

**ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS**

1.	<b>LA DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN</b>	
1.1	<b>DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN</b>	<p>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:</p> <p><i><b>"Artículo 2º. Objetivos.</b> 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."</i></p> <p>Para lograr el cumplimiento de dichos objetivos, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, cuenta dentro de su estructura orgánica con la Dirección de Tecnología, responsable de brindar las soluciones tecnológicas 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 de la Entidad, 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:</p>

"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.

Adicionalmente, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público para el desarrollo de su misión y objetivos institucionales cuenta con una estructura organizacional de la cual hace parte la Subdirección de Administración de Recursos Tecnológicos, la cual en virtud del artículo 26 del Decreto 4712 de 2008, le compete, entre otras las siguientes funciones:

"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.

(...)

13. Administrar las licencias de software y las garantías vigentes de los bienes tecnológicos.

(...)

15. Mantener actualizada la hoja de vida de equipos de cómputo, periféricos y equipos de comunicaciones y demás elementos tecnológicos."

En cumplimiento de estas funciones, la operación del Ministerio depende de que la infraestructura tecnológica que soporta la conectividad institucional se mantenga administrable, segura y disponible, dado que sobre ella se soporta el acceso a los servicios y aplicativos corporativos. Esta infraestructura está conformada por equipos de red que cumplen un rol crítico en la prestación de

los servicios tecnológicos, por lo que su adecuada gestión, mantenimiento y soporte resultan determinantes para la continuidad de la operación.

Actualmente, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público cuenta con una red de área local (LAN) soportada principalmente en equipos switches, a través de los cuales se provee conectividad a usuarios, servidores locales y servicios alojados en entornos remotos. Esta infraestructura incluye switches de Datacenter, esenciales para garantizar la conectividad de los servidores, la prestación de los servicios de red y el intercambio de información con entidades externas.

Algunos switches de marca Cisco, que forman parte de la infraestructura de Datacenter, presentan condición de obsolescencia de acuerdo con la política de ciclo de vida del fabricante y la información oficial publicada por Cisco. En consecuencia, su permanencia en operación debe evaluarse considerando las fechas de fin de venta y fin de soporte, así como las limitaciones asociadas a actualizaciones, repuestos y atención especializada.

Estos equipos fueron adquiridos en el 2014 y actualmente cuentan con soporte vigente hasta el 31 de julio de 2026, de acuerdo con el contrato de soporte y mantenimiento aplicable. A partir de dicha fecha, se incrementa el riesgo operativo debido a la posible limitación en la disponibilidad de actualizaciones de software, repuestos y atención técnica especializada. En consecuencia, la permanencia de estos equipos en operación representa un riesgo para la continuidad y estabilidad de la red institucional.

En este contexto, se requiere adelantar un proceso de contratación orientado a la renovación tecnológica de equipos de red (switches) y de la herramienta de gestión y monitoreo de la infraestructura LAN, así como a la contratación/renovación de servicios de soporte y mantenimiento especializado del fabricante, con el fin de asegurar la continuidad, disponibilidad y seguridad de los servicios tecnológicos institucionales.

Por lo anterior, se hace necesaria la renovación tecnológica de los switches que soportan la conectividad institucional, con el fin de mitigar riesgos operativos asociados a la obsolescencia y garantizar continuidad de soporte del fabricante, actualización de software, disponibilidad de repuestos y atención especializada.

Esta renovación debe mantener la compatibilidad con la arquitectura de red del Ministerio y su integración con los componentes de Datacenter, así como con las herramientas de gestión y seguridad actualmente implementadas.

Los equipos que requieren ser renovados son los siguientes:

Tipo	Modelo actual	Modelo propuesto	Cantidad
Switch datacenter	Cisco N9K-C9348GC-FXP	Cisco N9K-C9348GC-FX3	4
Switch datacenter	Cisco N9K-C93180YC-EX	Cisco N9K-C93180YC-FX3	6
Switch acceso/distribución	Cisco WS-C3850-12XS	Cisco 9300X-12Y-A	2
Appliance	CISCO PRIME	DN3-HW-APL-(CATALYST CENTER)	1
Switch acceso usuarios	WS-C2960XR-48LPD-I WS-C2960X-48FPD-L WS-C2960X-48LPD-L	C9300L-48P-4X-A	54(*)

(\*) Los equipos de conmutación (switches) modelos WS-C2960XR-48LPD-I, WS-C2960X-48FPD-L y WS-C2960X-48LPD-L no cuentan con servicio de mantenimiento de versiones de software por parte del fabricante, lo que puede generar vulnerabilidades de seguridad.

Por lo anterior la Dirección de Tecnología ha identificado una necesidad institucional que corresponde a la renovación de un total de ciento ocho (108) switches; sin embargo, en atención al análisis económico realizado y a la disponibilidad presupuestal de la vigencia 2026, el presente proceso contractual contempla únicamente la adquisición de cincuenta y cuatro (54) unidades. Estos equipos serán adquiridos, entregados, implementados y puestos en operación dentro de la vigencia 2026, para atender necesidades actuales de la infraestructura tecnológica del Ministerio.

Quedando por adquirir cincuenta y cuatro (54) unidades restantes, que se estima podrían ser adquiridas en la siguiente vigencia . Esta adquisición gradual es técnica y logísticamente viable, garantizando la continuidad operativa,

seguridad e integridad de los procesos institucionales, sin generar riesgos de disponibilidad o afectaciones en el servicio.

El presente proceso de contratación contempla también la renovación de la herramienta de gestión y monitoreo Cisco Prime, la cual será reemplazada por la solución Catalyst Center (DN3-HW-APL), debido a su condición de obsolescencia desde el año 2025 y a la necesidad de contar con una plataforma vigente que permita fortalecer la administración, automatización y monitoreo de la red institucional. Esta renovación busca potencializar la gestión de los switches y su implementación se ejecutará dentro de la vigencia 2026.

Desde el punto de vista técnico, la renovación por obsolescencia incluye la adquisición de equipos con soporte extendido, mayores capacidades de procesamiento, mecanismos avanzados de seguridad y compatibilidad con tecnologías actuales y futuras. La renovación de los switches de Datacenter debe realizarse de manera integral, dado que todos los equipos en producción han superado su período de soporte, lo que impide una operación parcial o escalonada sin comprometer la estabilidad del servicio.

Adicionalmente, el proceso incorpora la adquisición de los servicios Cisco Success Tracks y Smart Net, los cuales contemplan el reemplazo de equipos con fallas irreparables y el acceso a análisis avanzados basados en inteligencia artificial, permitiendo una gestión más proactiva y predictiva de la red, con acompañamiento de expertos del fabricante.

En este sentido, es indispensable garantizar la continuidad del soporte y mantenimiento especializado para la operación de la red LAN, la telefonía IP, el sistema de grabación de voz, la solución de tarificación, la integración con Microsoft Teams y la plataforma de control de acceso Cisco Identity Services Engine (ISE), teniendo en cuenta que el contrato vigente finaliza el **31 de julio de 2026**.

La infraestructura LAN del Ministerio incluye, entre otros componentes:

- Switches de acceso y core
- Servidores Cisco ISE
- Switches ACI

Esta infraestructura permite a los funcionarios el acceso a los sistemas de información de misión crítica, así como la interoperabilidad con entidades externas. En cada sede, la conectividad de los puestos de trabajo se soporta mediante switches de sector, distribuidos por cuartos de cableado según la densidad de usuarios.

La ausencia de servicios de soporte y mantenimiento pondría en riesgo la operación de la red de datos y de las comunicaciones unificadas, afectando gravemente la prestación de los servicios institucionales, el acceso a los sistemas de información, la publicación de portales, la comunicación interna y externa y la operación telefónica nacional e internacional.

El proceso de selección prevé que el proveedor cuente con las capacidades técnicas para realizar de manera correcta y sin afectaciones la renovación tecnológica y realizar la prestación de los servicios de soporte técnico, mantenimiento y actualización de toda la infraestructura de red LAN y comunicaciones unificadas.

Por lo anterior se está requiriendo que el proveedor cuente con la especificación "Preferred Networking Partner" la cual corresponde a partners del fabricante que han demostrado experiencia avanzada y un alto rendimiento en la arquitectura de redes, los cuales se centran en la capacidad técnica para diseñar, implementar y gestionar el ciclo de vida completo de redes complejas, asegurando la estabilidad y optimización de las mismas.

De igual manera se está solicitando, la especificación "Preferred Services Partner", que corresponde a partners del fabricante Cisco que cuentan con una maestría profunda en la entrega de servicios, soporte y soluciones basadas en tecnología Cisco. Un Preferred Services Partner es la opción recomendada para proyectos de transformación digital críticos, arquitecturas complejas y cuando se requiere un socio que actúe como una extensión del equipo de TI con soporte avanzado. El Services Partner es adecuado para soporte estándar y necesidades de red fundamentales.

Estas especificaciones sustituyen en gran medida al antiguo nivel "Gold" para áreas específicas, indicando dónde residen las verdaderas fortalezas técnicas del partner. Validada la página del fabricante Cisco

<https://locatr.cloudapps.cisco.com/WWChannels/LOCATR/pf/index.jsp#/partnerlocator> se encuentra que al menos 14 posibles proveedores poseen las dos certificaciones solicitadas.

La solución de comunicaciones unificadas del Ministerio comprende, entre otros, los siguientes componentes:

- Sistema de grabación de voz NICE
- Sistema de tarificación Eagle
- Terminales telefónicas Cisco
- Integración de telefonía Cisco Call Manager con Microsoft Teams
- Servidores Cisco Call Manager
- Gateways de voz Cisco

Dada la criticidad de estos servicios, resulta indispensable contar con soporte técnico especializado, mantenimiento continuo y procesos de actualización que garanticen su disponibilidad, seguridad y estabilidad.

