO	$62.932.000,00	$188.796.000,00
				VALOR TOTAL	$1.109.610.500,00

Dichos pagos se efectuarán dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la radicación en la Subdirección Financiera del cumplido a satisfacción por parte del supervisor designado para tal efecto, el informe respectivo sobre la ejecución del contrato, el acta de entrega de la solución en completo funcionamiento y alta disponibilidad por parte del contratista y recibo a satisfacción por parte del supervisor, 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, así como del registro del cargue de dichos soportes en SECOP

II, conforme al procedimiento e instructivos para la recepción y trámite de documentos para pago establecido por el MINISTERIO.	
IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL	El compromiso presupuestal que demande el gasto que se derive del presente proceso de contratación, está respaldado con recursos de la vigencia 2024, de la siguiente manera:

VIGENCIA	FUENTE DE LOS RECURSOS	RESPALDO PRESUPUESTAL	RUBRO	V/R MÁXIMO A AFECTAR
2024	PGN	CDP 72224 del 29/07/2024	C-1399-1000-4-803001-1399063-02	$667.207.200,00
			C-1301-1000-5-803001-1301009-02	$442.403.300,00
TOTAL				**$1.109.610.500,00**

1. OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA Y/O PRODUCTO	De conformidad con lo dispuesto en el numeral 9º del artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, la oferta presentada y la presente aceptación constituyen el contrato estatal. En consecuencia, corresponde al **CONTRATISTA** el cumplimiento de las obligaciones específicas y la entrega de los productos y entregables mencionados en los estudios previos, Anexos Técnicos, invitación a presentar oferta, adendas y demás documentos precontractuales, los cuales hacen parte integral del contrato.
2. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:	Además de las obligaciones contempladas en la Ley 80 de 1993, en la Ley 1150 de 2007 y en sus Decretos Reglamentarios, las inherentes al presente contrato, las derivadas de las disposiciones legales vigentes que regulan su actividad y demás normas que los modifiquen, sustituyan, adicionen o complementen, EL CONTRATISTA en ejecución del presente contrato se obliga para con EL MINISTERIO a las siguientes: **a**) Cumplir con el objeto del presente contrato con plena autonomía técnica y administrativa y bajo su propia responsabilidad. Por lo tanto, no existe ni existirá ningún tipo de subordinación, ni vínculo laboral alguno del CONTRATISTA con el MINISTERIO. **b**) Obrar con lealtad y buena fe realizando los actos necesarios y tomando las medidas conducentes para el debido y oportuno cumplimiento de las obligaciones contractuales y la ejecución del contrato. **c**) Responder por sus actuaciones y omisiones derivados del presente contrato y de la ejecución del mismo, de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150

	de 2007 y sus Decretos reglamentarios. **d**) Cumplir las políticas procedimientos y estándares de seguridad de la información establecidos por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público. **e**) En desarrollo del contrato todos los productos e informes generados por el contratista serán propiedad del Ministerio de Hacienda y Crédito Público **f**) CONTROL DE LA EVASIÓN DE RECURSOS PARAFISCALES Y DE SEGURIDAD SOCIAL. De conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la ley 789 de 2002, Ley 797 de 2003 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, el contratista deberá acreditar el pago de los aportes de sus empleados (cuando haya lugar), a los sistemas de seguridad social y parafiscales mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal. Dicha certificación deberá ser aportada junto con la factura o cuenta de cobro. **g**) Realizar las actualizaciones tributarias a que haya lugar durante la ejecución del contrato e informar al Ministerio. **h)** Mantener actualizado su lugar de residencia o domicilio durante la vigencia del contrato y seis (6) meses más y presentarse al MINISTERIO en el momento en que sea requerido por el mismo para la suscripción de la correspondiente Acta de Liquidación. **i**) Cumplir con toda la normatividad relacionada con la prevención de riesgos laborales, en especial lo ordenado por el Decreto 1072 de 2015 – "Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo", la Resolución 0312 de 2019 del Ministerio del Trabajo mediante la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST y demás normas reglamentarias. **j**) Presentar al supervisor del contrato los informes y/o entregables requeridos y generados con ocasión a la ejecución del contrato. **k**) FACTURACIÓN ELECTRÓNICA: En el evento en que el Contratista se encuentre obligado a facturar electrónicamente de conformidad con la normatividad vigente que regule la materia, deberá emitir y radicar la factura en el Ministerio, atendiendo el procedimiento que para el efecto ha dispuesto el Ministerio en su página web. Es claro que la factura radicada en el Ministerio deberá ser la misma que la radicada en la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN. **l**) Allegar a través del supervisor del contrato, el soporte del cargue de actualización de la respectiva Declaración de Bienes y Rentas, Registro de Conflicto de Interés y Declaración del Impuesto sobre