La solución de telefonía IP tiene como parte de sus componentes los terminales telefónicos que se encuentran en cada uno de los puestos de trabajo de los funcionarios, requeridos para atender las llamadas a las extensiones telefónicas con una integración de correo que permite a los usuarios contestar sus llamadas desde teletrabajo.

La solución de telefonía IP además incluye el sistema de grabación que permite a los usuarios de la mesa del tesoro del ministerio tener las grabaciones de sus llamadas como mecanismo de control para el área.

La Solución Tarificación registra las llamadas realizadas y/o recibidas en la Planta Telefónica, entrega informes detallados y estadísticos que permiten el control de llamadas, a fin de medir los costos del uso del servicio telefónico a través extracción de reportes.

La integración de la telefonía entre call manager de Cisco, Microsoft Teams y correo electrónico de Microsoft permite la generación y recepción de llamadas desde la interface de Teams.

<b>Código:</b> Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b> 10-04-2019	<b>Versión:</b> 6	<b>Página:</b> 8 de 105
------------------------------	--------------------------	-------------------	-------------------------

		<p>Solución ISE es la solución de control de políticas centralizada que por medio de la autenticación vía radius de los usuarios y de la integración con directorios de usuarios tipo LDAP, permite el acceso a la red sólo a usuarios autorizados y puede aplicar políticas por perfiles de usuario para autorizar el acceso a los funcionarios de la entidad.</p> <p>La complejidad y diversidad de los productos y tecnologías dentro del entorno tecnológico descrito requieren una inversión en recursos y servicios especializados que garanticen su operación, mantenimiento y disponibilidad.</p> <p>El Ministerio no cuenta con la capacidad técnica, administrativa, operativa ni con el recurso humano especializado para asumir directamente el soporte, mantenimiento y actualización de estas soluciones tecnológicas con recursos propios.</p> <p>En consecuencia, y considerando la criticidad de las comunicaciones institucionales, se hace necesario contratar la renovación tecnológica de los equipos switches que presentan estado de obsolescencia de la red LAN, así como los servicios de soporte técnico, mantenimiento y actualización, apoyados en los programas de soporte del fabricante, para las soluciones de comunicaciones unificadas y los equipos activos y de gestión de red del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</p> <p>Dicho lo anterior, el proceso de contratación contempla (i)la renovación tecnológica de los switches de la red LAN por obsolescencia, (ii)la renovación de la herramienta de gestión y monitoreo (Cisco Prime, reemplazada por Catalyst Center) y (iii)la contratación/renovación de servicios de soporte del fabricante (Cisco Success Tracks y Cisco Support Standard), con el fin de asegurar soporte vigente, actualizaciones, atención especializada y reemplazo de partes, garantizando la continuidad, disponibilidad y seguridad de los servicios tecnológicos institucionales.</p>
--	--	---

<b>2.</b>	<b>LA DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES, LAS AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS PARA SU EJECUCIÓN</b>	
<b>2.1</b>	<b>OBJETO</b>	Renovar los componentes tecnológicos y servicio de mantenimiento, soporte técnico y actualización, para las soluciones de comunicaciones unificadas y

		para equipos activos y de gestión de área local en la infraestructura tecnológica LAN del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.																								
<b>2.2.</b>	<b>ALCANCE DEL OBJETO</b>	<p>En desarrollo del objeto se deberá realizar lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar la renovación tecnológica de los equipos de red (switches) de la infraestructura LAN, incluyendo como mínimo el suministro, instalación, configuración, migración, pruebas y puesta en operación, garantizando continuidad del servicio e integración con la arquitectura de red existente.</li> <li>2. Ejecutar la renovación de la herramienta de gestión y monitoreo mediante el reemplazo de Cisco Prime por Catalyst Center (DN3-HW-APL), incluyendo su implementación y puesta en funcionamiento para administración, monitoreo e inventario de la red.</li> <li>3. Gestionar la adquisición/activación/renovación de Cisco Success Tracks y Cisco Support Standard para los componentes cubiertos, y prestar los servicios de mantenimiento, soporte técnico y actualización conforme al Anexo No. 1, incluyendo la entrega de documentación y transferencia de conocimiento como productos de ejecución.</li> </ol>																								
<b>2.3</b>	<b>CLASIFICACIÓN UNSPSC</b>	<p>Clasificación de los bienes y servicios objeto del presente proceso</p> <table border="1" data-bbox="418 1199 1498 1894"> <thead> <tr> <th>Clasificación UNSPSC</th> <th>Segmento</th> <th>Familia</th> <th>Clase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>83112200</td> <td>Servicios relacionados con el sector publico</td> <td>Servicios de medios de telecomunicaciones</td> <td>Servicios mejorados de telecomunicaciones</td> </tr> <tr> <td>43222600</td> <td>Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones</td> <td>Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y de datos</td> <td>Equipo de servicio de red</td> </tr> <tr> <td>43191500</td> <td>Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones</td> <td>Dispositivos de comunicaciones y accesorios</td> <td>Dispositivos de comunicación personal</td> </tr> <tr> <td>81111800</td> <td>Servicios basados en ingeniería investigación y tecnología</td> <td>Servicios informáticos</td> <td>Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas</td> </tr> <tr> <td>43191600</td> <td>Difusión de tecnologías de</td> <td>Dispositivos de comunicaciones y</td> <td>Partes o accesorios de dispositivos de</td> </tr> </tbody> </table>	Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase	83112200	Servicios relacionados con el sector publico	Servicios de medios de telecomunicaciones	Servicios mejorados de telecomunicaciones	43222600	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y de datos	Equipo de servicio de red	43191500	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	Dispositivos de comunicaciones y accesorios	Dispositivos de comunicación personal	81111800	Servicios basados en ingeniería investigación y tecnología	Servicios informáticos	Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas	43191600	Difusión de tecnologías de	Dispositivos de comunicaciones y	Partes o accesorios de dispositivos de
Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase																							
83112200	Servicios relacionados con el sector publico	Servicios de medios de telecomunicaciones	Servicios mejorados de telecomunicaciones																							
43222600	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y de datos	Equipo de servicio de red																							
43191500	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	Dispositivos de comunicaciones y accesorios	Dispositivos de comunicación personal																							
81111800	Servicios basados en ingeniería investigación y tecnología	Servicios informáticos	Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas																							
43191600	Difusión de tecnologías de	Dispositivos de comunicaciones y	Partes o accesorios de dispositivos de																							

		información y telecomunicaciones	accesorios	comunicación personal	
		43223100	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	Componentes y equipo de infraestructura de redes móviles y digitales
		81112300	Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	Servicios informáticos	Mantenimiento y soporte de hardware de computador
<b>2.4</b>	<b>REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS</b>	Los contemplados en el ANEXO 1 "REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y OBLIGACIONES MÍNIMAS", y ANEXO 2 "FICHA TÉCNICA".			
<b>2.5</b>	<b>DURACIÓN DEL CONTRATO</b>	<p>El término de duración del contrato que se suscriba será hasta el 30 de diciembre de 2026 contado a partir de la suscripción del acta de inicio, previa aprobación de la(s) garantía(s) que debe constituir el contratista y la expedición del registro presupuestal.</p> <p>El término de la renovación de las licencias y del derecho de actualización del licenciamiento, con su respectivo soporte y mantenimiento técnico del fabricante (incluyendo, cuando aplique, Cisco Success Tracks y Cisco Support Standard), será de un (1) año contado a partir del 1º de Agosto, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución.</p>			
<b>2.6</b>	<b>PLAZO PARA LA ENTREGA DE LOS BIENES Y SERVICIOS</b>	<p>El plazo para la entrega de los bienes y la prestación de los servicios será el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los bienes (switches y componentes asociados) y la solución de gestión y monitoreo (Catalyst Center (DN3-HW-APL)) deberán ser entregados, instalados, configurados, migrados, probados y puestos en operación, con acta de recibo a satisfacción, dentro de los noventa (90) días calendario siguientes al inicio del contrato.</li> <li>• La activación de las suscripciones y servicios de soporte del fabricante (Cisco Success Tracks y Cisco Support Standard) de los equipos nuevos deberá realizarse dentro de los quince (15) días calendario siguientes al acta de recibo a satisfacción de los bienes, quedando registradas a nombre del Ministerio y con vigencia de un (1) año contado a partir de dicha acta, conforme a lo previsto en el numeral 2 del Anexo 1. "Requerimientos Técnicos y Obligaciones mínimas".</li> </ul>			

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	11 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La entrega de documentación técnica (topologías, inventario y respaldos) y la transferencia de conocimiento deberán realizarse dentro de los sesenta (60) días calendario siguientes al acta de recibo a satisfacción, o en los plazos específicos definidos en el Anexo No. 1, según aplique. Todos los archivos de documentación deberán ser entregados en formato .pdf.</li> <li>• La renovación de las suscripciones y servicios de soporte del fabricante (Cisco Success Tracks y Cisco Support Standard) conforme a lo previsto en los numeral 3 del Anexo 1. "Requerimientos Técnicos y Obligaciones mínimas" de los equipos de la infraestructura actualmente en servicio deberá realizarse dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la aprobación de la garantía y con vigencia de un (1) año contado a partir de la fecha de vencimiento de la suscripción actual.</li> </ul> <p>Nota: El plazo de quince (15) días calendario previsto para la renovación de las suscripciones y servicios de soporte del fabricante de los equipos de la infraestructura actualmente en servicio se cuenta desde el inicio del contrato; por tanto, dicho trámite puede adelantarse y completarse antes de la entrega, instalación y puesta en operación de los equipos nuevos, cuyo plazo es de noventa (90) días calendario contados igualmente desde la fecha de inicio.</p>
<b>2.7</b>	<b>LUGAR DE EJECUCIÓN Y DOMICILIO</b>	La ejecución del contrato que se suscriba será en las instalaciones del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, en la ciudad de Bogotá D.C ubicadas en la carrera 7 Nro. 6B – 80, Sede Casas Santa Bárbara y Carrera 8 Nro. 6C-38 sede Edificio San Agustín en la ciudad de Bogotá D.C., de manera presencial en sitio y/o de manera virtual en el evento de requerirse, previa autorización del Supervisor del contrato, bajo herramientas tecnológicas autorizadas por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
<b>2.8</b>	<b>PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO</b>	El Presupuesto oficial estimado para esta contratación es por la suma de <b>DOCE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS (\$12.893.448.958)</b> valor que incluye IVA y los impuestos, tasas, contribuciones y demás gastos asociados a la adecuada ejecución del contrato, así como todos los costos directos e indirectos que sean aplicables y que conlleve la celebración y ejecución del contrato que resulte del proceso de selección.

**2.9** **DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL** El gasto que se derive la contratación se encuentra amparado con la disponibilidad presupuestal descrita a continuación:

Vigencia	Fuente de los Recursos	Respaldo Presupuestal	V/r máximo a Afectar
<b>2026</b>	A-02-01-01-004-007 EQUIPO Y APARATOS DE RADIO, TELEVISIÓN Y COMUNICACIONES	CDP *	\$8.055.349.714
	A-02-01-02-004-005 MAQUINARIA DE INFORMATICA Y SUS PARTES, PIEZAS Y ACCESORIOS		\$467.277.250
	A-02-02-01-004-007 EQUIPO Y APARATOS DE RADIO, TELEVISIÓN Y COMUNICACIONES		\$3.698.593.176
	A-02-02-02-008-003 SERVICIOS PROFESIONALES, CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS (EXCEPTO LOS SERVICIOS DE INVESTIGACION, URBANISMO, JURÍDICOS Y DE CONTABILIDAD)		\$672.228.818
<b>VALOR TOTAL PRESUPUESTO</b>			<b>\$12.893.448.958</b>

\* Se realiza la publicación del estudio previo y proyecto de pliego de condiciones, de conformidad con lo señalado en el párrafo del artículo 8 de la Ley 1150 de 2007, adicionado por el artículo 6 de la Ley 1882 de 2018, el cual establece:

"(...) **Parágrafo.** No es obligatorio contar con disponibilidad presupuestal para realizar la publicación del proyecto de Pliego de Condiciones."

**2.7. FORMA DE PAGO** La Nación – Ministerio de Hacienda y Crédito Público, pagará al Contratista, una vez se encuentre aprobado el **P.A.C. (Programa anual mensualizado de caja)**, el valor del contrato en moneda legal colombiana de la siguiente manera:

Descripción	Condición de pago
-------------	-------------------

**Código:** Apo.4.1.Fr.30

**Fecha:** 10-04-2019

**Versión:** 6

**Página:** 13 de 105

		<p>Un (1) pago por el valor de la renovación de los componentes tecnológicos instalados y configurados a satisfacción del Ministerio de Hacienda.</p>	<p>Acta de recibo a satisfacción suscrita por el supervisor, y documento técnico que contenga las topologías físicas y lógicas y que describa la instalación y configuración de los equipos.</p>	
		<p>Un (1) pago por el valor de la activación de las suscripciones por un (1) año de los servicios de <b>SUCCESS TRACK</b> y <b>CISCO SUPPORT STANDARD</b> del fabricante Cisco de los componentes tecnológicos renovados.</p>	<p>El pago se realizará una vez realizado el registro en el portal del fabricante <a href="https://ccrc.cisco.com">https://ccrc.cisco.com</a> o en la página de Cisco Software Central de las suscripciones de los servicios de <b>SUCCESS TRACK</b> y <b>CISCO SUPPORT STANDARD</b> del fabricante de los componentes tecnológicos renovados, donde se evidencie la fecha de activación y finalización de las suscripciones por los términos solicitados y que se encuentre a nombre de la Entidad – Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</p>	
		<p>Un (1) pago por el valor de la renovación/activación de las suscripciones por un (1) año de los servicios de <b>SUCCESS TRACK</b> y <b>CISCO SUPPORT STANDARD</b> del fabricante Cisco para las soluciones de comunicaciones unificadas, equipos activos y de gestión de red de área local – LAN del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</p>	<p>El pago se realizará una vez realizado el registro en el portal del fabricante <a href="https://ccrc.cisco.com">https://ccrc.cisco.com</a> o en la página de Cisco Software Central de las suscripciones de los servicios de <b>SUCCESS TRACK</b> y <b>CISCO SUPPORT STANDARD</b> del fabricante de las soluciones de comunicaciones unificadas y equipos activos y de gestión de red de área local - LAN del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, donde se evidencie la fecha de activación y finalización de las suscripciones por los términos solicitados y que se encuentre a nombre de la Entidad – Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</p>	
		<p>Un (1) pago por el valor de la renovación de las suscripciones por un (1) año de los servicios de soporte técnico y actualización del fabricante de</p>	<p>Pago único. El pago se realizará una vez realizado el registro en los portales de los fabricantes o se entreguen documentos de fabricantes de renovación de las soluciones NICE y EAGLE, donde se</p>	

**Código:** Apo.4.1.Fr.30

**Fecha:** 10-04-2019

**Versión:** 6

**Página:** 14 de 105

		<p>las soluciones NICE y EAGLE del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</p>	<p>evidencie la fecha de activación y finalización de las suscripciones por los términos solicitados y que se encuentre a nombre de la Entidad – Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</p>	
		<p>Hasta cinco (5) pagos mensuales o fracción de mes, a partir de la vigencia de ejecución del contrato (agosto de 2026), por el servicio de mantenimiento y soporte técnico local y actividades del ANEXO NO. 1 "REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y OBLIGACIONES MÍNIMAS", de las soluciones de comunicaciones unificadas y equipos activos y de gestión de red de área local - LAN del Ministerio de Hacienda y Crédito Público (incluye todos los productos Cisco y las soluciones NICE y EAGLE). El valor de cada pago mensual se liquidará con base en el período efectivamente prestado (mes o fracción) y en el detalle de actividades/atenciones ejecutadas.</p> <p>Estos pagos no constituyen cuotas fijas y se reconocerán por mes vencido previa verificación y aprobación del supervisor.</p>	<p>Cada pago se realizará una vez entregado y recibido a satisfacción el informe técnico mensual del período correspondiente, con visto bueno del supervisor del contrato. El informe y la factura deberán discriminar el mes/periodo facturado y, como mínimo, el detalle de actividades ejecutadas, equipos atendidos y/o requerimientos/incidentes gestionados, con sus soportes.</p>	
		<p>Dichos pagos se efectuarán dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la radicación en la Subdirección Financiera del cumplimiento a satisfacción por parte del supervisor designado para el efecto, el informe respectivo sobre la</p>		

		ejecución del contrato, la certificación de los pagos a los sistemas de seguridad social integral por parte del CONTRATISTA, la factura correspondiente, así como el 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.
<b>2.11</b>	<b>DESIGNACIÓN DEL EVALUADOR TÉCNICO</b>	Se recomienda al competente contractual designar como evaluadores técnicos del proceso de selección a NOE HERNANDEZ RODRIGUEZ – Asesor 1020-10 y BLANCA CECILIA FAJARDO ARDILA - Profesional Especializado-2028-20, funcionarios de la de la Subdirección de Administración de Recursos Tecnológicos del MHCP, quienes cuentan con la idoneidad y experiencia técnica para adelantar la evaluación de las propuestas que sean presentadas.
<b>2.8</b>	<b>SUPERVISIÓN /INTERVENCIÓN</b>	<b>Supervisión: Aplica <u>  x  </u> No Aplica <u>  </u></b>  La supervisión en la ejecución del contrato, la ejercerá CLARA LILIANA BERTEL OTALORA, subdirectora de Administración de Recursos Tecnológicos o quien haga sus veces y JUAN PABLO ROJAS MESA asesor grado 1020-07 de la misma subdirección o quien designe el ordenador, quienes se denominarán supervisores del mismo. Para estos efectos, los supervisores estarán sujetos a lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 4 y numeral 1 del artículo 26 de la Ley 80 de 1993, el Manual de Contratación, y demás normas establecidas sobre la materia
<b>2.9</b>	<b>VISITA TÉCNICA</b>	N/A

<b>3.</b>	<b>MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTOS JURÍDICOS.</b>	
<b>3.1</b>	<b>MODALIDAD DE SELECCIÓN</b>	La Entidad adelantará el proceso de selección mediante la modalidad de SELECCIÓN ABREVIADA PARA LA ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS UNIFORMES Y DE COMÚN UTILIZACIÓN POR SUBASTA INVERSA, prevista en el literal a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y la Subsección II, Sección I del Capítulo 2 Modalidades de Selección, Disposiciones Especiales del Sistema de Compras y Contratación Pública, del Decreto 1082 de 2015.  Lo anterior considerando que los bienes y servicios descritos en el anexo técnico, se enmarcan en la definición del artículo 2.2.1.1.1.3.1 del

Decreto 1082 de 2015, correspondiente a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, que sólo se diferenciarían en su precio dependiendo de quién los provea.

El Decreto 1082 de 2015 define como bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización "son los bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición y a los que se refiere el literal (a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007."

El objeto del proceso de contratación posee bienes/servicios que son de características técnicas uniformes y de común utilización, que cuentan con especificaciones técnicas idénticas o similares.

Así las cosas, el precio se constituye en el único aspecto de evaluación, razón por la cual el procedimiento para efectos de la selección del contratista que prestará los servicios de condiciones técnicas uniformes es el de Subasta Inversa.