	la Renta y Complementarios, según corresponda, en caso de que haya lugar a modificaciones y/o actualizaciones de la información contenida en dichos documentos, durante la ejecución del contrato. No obstante, lo anterior, y conforme al parágrafo primero del artículo 2 de la Ley 2013 del 30 de diciembre de 2019, esta información deberá ser presentada al finalizar el contrato, junto con el último cumplido de ejecución.
3. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MINIMOS Y OBLIGACIONES MINIMAS	Las señaladas en el Anexo OBLIGACIONES MÍNIMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS del documento condiciones generales y particulares del Proceso de selección MHCP-SIE-09-2024, el cual se incorpora al presente documento.
4. EXPEDIENTE CONTRACTUAL Y CARÁCTER VINCULANTE DE LOS DOCUMENTOS	Todas las actuaciones y documentos generados durante las fases precontractual, contractual y post-contractual, configuran el respectivo expediente, de conformidad con la Circular Única Externa de Colombia Compra Eficiente: Uso del SECOP II para crear, conformar y gestionar los expedientes electrónicos del proceso de contratación. Los estudios, documentos previos y el presente clausulado con la solicitud de Certificado de Disponibilidad Presupuestal, los Certificados de Disponibilidad y de Registro Presupuestal, Propuesta del contratista, Contrato electrónico, Garantía Única Aprobada, y demás documentos que se expidan durante la vigencia del contrato forman parte integral del contrato. Por lo anterior, los documentos acá mencionados tienen carácter vinculante en la relación jurídica que se establece con la suscripción del presente contrato.
5. DECLARACIÓN CUMPLIMIENTO OBLIGACIONAL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL	El contratista de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la ley 789 de 2002, Ley 797 de 2003 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, deberá acreditar el pago de sus aportes y/o de sus empleados (cuando haya lugar), a los sistemas de seguridad social y parafiscales mediante certificación expedida por el revisor fiscal (si aplica), o por el representante legal. Dicha certificación deberá ser aportada junto con la factura o cuenta de cobro.
6. LIQUIDACIÓN	El presente contrato, se liquidará de conformidad con lo dispuesto en el artículo 60 de la Ley 80 de 1993 y el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007.
7. GARANTÍAS CONTRACTUALES	El contratista se compromete a presentar las garantías a que haya lugar de acuerdo con lo establecido en los estudios previos, pliego de condiciones o invitación publica y correspondientes, así

	como en el contrato electrónico.
8. SUPERVISIÓN	**EL MHCP** supervisará el cumplimiento de las obligaciones contraídas por **EL/LA CONTRATISTA** a través del funcionario designado por el competente contractual quien a su vez se denominará el supervisor del mismo. Para esos efectos, el supervisor estará sujeto a lo dispuesto en el numeral 1 del Artículo 4º y numeral 1º del artículo 26 de la Ley 80 de 1993, la Ley 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. El supervisor deberá estar registrado en el SECOP II como comprador, de tal manera que le sea posible subir a la plataforma los informes y productos pactados en el presente contrato. **PARÁGRAFO:** En los términos de la Constitución, la Ley 80 de 1993, la Ley 1952 de 2019, el Estatuto Anticorrupción y demás normas que regulan la materia, los servidores públicos que intervienen en la celebración, ejecución y liquidación del contrato estatal son responsables por sus actuaciones y omisiones y en consecuencia responden civil, fiscal, penal y disciplinariamente por las faltas que cometan en el ejercicio de sus funciones.
9. AJUSTE AL PESO. -	De conformidad con lo establecido en artículo 6 de la Ley 31 de 1992, la unidad monetaria y de cuenta del país es el peso colombiano, en tanto que las fracciones denominadas centavos no volvieron a ser acuñadas por dicha autoridad y por lo mismo no hacen parte de la unidad monetaria ni de cuenta en Colombia. Por lo anterior si durante la ejecución del contrato el valor unitario o total, tienen centavos, el contratista deberá realizar las respectivas aproximaciones al peso ya sea por exceso o por defecto, así: (De 0.01 a 0.49 centavos - se aproxima al peso inmediatamente anterior y de 0.50 a 0.99 centavos - se aproxima al peso inmediatamente posterior). Lo anterior, sin que sobrepase el valor total establecido en el presente contrato. PARÁGRAFO – REPORTE DE PAGOS: Con fundamento en lo dispuesto por el Decreto 1068 de 2015, EL CONTRATISTA informará al MINISTERIO la no acreditación del pago, en caso de que éste no se haya efectuado
10. REPOSICIÓN DE LA GARANTÍA. -	EL CONTRATISTA deberá reponer las garantías constituidas con ocasión del presente contrato, cuando en razón de las sanciones impuestas, o de otros hechos, se disminuyere o agotare el valor

	de las mismas, durante el término de ejecución del presente contrato, según sea el caso. Así mismo, deberá hacerlo en los eventos contemplados en el artículo 2.2.1.2.3.1.18 del Decreto 1082 de 2015. PARÁGRAFO - SOCIEDAD INTERVENIDA: En el evento en que la entidad que expida la póliza de seguro que sirva de garantía del presente contrato, sea intervenida, tomado su control o liquidada por el Gobierno Nacional a través de entidad competente, y con ello se genere incertidumbre sobre el pago o efectividad de la garantía aportada, EL CONTRATISTA deberá de manera inmediata presentar nuevas pólizas o reemplazar la expedida por la compañía de seguros intervenida, sujeta a toma de control o en proceso de liquidación.
11. SANCIONES CONTRACTUALES:	El MINISTERIO podrá imponer multas y declarar el incumplimiento de conformidad con lo establecido por el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007, el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 y el artículo 2.2.1.2.3.1.19 de Decreto 1082 de 2015 y demás normas aplicables, así: a) Multas: En caso de mora o retardo en el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en el presente contrato a cargo de EL (LA) CONTRATISTA, EL MINISTERIO podrá imponer a título de apremio, multas diarias y sucesivas equivalentes al uno por ciento (1%) del valor total del contrato por cada día de atraso o retardo en el cumplimiento de sus obligaciones. Estas multas se causarán hasta cuando el CONTRATISTA demuestre que tomó las medidas necesarias y suficientes para corregir la mora o retardo respectivo a satisfacción del supervisor, sin que el valor total de ellas pueda llegar a exceder el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato. EL (LA) CONTRATISTA autoriza desde ya, para que en caso de que EL MINISTERIO le imponga multas, el valor de las mismas se descuente de los saldos a su favor o se ordene hacerlo efectivo con cargo a la póliza de cumplimiento por él (ella) constituida b) Penal Pecuniaria: En caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento total o parcial de las obligaciones derivadas del contrato, el CONTRATISTA pagará al MINISTERIO a título de pena pecuniaria, una suma equivalente hasta el veinte por ciento (20%) del valor total del mismo. La imposición de esta pena pecuniaria se considerará como pago parcial de los perjuicios causados al MINISTERIO. No obstante, EL MINISTERIO se reserva el derecho de cobrar perjuicios adicionales por encima del monto de lo aquí pactado, siempre que los mismos se

	acrediten. Tanto el valor de las multas, como el de la cláusula penal pecuniaria serán descontados de los pagos que se hagan al CONTRATISTA en ejecución del objeto contractual. PARÁGRAFO PRIMERO. - PROCEDIMIENTO PARA DECLARATORIA DE INCUMPLIMIENTO, IMPOSICIÓN Y EFECTIVIDAD DE SANCIONES PACTADAS EN EL CONTRATO: Si EL MINISTERIO encontrare que el CONTRATISTA presuntamente se encuentra incumpliendo alguna de las obligaciones a que se refiere este contrato y que tal incumplimiento puede ser generador de multas, sanciones o hacer efectiva la cláusula penal pecuniaria, podrá declarar el incumplimiento, cuantificando los perjuicios del mismo, imponiendo las multas y haciendo efectiva la cláusula penal pecuniaria y demás sanciones pactadas aplicando el procedimiento señalado en el artículo 86 de la ley 1474 de 2011. Se acuerda que, en aplicación de la figura de la compensación, el valor de las multas o cláusula penal pecuniaria se descontará de cualquier suma que EL MINISTERIO le adeude al CONTRATISTA.
12. DISTRIBUCIÓN DE LOS RIESGOS EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:	Conforme el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, el MINISTERIO realizó el análisis con el fin de estimar, tipificar y asignar los riesgos previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato, los cuales se encuentran contenidos en el ANEXO-MATRIZ DE RIESGOS, del documento de condiciones generales y particulares.
13. CESION Y SUBCONTRATOS. -	EL CONTRATISTA no podrá ceder o subcontratar total o parcialmente los derechos y obligaciones emanados del presente contrato, a persona natural, nacional o extranjera, sin la autorización previa y escrita del MINISTERIO. La contravención a esta prohibición por parte del CONTRATISTA dará derecho al MINISTERIO de inmediato y sin requerimiento judicial alguno, a hacer efectiva la garantía de cumplimiento y a exigir el pago de la cláusula penal pecuniaria.
14. INDEMNIDAD. -	EL CONTRATISTA mantendrá libre de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las actuaciones de sus subcontratistas o dependientes al MINISTERIO.
15. DECLARACIONES DEL CONTRATISTA(S):	EL CONTRATISTA declara con la suscripción del presente contrato, lo siguiente: a) Que durante la ejecución del presente contrato no ha utilizado ni utilizará recursos que provengan de actividades ilícitas tipificadas en la normatividad penal