Por otra parte, la Entidad, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.2.9, del Decreto 1082 de 2015, el cual señala la obligatoriedad de las entidades de verificar si existe acuerdo marco de precios con el cual la Entidad Estatal pueda satisfacer la necesidad identificada en el proceso, se identificó que a la fecha no se encuentra un AMP ni IAD, a través del cual se puedan adquirir los bienes/servicios objeto del proceso.

En el mismo sentido, no se tiene información en relación a que la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente adelante un proceso que dé como resultado un AMP con los bienes y servicios requeridos.

De igual manera en la planeación del presente proceso, se ha tenido en cuenta lo dispuesto en el Decreto 310 de 2021, se consultó el listado de bienes y servicios que podrían ser adquiridos a través de la bolsa mercantil donde se evidenció que los bienes objeto del presente proceso que se encuentran dentro de los productos ofrecidos a través de dicha entidad, no cumplen con varias especificaciones y funcionalidades técnicas definidas para las licencias y componentes a adquirir. La

consulta se realizó en el siguiente link:

<https://www.bolsamercantil.com.co/> que una vez revisadas se ratificó que no cumplen con la totalidad de las especificaciones y funcionalidades técnicas requeridas por la Entidad, a:

CÓDIGO SIBOL	PRODUCTO
30053	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ACTIVOS DE RED Y DE DATOS (VOZ IP, SWITCH, ROUTER, FIREWALL)
30054	SERVICIO DE MANTENIMIENTO EN EQUIPOS DE COMPUTO Y PERIFERICOS SERVICIO DE MANTENIMIENTO EN EQUIPOS DE COMPUTO Y PERIFERICOS
30055	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CONECTIVIDAD A LA RED DE AREA LOCAL (LAN) Y MONITOREO DE CONECTIVIDAD A LA RED DE AREA AMPLIA

Revisadas las fichas de los productos anteriores, si bien hacen referencia a Mantenimiento Activos de Red, no incluye equipos de Comunicaciones Unificadas que son parte sustancial de los equipos objeto de mantenimiento además de que el Ministerio de Hacienda requiere recurso humano especializado y certificado y servicios de reemplazo de equipos directo del fabricante.

De acuerdo con lo anterior, son referencias generales que no garantizan que a través de la bolsa se cuente con el servicio específico para adquirir la renovación de la suscripción del licenciamiento del software, renovación tecnológica, soporte y mantenimiento técnico de las infraestructuras de balanceadores del MHCP.

En mérito de lo expuesto, y con fundamento en el análisis jurídico, técnico y de mercado previamente efectuado en la fase de planeación contractual, se concluye que el objeto a contratar corresponde a bienes o servicios de características técnicas uniformes y de común utilización,

		<p>cuyas especificaciones pueden definirse de manera clara, objetiva y verificable, permitiendo su comparación bajo criterios exclusivamente económicos, particularmente el precio, en los términos previstos en el numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y en el Decreto 1082 de 2015. Asimismo, se verificó que a la fecha no se encuentra vigente un Acuerdo Marco de Precios que ampare el objeto del proceso, razón por la cual no resulta procedente acudir a dicho instrumento.</p> <p>En consecuencia, la modalidad idónea para adelantar el presente proceso de contratación es la Selección Abreviada mediante subasta inversa, por constituir el mecanismo que garantiza la pluralidad de oferentes, la selección objetiva, la eficiencia en el gasto público y la estricta observancia de los principios de transparencia, economía y responsabilidad que rigen la contratación estatal.</p>
<b>3.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTOS JURÍDICOS</b>	<p>La modalidad de selección y el contrato a suscribir como resultado del mismo, estarán sometidos a la legislación y jurisdicción colombiana y se rigen por la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto 019 de 2012, Decreto 1082 de 2015, Ley 2069 de 2020 y el Decreto 1860 de 2021, Manuales, guías y circulares expedidas por Colombia Compra Eficiente, las demás normas que la complementen, modifiquen o reglamenten y por las normas civiles y comerciales que regulen el objeto de la presente modalidad de selección.</p>
<b>3.3</b>	<b>TIPIFICACIÓN DEL CONTRATO</b>	<p>De acuerdo con la tipología contractual y con el alcance del objeto, el contrato a celebrar corresponde a un contrato mixto, que comprende la compraventa (renovación) de bienes (equipos de red – switches y componentes asociados) y la prestación de servicios (instalación, configuración, migración, puesta en operación, soporte técnico, mantenimiento, actualización y activación/renovación de suscripciones y/o licencias del fabricante).</p>

**4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Cuando el valor del contrato esté determinado por precios unitarios, se debe incluir la forma como se calcularon y soportar los cálculos de presupuesto en la estimación de aquellos.

\* No se deberán incluir las variables utilizadas para calcular el valor estimado del contrato cuando la modalidad de selección del contratista sea en concurso de méritos.

\*\* No se deberá publicar el modelo financiero utilizado en su estructuración, cuando sea una concesión,

<p><b>4.1</b></p>	<p><b>ANÁLISIS TÉCNICO</b></p>	<p>Los aspectos técnicos básicos se estructuraron teniendo en cuenta las necesidades de la Entidad las cuales se contemplaron en los requerimientos mínimos descritos en el ANEXO - REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y OBLIGACIONES MÍNIMAS y la ficha técnica, con base en los cuales el proponente debe formular su oferta, de tal forma que la misma deberá enmarcarse en todas las exigencias y requerimientos mínimos establecidos en los estudios previos y el pliego de condiciones.</p> <p>Las condiciones técnicas se establecieron teniendo en cuenta las normas vigentes sobre la materia y las que se consideran fundamentales para la adecuada ejecución del mismo y el análisis del resultado del estudio de sector.</p>												
<p><b>4.2</b></p>	<p><b>ANÁLISIS ECONÓMICO</b></p>	<p><b><u>ANÁLISIS HISTÓRICO:</u></b></p> <p>El Ministerio de Hacienda y Crédito Público, ha realizado los siguientes contratos en los cuales está incluido los bienes y el servicio requerido en el presente proceso:</p> <table border="1" data-bbox="386 1108 1533 1810"> <thead> <tr> <th data-bbox="386 1108 589 1192">No. DE CONTRATO</th> <th data-bbox="589 1108 1031 1192">OBJETO</th> <th data-bbox="1031 1108 1227 1192">DURACIÓN</th> <th data-bbox="1227 1108 1533 1192">VALOR TOTAL DEL CONTRATO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="386 1192 589 1440">3.388-2020</td> <td data-bbox="589 1192 1031 1440">Contratar el servicio de mantenimiento, soporte técnico y actualización para las soluciones de comunicaciones unificadas y Videoconferencia del MHCP.</td> <td data-bbox="1031 1192 1227 1440">Plazo: Hasta el 30-11- 2022</td> <td data-bbox="1227 1192 1533 1440">Valor \$1.630.674.338,80</td> </tr> <tr> <td data-bbox="386 1440 589 1810">3.390-2020</td> <td data-bbox="589 1440 1031 1810">Contratar el servicio de soporte y mantenimiento técnico, apoyados por programas de soporte del fabricante, de los equipos activos y de gestión de red de área local - LAN e inalámbrica del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</td> <td data-bbox="1031 1440 1227 1810">Plazo: Hasta el 30-11- 2022</td> <td data-bbox="1227 1440 1533 1810">Valor \$1.424.636.814,28</td> </tr> </tbody> </table>	No. DE CONTRATO	OBJETO	DURACIÓN	VALOR TOTAL DEL CONTRATO	3.388-2020	Contratar el servicio de mantenimiento, soporte técnico y actualización para las soluciones de comunicaciones unificadas y Videoconferencia del MHCP.	Plazo: Hasta el 30-11- 2022	Valor \$1.630.674.338,80	3.390-2020	Contratar el servicio de soporte y mantenimiento técnico, apoyados por programas de soporte del fabricante, de los equipos activos y de gestión de red de área local - LAN e inalámbrica del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.	Plazo: Hasta el 30-11- 2022	Valor \$1.424.636.814,28
No. DE CONTRATO	OBJETO	DURACIÓN	VALOR TOTAL DEL CONTRATO											
3.388-2020	Contratar el servicio de mantenimiento, soporte técnico y actualización para las soluciones de comunicaciones unificadas y Videoconferencia del MHCP.	Plazo: Hasta el 30-11- 2022	Valor \$1.630.674.338,80											
3.390-2020	Contratar el servicio de soporte y mantenimiento técnico, apoyados por programas de soporte del fabricante, de los equipos activos y de gestión de red de área local - LAN e inalámbrica del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.	Plazo: Hasta el 30-11- 2022	Valor \$1.424.636.814,28											

		<p>3341-2022</p>	<p>Contratar el servicio de mantenimiento, soporte técnico y actualización, apoyados por programas de soporte del fabricante, para las soluciones de comunicaciones unificadas y para equipos activos y de gestión de red de área local - LAN e inalámbrica del Ministerio de Hacienda y Crédito Público</p>	<p>Plazo: Hasta el 30-11- 2024</p>	<p>Valor \$ 2.608.332.000</p>
		<p>3.410-2024</p>	<p>Prestar el servicio de mantenimiento, soporte técnico y actualización, para las soluciones de comunicaciones unificadas y para equipos activos y de gestión de red de área local - LAN e inalámbrica del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</p>	<p>Plazo: Hasta el 31 de julio de 2026</p>	<p>Valor \$3.563.449.500</p>
<p>En el presente estudio se consideraron los valores históricos correspondientes a contratos similares realizados en años anteriores, sin embargo, en el presente objeto a contratar se amplía la cobertura a componentes que no estaban contemplados anteriormente.</p> <p>En consecuencia, los contratos relacionados se consideran parcialmente comparables únicamente como línea base o referente de mercado para algunos componentes de soporte y mantenimiento; no obstante, el presente proceso incorpora alcances adicionales y/o distintos, tales como la renovación tecnológica de switches, la renovación de la herramienta de gestión y monitoreo (reemplazo de Cisco Prime por Catalyst Center) y la activación/renovación de suscripciones y programas de soporte del fabricante (Cisco Success Tracks y Cisco Support Standard) por los términos definidos,</p>					

por lo que la comparación debe entenderse de manera referencial y no como equivalencia plena en alcance, cantidades y obligaciones.