	colombiana. b) Que ha dado cumplimiento a las disposiciones legales relacionadas con la ley 1474 de 2011, en relación con el Anti-soborno y la Anti-corrupción. c) Que durante la ejecución del contrato no le ha sido dictado fallo con responsabilidad fiscal en firme y ejecutoriado y en consecuencia autoriza al MINISTERIO a hacer las verificaciones correspondientes en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República.
16. PREVENCIÓN DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIACIÓN DEL ACTIVIDADES ILICITAS:	EL CONTRATISTA manifiesta bajo la gravedad de juramento, a través de la suscripción del presente documento, que los recursos que componen su patrimonio y/o el de sus integrantes, en caso de Contratista plural, no provienen de lavado de activos, narcotráfico, terrorismo, captación ilegal de dineros y en general de cualquier actividad ilícita. De igual manera manifiesta que los recursos recibidos en ejecución del contrato no serán destinados a ninguna de las actividades ilícitas antes descritas. Para efectos de lo anterior, el contratista autoriza expresamente al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, para que consulte los sistemas de información y bases de datos a los que haya lugar y, de encontrar algún reporte en mi contra o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, aceptaré la terminación anticipada por mutuo acuerdo, en los términos que el Ministerio lo determine y en el momento que así lo solicité. El CONTRATISTA se obliga a realizar todas las actividades encaminadas a asegurar que sus integrantes, socios, empleados, proveedores y los recursos de estos, no se encuentren relacionados o provengan, de actividades ilícitas, particularmente, de las anteriormente enunciadas.
17. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:	EL CONTRATISTA declara bajo juramento, que se entenderá prestado con la firma de su hoja de vida, que no se halla incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades señaladas por la Constitución Política, la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y demás disposiciones concordantes.
18. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES SOBREVINIENTES:	En el evento que EL CONTRATISTA se encuentre en cualquier inhabilidad e incompatibilidad que afecte el cumplimiento legal de la ejecución del contrato, el Ministerio aplicará lo dispuesto en el artículo 9 de la Ley 80 de 1993. Por lo anterior, le asiste al contratista la obligación de informar inhabilidades e incompatibilidades, en las que se pueda ver

	incurso durante la ejecución del contrato.
19. INTERPRETACIÓN, MODIFICACIÓN, TERMINACIÓN UNILATERAL y CADUCIDAD	Al presente contrato le son aplicables las disposiciones relativas a estas materias, contenidas en los artículos 15, 16, 17 y 18 de la Ley 80 de 1993. Las partes acuerdan que habrá lugar a la terminación del presente contrato por las siguientes causas: (a) Cuando haya transcurrido el plazo inicial; (b) Por incumplimiento de las obligaciones de EL CONTRATISTA. (c) cuando las partes por mutuo acuerdo decidan terminarlo.
20. OBLIGACIONES DEL MINISTERIO	1) Pagar al CONTRATISTA el valor del presente contrato. 2) Suscribir las actas que sean necesarias durante la ejecución del mismo. 3) Suministrar al CONTRATISTA la información necesaria para la ejecución del Contrato.
21. RÉGIMEN LEGAL	El presente contrato estará sometido a la legislación y jurisdicción Colombiana y se regirá para todos los efectos por las normas civiles y comerciales y las expresamente reguladas por el Estatuto General de Contratación y sus decretos reglamentarios.
22. DOMICILIO	Para todos los efectos legales el domicilio contractual será la ciudad de Bogotá D.C.
23. PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN.	- El contrato se entiende perfeccionado una vez suscrito electrónicamente en el Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II. Para su ejecución requiere de la aprobación de la Garantía Única de Cumplimiento.

Este documento hace parte integral del contrato electrónico, así como los estudios y documentos previos, y demás soportes que lo conforman.

ANEXO
OBLIGACIONES MÍNIMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

<table>
<tr><td>1.</td><td>Entregar al Ministerio los siguientes componentes para la actualización tecnológica de los equipos activos de red:
Tres (3) controladores de infraestructura (APIC-M4) configurados en un clúster, con el fin de proporcionar el control de la estructura escalable Cisco ACI.
Dos (2) licencias (SF-FMC-VMW-2-K9) para máquina virtual de administración de firewalls de la familia Cisco Firepower 2130 NGFW.</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Requerimientos Técnicos Mínimos para los nodos controladores Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC)</td></tr>
<tr><td>2.1.</td><td>Cada servidor APIC-M4E a entregar debe cumplir con las siguientes especificaciones:

<table>
<tr><th colspan="3">Configuración del servidor: APIC-M4</th></tr>
<tr><td>COMPONENTE</td><td>DESCRIPCION</td><td>CANTIDAD</td></tr>
<tr><td>Processor</td><td>AMD 3.0GHz 7313P 155W 16C/128MB Cache DDR4 3200MHz</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Memory</td><td>16GB RDIMM SRx4 3200</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Hard Drive</td><td>480GB 2.5in Enterprise Performance 6GSATA SSD(3X endurance)</td><td>1 each</td></tr>
<tr><td>PCI Express (PCIe) slots</td><td>Intel E810XXVDA2 2x25/10 GbE SFP28 PCIe NIC</td><td>PCI Express (PCIe) slots</td></tr>
<tr><td>Power supply</td><td>1600W AC</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Puertos Leaf</td><td>Hasta 1200 Edge ports</td><td>--</td></tr>
<tr><td>Modulo SFP</td><td>10GBASE-SR SFP Module, Enterprise-Class</td><td>2</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>2.2.</td><td>El cluster a entregar al Ministerio debe ser APIC-M4 y cumplir las siguientes características:

- Políticas de red centradas en aplicaciones.
- Aprovisionamiento declarativo basado en modelos de datos
- Supervisión y solución de problemas de aplicaciones y topologías
- Gestión de imágenes (spine y leaf)
- Inventario y configuración de Cisco ACI
- Implementación en un marco distribuido a través de un clúster de dispositivos
- Puntuaciones de salud para objetos críticos gestionados (inquilinos, perfiles de aplicación, conmutadores, etc.)</td></tr>
</table>

	- Gestión de fallos, eventos y rendimiento. - Cisco Application Virtual Edge, que permita utilizar como un switch leaf virtual
2.3.	Los controladores APIC-M4 deben soportar los actuales switches ACI que tiene la Entidad en operación: N9K-C9364C, N9K-C93180YC-EX y N9K-C9348GC-FXP. A nivel eléctrico se requiere que los equipos incluyan conectores NEMA 5-15. Se deben incluir mínimo dos (2) transceivers de 10GE con tecnología SR por cada uno de los controladores a suministrar.
2.4.	Instalación: Debe ser de manera física de los equipos en los Data Center, así como la configuración del nuevo Cluster APIC, por lo cual se deberá presentar a la Entidad el cronograma de instalación y configuración, procurando la mitigación de los riesgos que puede tener este tipo de cambios en el Data Center.
2.5.	Realizar las siguientes actividades para la implementación del cluster APIC: • Presentación de un plan de trabajo y desglose de las actividades a realizar, y entregar documentación de alto y bajo nivel para la ejecución de la actividad de migración del APIC Cluster. • Levantamiento de información para la configuración de los Equipos APIC de acuerdo con los parámetros existentes establecidos. • Preconfiguración y alistamiento de la infraestructura ACI para realizar el Upgrade. • Instalación física de los nuevos equipos APIC-M4 en el Fabric que tiene la Entidad en operación actualmente. • Despliegue de equipos Leafs y Spines al nuevo cluster APIC-M4 y realización de la migración. • Puesta en marcha del licenciamiento, soporte y activación en la plataforma correspondiente, así como la visibilidad en el Smart Account de la Entidad. • Verificación de salud post instalación de los tres (3) APIC-M4.
3.	**Requerimientos Técnicos Mínimos para las máquinas virtuales de administración de firewalls de nueva generación**
3.1.	Las máquinas virtuales a entregar deben ser SF-FMC-VMW-2-K9 e incluir las siguientes características: • Soporte de 2 dispositivos administrados FTD • Soporte de hasta 10 millones de eventos de IPS • Soportar hasta 8 cores • Memoria de hasta 32 GB • Soportar un disco duro virtual de mínimo 250 GB • Permitir la administración de los Firewall Cisco actuales de la entidad. • El dispositivo debe soportar virtualización en hipervisor Vmware.