**ANÁLISIS DEL SECTOR**

Ver ANEXO ANÁLISIS DEL SECTOR

**ANÁLISIS ECONÓMICO:**

Ver ANEXO – ESTUDIO ECONÓMICO

5. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA OFERTA										
5.1	<p><b>JUSTIFICACIÓN</b></p> <p>De conformidad con lo estipulado en el literal a) del numeral 2 del artículo 2 y el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 y la Subsección II, Sección I del Capítulo 2 Modalidades de Selección, Disposiciones Especiales del Sistema de Compras y Contratación Pública, del Decreto 1082 de 2015, la adquisición de bienes de características técnicas uniformes y de común utilización, que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos, puede realizarse haciendo uso del procedimiento de la Subasta Inversa, en donde la adjudicación se realiza al oferente que haya presentado el precio más bajo, siempre y cuando el mismo se encuentre previamente habilitado.</p> <p>Por lo expuesto se optará por hacer uso de la modalidad de Selección Abreviada mediante el mecanismo de Subasta Inversa Electrónica teniendo en cuenta como único factor de selección el menor precio.</p>									
5.2	<p><b>FACTORES DE VERIFICACIÓN</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">FASES</th> <th>CONDICIONES GENERALES</th> <th>PONDERACIÓN / PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Fase I</td> <td rowspan="2">Verificación Requisitos Mínimos</td> <td>Capacidad jurídica</td> <td rowspan="2">Habilitado o No Habilitado</td> </tr> <tr> <td>Condiciones de Experiencia</td> </tr> </tbody> </table>	FASES		CONDICIONES GENERALES	PONDERACIÓN / PUNTAJE	Fase I	Verificación Requisitos Mínimos	Capacidad jurídica	Habilitado o No Habilitado	Condiciones de Experiencia
FASES		CONDICIONES GENERALES	PONDERACIÓN / PUNTAJE							
Fase I	Verificación Requisitos Mínimos	Capacidad jurídica	Habilitado o No Habilitado							
		Condiciones de Experiencia								

	Habilitantes	Capacidad Técnica Capacidad financiera		
		Capacidad organizacional		
Fase II	Verificación de la propuesta	Oferta Técnica	Mínima	Cumple o no Cumple
		Oferta Económica	Inicial	Presenta o no Presenta
Fase III	Subasta Inversa Electrónica	Mejora de oferta Económica Inicial Lances	Menor precio ofertado	

**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 su calidad, 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 y 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 su personalidad, representación,

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	23 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

		<p>inhabilidades, incompatibilidades, capacidad legal, técnica, operativa, organizacional y financiera.</p> <p><b>FASE II: VERIFICACIÓN DE LA PROPUESTA:</b> Durante esta etapa el MINISTERIO verificará que el Oferente acepte con la suscripción de la carta de presentación, los Requerimientos Técnicos Mínimos y la Ficha Técnica del objeto a contratar, dentro del término máximo que señala el cronograma del presente proceso para la presentación de ofertas.</p> <p>Adicionalmente se realizará la apertura del sobre digital denominado SOBRE 2 ECONÓMICO que contiene la oferta económica inicial y su respectiva verificación matemática se realizará antes del evento de subasta y solo se efectuará la apertura de dicho sobre de los proponentes que se encuentren habilitados.</p> <p><b>FASE III: SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA:</b> Durante esta etapa el MINISTERIO efectuará la subasta inversa que consiste en la puja dinámica efectuada de manera electrónica, mediante nuevas posturas de precios reduciéndolos sucesivamente durante un tiempo determinado.</p>
<b>FASE I VERIFICACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS HABILITANTES</b>		
<b>5.3</b>	<b>REQUISITOS HABILITANTES</b>	<p>Serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje, los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CAPACIDAD JURÍDICA</li> <li>• CONDICIONES DE EXPERIENCIA</li> <li>• CAPACIDAD FINANCIERA (A CARGO DE LA SUBDIRECCIÓN FINANCIERA)</li> <li>• CAPACIDAD ORGANIZACIONAL (A CARGO DE LA SUBDIRECCIÓN FINANCIERA)</li> </ul>
<b>5.3.1</b>	<b>CAPACIDAD JURÍDICA</b>	<p><b>CALIDAD PROPONENTE:</b> 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.</p> <p>Si el PROPONENTE es persona jurídica debe presentar el CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL expedido por la Cámara de</p>

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	24 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	--------------

Comercio, en donde conste que la duración de la sociedad no es inferior a la vigencia del contrato y 30 meses más y cuyo **objeto social** tenga relación con **la comercialización y/o venta y/o suministro y/o instalación y/o mantenimiento y/o montaje y/o puesta en operación de soluciones tecnológicas de red de datos y/o comunicaciones y/o comunicaciones unificadas** 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 la diligencia de cierre señalada en el cronograma del presente proceso.

Si la OFERTA es presentada por un consorcio o unión temporal, cada uno de sus miembros deberá dar cumplimiento al requisito anterior.

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 al cierre del 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.

**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 comercialización y/o venta y/o suministro y/o instalación y/o mantenimiento y/o montaje y/o puesta en operación de soluciones tecnológicas de**

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	25 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

**red de datos y/o comunicaciones y/o comunicaciones unificadas** o que en general le permita ejecutar el objeto de proceso de selección. Este certificado debe haber sido expedido dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de la diligencia de cierre señalada en el cronograma del proceso de selección.

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. (...)", la cual en todo caso debe estar renovada al momento de presentación de ofertas.

**Si el PROPONENTE es una persona natural** que participa en ejercicio de una profesión liberal, en este caso, por la naturaleza del objeto a contratar, sólo se acepta profesionales que ostenten grado en el núcleo básico del conocimiento en **ingeniería de sistemas, telemática y afines o ingeniería electrónica, telecomunicación y afines**, el cual deberá aportar el certificado de vigencia, expedido por el respectivo Consejo Profesional, donde conste que su inscripción se encuentra vigente y que no presenta sanciones a la fecha de cierre de presentación de ofertas.

Esto de acuerdo con el concepto C-458 de 2023 de Colombia Comprar Eficiente, el cual sustenta que la capacidad jurídica de ejecutar el contrato de una persona natural depende que se encuentre facultada en el ejercicio de una profesión, en los casos en que el proceso de selección requiere de aval para presentar propuesta.

En ese entendido, las propuestas presentadas por personas naturales, que no cuenten con título profesional en alguno de los NBC indicados, serán declaradas incursas en **CAUSAL DE RECHAZO**, dado que no contarían con capacidad jurídica, al no estar legalmente facultadas, lo cual no se puede suplir con aval de un tercero.

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.
<b>5.3.2</b>	<b>DOCUMENTOS EN IDIOMA EXTRANJERO</b>	<p>Los documentos en un idioma distinto al castellano deben ser presentados en su lengua original junto con la traducción oficial, donde se señale que el tratamiento del documento corresponde a una traducción.</p> <p>El proponente puede presentar con la oferta documentos con una traducción simple y entregar la traducción oficial dentro del plazo previsto para la subsanación, cuando se trate de documentos habilitantes.</p> <p><b>Nota:</b> Para acreditar que el traductor es oficial se deberá aportar copia de la Resolución o Certificación emitida por la autoridad o institución competente.</p> <p>No obstante, lo anterior, si en el proceso los proponentes allegan documentos especializados, como especificaciones o fichas técnicas de los servicios ofrecidos, estos podrán ser aportados en su lengua original acompañados de una traducción simple al castellano.</p> <p>Las certificaciones expedidas por el fabricante y que estén en idioma diferente al castellano, estas podrán ser aportados en su lengua original acompañados de una traducción simple al castellano.</p>
<b>5.3.3</b>	<b>AVAL DE LA OFERTA</b>	<p>Teniendo en cuenta que el objeto del proceso implica actividades de la ingeniería, la propuesta deberá estar <b>AVALADA a la fecha de presentación de ofertas.</b> En consecuencia, en caso de no cumplir con este requisito, la misma quedará incurso en <b>CAUSAL DE RECHAZO, SIN LUGAR A SUBSANACIÓN</b> por cuanto el Aval corresponde a un requisito de ley que NO puede ser acreditado con posterioridad a la fecha de presentación de ofertas.</p> <p><b>Aval de Propuesta de Oferente Persona Jurídica.</b></p> <p>La propuesta deberá estar AVALADA , a la fecha de presentación de ofertas, por un <b>INGENIERO EN EL NÚCLEO BÁSICO DEL CONOCIMIENTO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS, TELEMÁTICA Y</b></p>

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	27 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	--------------

**AFINES O INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIÓN Y AFINES**, debidamente inscrito ante la autoridad competente; y 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 su registro o tarjeta profesional se encuentra vigente y que no presenta sanciones.

Por lo anterior, en caso de que el Representante Legal del proponente no sea ingeniero con formación profesional en el **NÚCLEO BÁSICO DEL CONOCIMIENTO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS, TELEMÁTICA Y AFINES O INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIÓN Y AFINES**, la propuesta debe ser Avalada, en la fecha de presentación de las ofertas, en la Carta de Presentación por un INGENIERO EN LAS DISCIPLINAS ACADÉMICAS O PROFESIONES QUE SE RELACIONARON ANTERIORMENTE, junto con la certificación expedida por el respectivo Consejo Profesional donde conste que su registro o matrícula profesional se encuentra vigente y sin sanciones. a la fecha del cierre de presentación de ofertas.