3.2.	La implementación de la plataforma de administración de los firewalls deben cumplir con las siguientes requerimientos: • Configurar el acceso al firewall, el control de aplicaciones, la prevención de amenazas, el filtrado de URL y la configuración avanzada de protección contra malware en una sola política • Facilitar la administración de políticas, reducir los errores y promover la coherencia • Permitir que una sola política se implemente en varias soluciones de seguridad • Descubrir usuarios, aplicaciones y multitud de dispositivos a través del análisis pasivo del tráfico de red • Brindar contexto y ayuda a determinar el impacto de los ataques contra su entorno específico. • Permitir ajustar conjuntos de firmas de prevención de intrusiones a los sistemas descubiertos en su red • Admitir la integración de administración de vulnerabilidades de terceros • Configurar las políticas de seguridad de la solución actual de la entidad y demás funcionalidades de seguridad implementadas. • Ayudar a efectuar el cumplimiento, mejorar la seguridad de la infraestructura y optimizar la operación del servicio. • La plataforma deberá estar en la capacidad de gestionar los dispositivos de NGFW en la arquitectura actual de seguridad de la entidad.
3.3.	Instalar, configurar y poner en funcionamiento el dispositivo en la solución de virtualización VMWARE de la Entidad, migrando las configuraciones actuales, aplicando las buenas prácticas de configuración y afinamiento. NOTA: Los recursos de hardware, software y licenciamiento de virtualización VMware en los que se realizará la implementación de la solución serán provistos por el Ministerio.
4.	**GARANTIA Y SOPORTE:** Entregar servicio de garantía sin costo adicional al contemplado para la renovación tecnológica, lo cual incluye remplazo de todas partes que componen la solución contratada, por un término mínimo de tres (3) años, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de entrega a satisfacción de la solución en completo funcionamiento y alta disponibilidad por parte del contratista y recibo a satisfacción por parte de los supervisores. Las partes que sean remplazadas por efecto de la garantía deben estar homologadas por el fabricante del equipo, deberán ser nuevas y libres de imperfecciones.

4.1.	**Durante el período de Garantía y soporte el contratista debe:** a. Prestar atención de Requerimientos 7x24x4. b. Hacer un registro de requerimientos que incluya mínimo los datos de fecha, hora, descripción y número del incidente o requerimiento. El número asignado se utilizará para identificar y hacer seguimiento del mismo. c. Prestar soporte remoto para solucionar un incidente reportado por un período de máximo de una (1) hora, si cumplido este plazo no se da solución al incidente presentado, deberá ser atendido en sitio, siendo el caso las sedes del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, para lo cual contará con un tiempo no mayor de dos (2) horas para el desplazamiento, tiempo contado a partir de la finalización del primer contacto remoto. d. Generar un caso con el fabricante de la solución, para cada uno de los incidentes de criticidad e impacto alto. e. Garantizar la recuperación estable de los servicios en máximo ocho (8) horas, tiempo durante el cual puede proporcionar una solución provisional siempre y cuando no se presente deterioro de la calidad de los servicios implementados. f. En cualquier momento durante el período de la garantía y soporte, el Ministerio debe poder revisar la trazabilidad de los incidentes escalados por el contratista a fábrica y conocer la solución ofrecida por el fabricante para los mismos. La trazabilidad se efectuará a través del sitio Web provisto por el fabricante. g. Las partes y reparaciones que se requieran para restablecer la funcionalidad de los equipos deberán ser nuevas y originales en todos los casos y proporcionadas por el Contratista. Nota 1: La garantía y soporte técnico no puede generar costos adicionales a los correspondientes al valor de la solución. Nota 2: Dentro del valor de la solución se debe considerar e incluir todos los costos de transporte de partes, mano de obra, instalación, configuración y los que se considere necesarios para cumplir efectivamente los requerimientos del contrato.
4.2.	Durante todo el tiempo de garantía y soporte, deberá prestar el soporte del fabricante Cisco denominado Success Track 7 X 24 X 4 con atención de 4 horas en sitio o con la denominación que se encuentre vigente a la fecha de ejecución del contrato, que incluya el servicio de Cisco de remplazo de equipos o partes que presenten fallas en el hardware, el cual podrá solicitarse por el Ministerio 7x24x4. Este servicio aplicará para los equipos de la actualización tecnológica y todos sus componentes de hardware, software y licenciamiento entregados y conectados por el contratista.
4.3.	El contratista durante la vigencia de la garantía y soporte, deberá brindar, atención y solución a los incidentes y requerimientos que se presenten en la solución.

	Por incidente se entenderá todas las eventualidades que generen problemas técnicos como fallas, daños, degradación del desempeño, mal funcionamiento o anomalías que se presenten en la solución y que impidan que estos cumplan con su óptimo desempeño y/o funcionamiento. Por requerimiento se entenderá todos los ajustes, mejoras o nuevas configuraciones que demande la parametrización de la solución. Por lo anterior el contratista deberá: a. Atender y solucionar los problemas del sistema operativo, de los productos de software instalados y del hardware de la solución, así como la aplicación de los correctivos necesarios para restablecer y preservar el buen funcionamiento de la misma. b. Llevar a cabo las actualizaciones de nuevas versiones de software, parches o fixes liberados en el mercado de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y mejores prácticas. Deberá planear y aplicar las actualizaciones denominadas por Cisco, Major Upgrade y Minor Upgrade, de tal forma que permitan tener la última versión de software. c. Informar e implementar las directrices recomendadas por el Cisco ante el surgimiento de debilidades o amenazas de seguridad detectadas. Cualquiera de las anteriores actividades deberá ser avalada por los supervisores designados por el Ministerio, para lo cual se requiere que esté debidamente documentada y entrega.
5.	**DOCUMENTACIÓN:** Se deberá realizar entregar la siguiente documentación una vez concluida la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos: • Ficha técnica de cada equipo, donde relacione el hardware y el software, esta ficha debe incluir los números de seriales y versiones de todo el software instalado. • Catálogos de cada equipo suministrado. • Informe final de la implementación, los datos exactos de la configuración, instalación y operación de la solución. • Manuales de operación de los componentes de la solución. • Documentos Smart net que garantizan la cobertura durante el periodo de garantía de fábrica de los equipos solicitados.
6.	**TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO:** Proveer dentro del plazo de ejecución del contrato, transferencia de conocimiento teórico/práctica, de mínimo 24 horas para cuatro (4) funcionarios del MHCP, en donde se proporcione los conocimientos para la operación e implementación de los equipos solicitados.

6.1.	La transferencia de conocimiento deberá ser impartida por un instituto certificado directamente por el fabricante y deberá contener temas de operación e implementación de los equipos de la solución.
6.2.	Los costos de la transferencia de conocimiento deberán estar incluidos en la propuesta económica presentada.
7.	**OBLIGACIONES MINIMAS**
7.1	Realizar el levantamiento total de la información sobre la configuración de los equipos que actualmente tiene el MHCP, presentando un informe, junto con un cronograma de actividades de la renovación tecnológica para su aprobación por parte de los supervisores.
7.2	Evaluar las configuraciones actuales y determinar los cambios necesarios para implementar los requerimientos solicitados con las mejores opciones de desempeño, seguridad y administración, de acuerdo con las mejores prácticas y recomendaciones del fabricante
7.3	Elaborar un plan de trabajo basado en el análisis realizado, las recomendaciones del fabricante y las mejores prácticas del mercado, para la instalación, configuración y migración de los servicios a la nueva solución de los equipos, con el objeto de dejar en operación, debidamente afinada y optimizada. El plan de trabajo deberá ser entregado a los supervisores para su respectiva aprobación dentro de las dos semanas siguientes al inicio del contrato.
7.4	Realizar la instalación, implementación, configuración e integración de todos los equipos y componentes de la actualización tecnológica con los elementos que actualmente hacen parte de la red LAN del Ministerio. Esta instalación debe ser completamente implementada e integrada con todos los componentes de red del Ministerio.
7.5	Todos los componentes de hardware, software, licenciamiento, certificados digitales y demás componentes que se requieran para la renovación tecnológica, así como para la integración con la red de la Entidad, deberán ser suministrados y licenciados por el contratista y pasarán a ser de propiedad del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Todos los componentes hardware y software de la renovación tecnológica y los elementos adicionales como transceivers para APIC y Switch, patch cords de fibra óptica OM4 LC-LC y patch cord UTP Cat6A deberán cumplir con los requerimientos de soporte y servicio técnico solicitados por la entidad y no podrán generar costos adicionales al Ministerio a los presentados en la oferta económica.