Si el Representante Legal de la Sociedad, Consorcio o Unión Temporal PROPONENTE o el apoderado constituido para tal efecto, ostenta alguna de las profesiones citadas anteriormente, deberá adjuntar a la carta de presentación de la oferta, la certificación expedida por el respectivo Consejo Profesional donde conste que su registro o matrícula se encuentra vigente y sin sanciones. a la fecha del cierre de presentación de ofertas.

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.*"

**Aval de Propuesta de Oferente Persona Natural.**

		<p>Si el PROPONENTE es una persona natural que participa en ejercicio de una profesión liberal, en este caso, por la naturaleza del objeto a contratar, sólo se acepta profesionales que ostenten grado en el núcleo básico del conocimiento en <b>INGENIERÍA DE SISTEMAS, TELEMÁTICA Y AFINES O INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIÓN Y AFINES</b>, el cual deberá aportar el certificado de vigencia, expedido por el respectivo Consejo Profesional, donde conste que su inscripción se encuentra vigente y que no presenta sanciones.</p> <p>Lo anterior de acuerdo con el concepto C-458 de 2023 de CCE, para que una persona natural pueda cumplir lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley 842 de 2003, es necesario que se encuentre titulada y registrada como ingeniero, comoquiera que de ello depende su capacidad jurídica para ejecutar el contrato. En ese entendido, las personas naturales que no tienen el título de ingeniero, en los núcleos básicos del conocimiento requeridos para este proceso, se entiende que no tienen la capacidad jurídica de ejecutar el contrato al no estar legalmente facultadas para el ejercicio de la ingeniería, lo cual no se puede suplir con un aval o un establecimiento de comercio.</p> <p>En ambos casos se deberá anexar todos los documentos requeridos en el presente numeral.</p>
<p><b>5.3.4</b></p>	<p><b>CERTIFICADO DE REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP) DE LA CÁMARA DE COMERCIO:</b></p>	<p>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 2.2.1.1.5.1. 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.</p> <p>El certificado debe haber sido expedido dentro de los (30) días calendario, anteriores a la fecha de presentación de las ofertas. 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:</p> <p><b>Nota 1:</b> 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</p>

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 la presente vigencia, corresponde al 09 de abril de 2026. .

**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 con 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.

<p><b>5.3.5</b></p>	<p><b>CONDICIONES DE EXPERIENCIA</b></p>	<p><b>EXPERIENCIA ACREDITADA DEL PROPONENTE:</b> 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:</p> <p>Certificación de contratos celebrados con entidades públicas y/o privadas, ejecutados a la presentación de ofertas del proceso de selección y registrados en el RUP en alguno de los códigos indicados en el numeral 2.3 de CLASIFICACIÓN UNSPSC, así:</p> <table border="1" data-bbox="467 789 1544 1780"> <thead> <tr> <th data-bbox="467 789 899 919">REQUISITO</th> <th data-bbox="899 789 1243 919">CANTIDAD</th> <th data-bbox="1243 789 1544 919">CANTIDAD - CRITERIO DIFERENCIAL*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="467 919 899 1780"> <p>Objeto, alcance u obligaciones o actividades que incluyan:</p> <p><b>venta y/o instalación y/o mantenimiento y/o venta y/o suministro y/o implementación y/o configuración y/o migración y/o puesta en operación de:</b></p> <p><b>Sistemas y/o soluciones y/o equipos y/o componentes de:</b></p> <p><b>Red LAN y/o equipos de seguridad de redes de datos y/o de Comunicaciones Unificadas y/o de telefonía IP.</b></p> </td> <td data-bbox="899 919 1243 1780"> <p><b>NO</b> CLASIFICADOS COMO MIPYME Hasta <b>(5)</b> certificaciones.</p> </td> <td data-bbox="1243 919 1544 1780"> <p><b>SÍ</b> CLASIFICADOS COMO MIPYME Hasta <b>(6)</b> certificaciones</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>EL <b>VALOR SUMADO DE LAS CERTIFICACIONES</b> acreditadas para ambos casos, deberá ser igual o superior al 100% al valor del</p>	REQUISITO	CANTIDAD	CANTIDAD - CRITERIO DIFERENCIAL*	<p>Objeto, alcance u obligaciones o actividades que incluyan:</p> <p><b>venta y/o instalación y/o mantenimiento y/o venta y/o suministro y/o implementación y/o configuración y/o migración y/o puesta en operación de:</b></p> <p><b>Sistemas y/o soluciones y/o equipos y/o componentes de:</b></p> <p><b>Red LAN y/o equipos de seguridad de redes de datos y/o de Comunicaciones Unificadas y/o de telefonía IP.</b></p>	<p><b>NO</b> CLASIFICADOS COMO MIPYME Hasta <b>(5)</b> certificaciones.</p>	<p><b>SÍ</b> CLASIFICADOS COMO MIPYME Hasta <b>(6)</b> certificaciones</p>
REQUISITO	CANTIDAD	CANTIDAD - CRITERIO DIFERENCIAL*						
<p>Objeto, alcance u obligaciones o actividades que incluyan:</p> <p><b>venta y/o instalación y/o mantenimiento y/o venta y/o suministro y/o implementación y/o configuración y/o migración y/o puesta en operación de:</b></p> <p><b>Sistemas y/o soluciones y/o equipos y/o componentes de:</b></p> <p><b>Red LAN y/o equipos de seguridad de redes de datos y/o de Comunicaciones Unificadas y/o de telefonía IP.</b></p>	<p><b>NO</b> CLASIFICADOS COMO MIPYME Hasta <b>(5)</b> certificaciones.</p>	<p><b>SÍ</b> CLASIFICADOS COMO MIPYME Hasta <b>(6)</b> certificaciones</p>						

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	31 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

presupuesto oficial estimado para el proceso de selección expresado en SMMLV, es decir 7.364 los cuales serán verificados en el RUP.

**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 solidaria 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.

Para efectos del cumplimiento de lo antes señalado, la entidad verificará la siguiente información **EXCLUSIVAMENTE** en el RUP:

- Número de consecutivo del reporte del contrato ejecutado.

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	32 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

- 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 adicional a la que allí debe constar, **SE DEBERÁ APORTAR CON LA PROPUESTA LA(S) CERTIFICACIÓN(ES) DE LOS CONTRATOS QUE SE PRETENDEN HACER VALER COMO EXPERIENCIA**, la cuales deberán 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 obligación o actividades del contrato o descripción de las obligaciones contractuales.
- Fecha de suscripción o inicio del contrato o iniciación 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
- Valor del contrato, donde se evidencie claramente que está relacionado con la experiencia requerida en el presente numeral
- Nombre y cargo de la persona que expide la certificación
- Las certificaciones deben ser expedidas por la empresa o entidad contratante.

El proponente debe indicar bajo la gravedad de juramento a qué número de consecutivo del RUP corresponde cada una de las certificaciones aportadas. Para ello la entidad ha dispuesto a manera de modelo el respectivo Anexo, no obstante, los proponentes podrán realizar dicha manifestación en el documento que consideren pertinente, siempre y cuando se indique lo aquí requerido.

## REGLAS PARA LA VALIDACIÓN DE LAS CERTIFICACIONES DE EXPERIENCIA.

Si el **OBJETO** de las certificaciones presentadas incluye actividades adicionales a la experiencia exigida en este numeral, se aplicarán las siguientes reglas para su verificación:

- **Discriminación de valores:** La certificación debe detallar el valor correspondiente a cada actividad.
- **Soportes alternativos:** A falta de dicha discriminación en la certificación, el proponente podrá subsanarla adjuntando copia del contrato junto con sus actas de entrega de bienes y servicios y/o actas de liquidación.
- **Restricción: No se aceptarán, en ningún caso, certificaciones emitidas por los propios proponentes.**

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.

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 una unión temporal, todos los integrantes deberán aportar experiencia mínima equivalente a su porcentaje de participación.**

**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.

Si hubiere diferencia entre la información relacionada en el RUP y la relacionada en el respectivo documento soporte o complementario de la información del RUP, prevalecerá aquella relacionada en el RUP, con fundamento en la cual el Ministerio verificará el cumplimiento de la experiencia mínima habilitante.

Para efectos de revisar y validar la experiencia antes solicitada, se aceptará la equivalencia entre la certificación, por la presentación con la oferta, la copia del contrato junto con las respectivas del acta de liquidación o su equivalente, siempre y cuando, se identifiquen los anteriores requisitos.

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 del contrato certificado, para lo cual el MHCP tomará TRM calculada y certificada por la Entidad Competente
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.

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	35 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

		<p>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.</p> <p>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, <b><u>no se aceptará</u></b> dicha documentación y se solicitarán 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, <b><u>incurrirá en causal de rechazo</u></b>.</p> <p>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.</p>
<p><b>5.3.6</b></p>	<p><b>DOCUMENTOS DE HABILITACIÓN TÉCNICA</b></p>	<p><b>1. CERTIFICACIONES DE DISTRIBUIDOR AUTORIZADO</b></p> <p>El proponente deberá adjuntar con su propuesta una certificación emitida por el fabricante CISCO SYSTEMS, en la cual se acredite de manera explícita que el proponente cuenta con las siguientes designaciones definidas para los partners de Cisco:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preferred Partner en el portafolio de Networking</li> <li>• Preferred Partner en el portafolio de Cloud/AI infrastructure</li> <li>• Preferred Partner en el portafolio de Servicios</li> </ul> <p>Adicionalmente el proponente deberá certificar que cumple al menos con una de las siguientes competencias del fabricante CISCO SYSTEMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica Empresarial de sostenibilidad Ambiental</li> </ul>

- Competencias en infraestructura Empresarial Segura.

Los certificados deben haber sido expedidos dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de ofertas del proceso.

No se admiten certificaciones de mayoristas o terceros que no sean directas del fabricante.

El Ministerio se reserva el derecho de validar las designaciones solicitadas en la página del fabricante:

<https://locatr.cloudapps.cisco.com/WWChannels/LOCATR/pf/index.jsp#/partnerlocator>

En caso de proponentes plurales, las certificaciones de fabricante podrán ser aportadas por alguno de sus integrantes.

## 2. HOJAS DE VIDA PERSONAL TÉCNICO.

Con la propuesta, el oferente deberá adjuntar las hojas de vida de los ingenieros, así como los respectivos soportes (Diploma o acta del título profesional, matrícula profesional, soportes de experiencia y certificaciones vigentes) así:

#	Cantidad	Certificaciones/Capacitación	Experiencia
1	<b>UN (1) INGENIERO EXPERTO CCIE</b> con título profesional en formación en el núcleo básico de conocimiento de Ingeniería de Sistemas, Telemática y afines o Ingeniería Electrónica, telecomunicaciones y afines.	Certificación Cisco Certified Internetwork Expert - CCIE en alguna de las siguientes modalidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCIE Data Center</li> <li>• CCIE Enterprise Infrastructure</li> </ul> Expedida por Cisco, vigente al inicio del	Mínima de cinco (5) años en implementación y/o soporte técnico en soluciones para Datacenter, LAN Y WLAN.

			<p>En caso de estudios en el exterior deberá presentar la respectiva convalidación del título por parte del Ministerio de Educación Nacional</p>	<p>contrato, para atender requerimientos relacionados con los equipos del Grupo 1 del ANEXO No. 6 "RELACIÓN DE EQUIPOS GRUPO 1 MANTENIMIENTO 7x24x4"</p>	
		2	<p><b>UN (1) INGENIERO CERTIFICADO CCNP</b> con título profesional en formación en el núcleo básico de conocimiento de Ingeniería de Sistemas, Telemática y afines o Ingeniería Electrónica, telecomunicaciones y afines.</p> <p>En caso de estudios en el exterior deberá presentar la respectiva convalidación del título por parte del Ministerio de Educación Nacional</p>	<p>Certificación Cisco Certified CCNP en alguna de estas modalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCNP Enterprise</li> <li>• CCNP Data Center</li> </ul> <p>Expedida por Cisco, vigente al cierre del proceso, para atender requerimientos relacionados con equipos del Grupo 2 del ANEXO No. 3A "RELACIÓN DE EQUIPOS GRUPO 2 MANTENIMIENTO 5x8xNBD"</p>	<p>Mínima de un (3) años en implementación y/o soporte técnico en redes de datos</p>
		3	<p><b>UN (1) INGENIERO CCNP COLLABORATION</b> con título Profesional en formación en el núcleo básico de conocimiento de Ingeniería de Sistemas, Telemática y afines o Ingeniería Electrónica, telecomunicaciones y afines.</p> <p>En caso de estudios en el exterior deberá presentar</p>	<p>Certificación Cisco Certified CCNP en la siguiente modalidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCNP Collaboration</li> </ul> <p>Expedida por Cisco, vigente al cierre del proceso, para atender requerimientos relacionados con equipos del Telefonía y Comunicaciones Unificadas de los ANEXOS</p>	<p>Mínima de un (3) años en implementación y/o soporte técnico en redes de datos</p>

la respectiva convalidación del título por parte del Ministerio de Educación Nacional.

No. 3 "RELACIÓN DE EQUIPOS GRUPO 1 MANTENIMIENTO 7x24x4" y No. 3A "RELACIÓN DE EQUIPOS GRUPO 2 MANTENIMIENTO 5X8XNBD"

Los ingenieros deberán contar con la respectiva matrícula profesional vigente y la experiencia profesional se comenzará a contar a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional de conformidad con lo establecido en la Ley 842 de 2003.

Con la propuesta, el oferente deberá adjuntar las hojas de vida de los ingenieros, así como los respectivos soportes (Diploma o acta del título profesional, matrícula profesional, soportes de experiencia y certificaciones vigentes) así:

1. Hoja de Vida
2. Copia de la cédula de ciudadanía
3. Copia tarjeta Profesional respectiva, y certificación de vigencia de la misma, expedida por la Entidad que regule el ejercicio de su profesión.
4. Copia de los títulos académicos y/o Acta de Grado
5. Certificaciones que acrediten la experiencia de cada uno de los perfiles propuestos, presentado con la oferta, deberán ser emitidas por la firma o entidad contratante y contener como mínimo la siguiente información:
  - a) Nombre, dirección y teléfono de la empresa que certifica.
  - b) Nombre e identificación del especialista certificado.
  - c) Descripción del trabajo realizado y/o Cargo con función u obligaciones desempeñadas por el especialista;
  - d) Fecha de inicio y fecha de finalización del trabajo realizado (especificar fechas con día, mes y año para verificar su debido cumplimiento).

Las hojas de vida del recurso humano mínimo requerido como requisito técnico para la ejecución del contrato, **deberán estar acompañadas con una autorización expresa y por escrito**, en la cual la persona natural

		<p>de cada uno de los roles propuestos autorice al PROPONENTE a presentar su hoja de vida en el proceso de selección.</p> <p>El Proponente deberá presentar un ingeniero por cada uno de los perfiles mínimos requeridos, razón por la cual no se aceptará que una persona sea propuesta para ejecutar más de un (1) perfil.</p> <p>NOTA 1: La Entidad contabilizará sólo una vez el tiempo, cuando se acrediten trabajos que se traslapen en un mismo período.</p> <p>NOTA 2: Los ingenieros deben contar con sus respectivos certificados Cisco Certified CCNP y CCIE vigentes a la fecha del cierre del proceso contractual y mantenerlo vigente durante todo el tiempo de ejecución del contrato.</p> <p>NOTA 3: No se tendrán en cuenta certificaciones expedidas por el profesional para sí mismo, ni cuentas de cobro o facturas.</p>
<b>5.3.7</b>	<b>CAPACIDAD FINANCIERA</b>	El memorando donde la Subdirección Financiera señala estos requisitos hace parte integral del presente estudio previo y deberá publicarse en SECOP II.
<b>5.3.8</b>	<b>CAPACIDAD ORGANIZACIONAL</b>	El memorando donde la Subdirección Financiera señala estos requisitos hace parte integral del presente estudio previo y deberá publicarse en SECOP II.
<b>Fase II - VERIFICACIÓN DE LA PROPUESTA</b>		
<b>5.4</b>	<b>FACTORES DE VERIFICACIÓN</b>	<p>Serán objeto de verificación y no otorgarán puntaje, pero su no presentación o cumplimiento darán lugar a rechazo de la oferta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta Técnica.</li> <li>• Oferta Económica.</li> </ul>
<b>5.4.1</b>	<b>OFERTA TÉCNICA</b>	<p>La oferta técnica presentada deberá cumplir con los <b>REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y OBLIGACIONES MÍNIMAS, Obligaciones Mínimas y la Ficha Técnica</b>, del presente documento.</p> <p><b>NOTA 1:</b> Los REQUERIMIENTOS TÉCNICOS, OBLIGACIONES MÍNIMAS y la FICHA TÉCNICA, se entienden aceptados con el solo hecho de presentar la propuesta en la Plataforma SECOP II, situación que, además, queda expresa con la suscripción de la carta de presentación de la oferta por</p>

		<p>parte de la persona natural, representante legal o apoderado, según sea el caso.</p> <p><b>NOTA 2:</b> por lo anterior se recomienda al proponente, no transcribir ni adjuntar en la plataforma de SECOP II el anexo de requerimientos técnicos y obligaciones mínimas, así como la ficha técnica, por cuanto no es necesario para evaluar la oferta técnica y en el evento que sea aportado con modificaciones sustanciales desde el punto de vista técnico que impida comparar objetivamente el ofrecimiento efectuado, quedará incurso en la causal de rechazo.</p>
<b>5.4.2</b>	<b>FACTOR CALIDAD</b>	N/A
<b>5.4.3</b>	<b>FACTOR PRECIO</b>	Precio inicial
<b>5.4.4</b>	<b>CALIFICACIÓN APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL</b>	N/A
<b>5.5</b>	<b>CRITERIOS DE DESEMPATE</b>	<p>Si efectuada la evaluación técnica y económica, se presenta empate, entre dos o más ofertas el Ministerio tendrá en cuenta de manera sucesiva y excluyente los criterios de desempate establecidos en el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, adicionado por el artículo 22 de la Ley 2479 de 2025.</p> <p>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 anexo correspondiente.</p> <p>Los proponentes deberán aportar con su oferta los soportes documentales que acrediten el cumplimiento de los requisitos de desempate, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 3º del Decreto 1860 de 2021.</p> <p>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.</p>