	NOTA: El Ministerio cuenta con las conexiones eléctricas de PDU, los espacios en rack y la infraestructura de cableado estructurado de cobre y fibra óptica en los racks donde deberán ser instalados los equipos APICs.
7.6.	Todos los componentes de la renovación tecnológica deberán ser equipos nuevos de última tecnología y contar con las últimas versiones de software publicadas y avaladas por el fabricante al momento de la implementación en el Ministerio. Así mismo deberán ser instalados, probados y entregados en funcionamiento de manera definitiva, para lo cual se deberán realizar las pruebas correspondientes de funcionalidad y operatividad de todos y cada uno de los componentes, con el propósito de comprobar la calidad y cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados.
7.7	La actualización tecnológica debe implementarse con componentes redundantes que garanticen la alta disponibilidad de la solución.
7.8	Todas las actividades que resulten del suministro, implementación y estabilización de la renovación tecnológica de los equipos requeridos, deberán ser realizadas bajo las siguientes condiciones: a. Acompañamiento permanente por parte de ingenieros certificados por el fabricante en la solución provista, durante las fases de planeación, implementación, estabilización y puesta en funcionamiento definitivo. b. Soporte permanente en sitio por parte del partner de Cisco y en línea con el fabricante de la solución adquirida de tal forma que los eventos que se presenten sean atendidos y corregidos de forma rápida y oportuna, sin que se presente interrupción de los servicios que se prestan a través de la nueva solución. c. Documentar y entregar al supervisor todas las acciones realizadas durante las diferentes fases de planeación, implementación y estabilización de la solución, una vez se encuentre estable, entregar y presentar dicha documentación a los supervisores del contrato del Ministerio para su revisión y aprobación.
7.9.	MEJORAS DE LA SOLUCIÓN: Durante el tiempo de implementación y estabilización, el Contratista al identificar oportunidades de mejora que conlleven a operaciones más eficaces las deberá incorporar a la solución, previo acuerdo con el Ministerio, a través del supervisor del contrato, sin costo adicional.
8	PERSONAL MINIMO REQUERIDO: Debido al alto nivel de complejidad de las arquitecturas con las que cuenta el Ministerio, lo especializado de su configuración y el alto impacto que tiene dentro de la Entidad es necesario que el contratista cuente con personal idóneo y con el conocimiento en el mayor nivel de la escala del fabricante, para llevar a cabo los ajustes en los diseños y arquitecturas propuestas. Por lo que se requieren los

	perfiles que se definen a continuación. El contratista deberá presentar las hojas de vida de los ingenieros, así como los respectivos soportes (Diploma o acta del título profesional, certificaciones de matrícula profesional y certificaciones de Cisco vigentes, dentro de los cinco (5) primeros días hábiles siguientes al inicio del contrato:
8.1	INGENIERO ESPECIALISTA NETWORKING: Ingeniero(a) de Sistemas o Ingeniero(a) Electrónica o Ingeniero(a) Telecomunicaciones o Ingeniero(a) Telemática con Certificado CCIE (Cisco Certified Internetwork Expert) Datacenter o CCIE (Cisco Certified Internetwork Expert) Enterprise Infrastructure.
8.2	INGENIERO PROFESIONAL DE SEGURIDAD: Ingeniero(a) de Sistemas o Ingeniero(a) Electrónica o Ingeniero(a) Telecomunicaciones o Ingeniero(a) Telemática con Certificado CCNP (Cisco Certified Network Professional) Security o superior.
8.3	ACREDITACIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL PERSONAL AUTORIZADO: El Contratista, deberá acreditar e identificar previamente al personal autorizado ante el Ministerio para que le sea permitido el acceso a las instalaciones y a la solución objeto del Contrato
9.	**CONFIDENCIALIDAD**: La implementación, levantamiento de información y los resultados de la atención de la garantía y soportes que realicen los expertos, así como la información que sea entregada por el Ministerio dentro de las actividades objeto del contrato serán tratados por el Contratista en forma confidencial, adhiriéndose a las políticas de seguridad y de terceros de la Entidad