<b>5.6</b>	<b>CAUSALES DE RECHAZO</b>	Las señaladas en el pliego de condiciones.
<b>FASE III – SUBASTA INVERSA</b>		
<b>5.7</b>	<b>MARGEN MÍNIMO DE MEJORA EN LA SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA</b>	<p>La subasta se desarrollará de acuerdo con el procedimiento establecido para la subasta inversa en el Decreto 1082 de 2015.</p> <p>El precio de arranque de la subasta será el menor valor total IVA incluido señalado por los proponentes en el sobre económico de la plataforma de SECOP II.</p> <p>Cada lance realizado en la subasta deberá reflejar el margen mínimo de mejora de oferta igual o superior al (1%).</p> <p>Se consideran lances válidos aquellos que reduzcan el menor precio establecido con un margen de diferencia igual o superior al (1%).</p> <p>El porcentaje señalado es sin perjuicio de que el Proponente pueda realizar un lance por un margen mayor.</p> <p><b>Nota 1:</b> Es responsabilidad del oferente prever y tener en cuenta el IVA al momento de presentar la oferta Económica Inicial y los respectivos lances que realice en el evento de subasta.</p> <p><b>Nota 2:</b> El valor final del contrato será el resultante del último lance válido, previo a descartar empates y posibles precios artificialmente bajos.</p> <p><b>Nota 3:</b> Tenga en cuenta que para efectos de ejecución del contrato se utilizarán los precios unitarios resultantes del último lance válido de los ítems relacionados en el <b>ANEXO "PRECIOS DE REFERENCIA"</b></p>
<b>5.8</b>	<b>ÚNICO OFERENTE</b>	De conformidad con el Artículo 2.2.1.2.1.2.2, Numeral 5 del Decreto, 1082 de 2015, modificado por el artículo 6 del Decreto 1860 de 2021, si en el proceso de contratación se presenta un único oferente cuyos bienes o servicios cumplan con los Requerimientos Técnicos Mínimos y con la ficha técnica y está habilitado, la entidad estatal puede adjudicarle el contrato al único oferente si el valor de la oferta es igual o inferior al presupuesto

de acuerdo al valor del estudio de mercado para el presente proceso, caso en el cual no hay lugar a la subasta inversa.

## 6. ANÁLISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO

Para los efectos del proceso de selección, se identificaron los riesgos señalados en el: ANEXO 4 MATRIZ DE RIESGOS.

## 7. GARANTIAS A EXIGIR

Dentro de la fecha prevista en el cronograma del proceso de selección, plazo que podrá ser prorrogado con observancia al numeral 9 del artículo 30 de la Ley 80 de 1993, el PROPONENTE adjudicatario deberá suscribir el CONTRATO y constituir una garantía o póliza de seguro. De acuerdo con el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007 y en concordancia con la Sección 3 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Decreto 1082 de 2015, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público admitirá como garantías del CONTRATO, las previstas en el artículo 2.2.1.2.3.1.2. del Decreto 1082 de 2015, con los siguientes amparos:

	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, 90 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.

**Código:** Apo.4.1.Fr.30

**Fecha:** 10-04-2019

**Versión:** 6

**Página:** 43 de 105

					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	PLAZO DE DURACIÓN DEL CONTRATO Y SEIS (6) MESES MÁS. A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL MISMO.	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: (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.
		Amparo de provisión de repuestos y accesorios	10% del valor del contrato	PLAZO DE DURACIÓN DEL CONTRATO Y UN (1) AÑO MÁS.	De conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.3.1.7 Numeral 8 del Decreto 1082 de 2015.

**Código:** Apo.4.1.Fr.30

**Fecha:** 10-04-2019

**Versión:** 6

**Página:** 44 de 105

					Cubre a la entidad estatal contratante contra el perjuicio imputable al contratista por el incumplimiento en el suministro de repuestos y accesorios prevista en el contrato
		Calidad del servicio	20% del valor del contrato	UN (1) AÑO CONTADO A PARTIR DE LA FECHA DE TERMINACIÓN.	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	UN (1) AÑO CONTADO A PARTIR DE LA FECHA DE TERMINACIÓN.	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, A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL MISMO.	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.

**8. ACUERDO COMERCIAL**

El presente proceso de contratación está cobijado por Acuerdo Comercial.

Si  No

En cumplimiento de lo establecido en el capítulo 2 "DISPOSICIONES ESPECIALES DEL SISTEMA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA", sección 4 "APLICACIÓN DE ACUERDOS COMERCIALES, INCENTIVOS, CONTRATACIÓN EN EL EXTERIOR Y CON ORGANISMOS DE COOPERACIÓN", para temas de trato nacional, acuerdos comerciales y de cooperación, del Decreto 1082 de 2015 y el "Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en los Procesos de Contratación" de la Agencia Nacional de Contratación Colombia Compra Eficiente, la presente contratación se encuentra cobijada por los acuerdos internacionales descritos a continuación:

Acuerdo Comercial		Entidad Estatal incluida	Umbral	Excepción aplicable	Proceso de Contratación cubierto
Alianza Pacífico	Chile	Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de \$272.951.066,00	No	Sí
	México	Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de \$272.951.066,00	No	Sí
	Perú	Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de \$518.607.026,00	No	Sí
Canadá		Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de \$ 433.332.253,00	No	Sí
Chile			Adquirir bienes y		Sí

		Sí	servicios a partir de \$272.764.794,00	No	
<b>Corea</b>		Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de \$382.000.000,00	No	Sí
<b>Costa Rica</b>		Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de \$432.974.981,00	No	Sí
<b>Estados Unidos</b>		Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de \$439.974.981,00	No	Sí
<b>Estados AELC</b>		Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de \$735.297.922,00	No	Sí
<b>México</b>		Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de \$341.973.443,00	No	Sí
<b>Triángulo Norte</b>	El Salvador	Sí	Aplica a partir del valor de la menor cuantía	No	Sí
	Guatemala	Sí		No	Sí
	Honduras	Sí		No	Sí
<b>Unión Europea</b>		Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de \$735.297.922,00	No	Sí
<b>Israel</b>		Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de Umbral: \$723.391.059,00	No	Sí

<b>Reino Unido e Irlanda del Norte</b>	Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de \$709.188464,00	No	Sí
<b>Comunidad Andina</b>	Sí	La Decisión 439 de 1998 de 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	No	Sí

El presente Estudio Previo fue elaborado por la Dirección de Tecnología

**CLARA LILIANA BERTEL OTALORA**

Subdirectora de Administración de Recursos Tecnológicos

**Vo.Bo. DIEGO FERNANDO HUERTAS ORTIZ**

Director de Tecnología

Elaboró: Noe Hernandez Rodriguez

Revisó: Laura Duran Mora



**ANEXO No. 1  
REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y OBLIGACIONES MÍNIMAS**

<b>1.</b>	<b>Renovación de los componentes tecnológicos y de gestión de área local en la infraestructura tecnológica LAN del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</b>																																
<b>1.1.</b>	<p>Entregar, instalar y configurar equipos switches de datacenter para la renovación tecnológica de la infraestructura LAN del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, en reemplazo de los equipos que están declarados por el fabricante Cisco como EOL (End of Life = fin de vida y soporte). De acuerdo con la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>EQUIPO ACTUAL</th> <th>MODELO ACTUAL en estado End of Life -EOL</th> <th>NUEVO MODELO SOLICITADO</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>SWITCH</td> <td>N9K-C9348GC-FXP</td> <td>N9K-C9348GC-FX3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>SWITCH</td> <td>N9K-C93180YC-EX</td> <td>N9K-C93180YC-FX3</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SWITCH</td> <td>WS-C3850-12XS</td> <td>9300X-12Y-A</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>SERVIDOR</td> <td>CISCO PRIME</td> <td>DN3-HW-APL-(CATALYST CENTER)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>SWITCH</td> <td>WS-C2960XR-48LPD-I WS-C2960X-48FPD-L WS-C2960X-48LPD-L</td> <td>C9300L-48P-4X-A</td> <td>54</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los equipos nuevos deberán reemplazar los equipos actuales y deberán integrarse con los servicios de red implementados, con el fin de mejorar el nivel de computación, la alta disponibilidad de los servicios de red y los niveles de servicio para un óptimo funcionamiento de la nueva solución.</p>			#	EQUIPO ACTUAL	MODELO ACTUAL en estado End of Life -EOL	NUEVO MODELO SOLICITADO	CANTIDAD	1	SWITCH	N9K-C9348GC-FXP	N9K-C9348GC-FX3	4	2	SWITCH	N9K-C93180YC-EX	N9K-C93180YC-FX3	6	3	SWITCH	WS-C3850-12XS	9300X-12Y-A	2	4	SERVIDOR	CISCO PRIME	DN3-HW-APL-(CATALYST CENTER)	1	5	SWITCH	WS-C2960XR-48LPD-I WS-C2960X-48FPD-L WS-C2960X-48LPD-L	C9300L-48P-4X-A	54
#	EQUIPO ACTUAL	MODELO ACTUAL en estado End of Life -EOL	NUEVO MODELO SOLICITADO	CANTIDAD																													
1	SWITCH	N9K-C9348GC-FXP	N9K-C9348GC-FX3	4																													
2	SWITCH	N9K-C93180YC-EX	N9K-C93180YC-FX3	6																													
3	SWITCH	WS-C3850-12XS	9300X-12Y-A	2																													
4	SERVIDOR	CISCO PRIME	DN3-HW-APL-(CATALYST CENTER)	1																													
5	SWITCH	WS-C2960XR-48LPD-I WS-C2960X-48FPD-L WS-C2960X-48LPD-L	C9300L-48P-4X-A	54																													
<b>1.1.1.</b>	<p>Cuatro (4) switches modelo N9K-C9348GC-FX3 configurados en arquitectura ACI, que cumplan con las siguientes características:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Característica</i></th> <th><i>Descripción</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ports</td> <td><i>Downlinks: 48 x 10M/100M/1G BASE-T ports Uplinks: 4 x 10/25G SFP28 and 2 x 40/100G QSFP28 ports.</i></td> </tr> </tbody> </table>			<i>Característica</i>	<i>Descripción</i>	Ports	<i>Downlinks: 48 x 10M/100M/1G BASE-T ports Uplinks: 4 x 10/25G SFP28 and 2 x 40/100G QSFP28 ports.</i>																										
<i>Característica</i>	<i>Descripción</i>																																
Ports	<i>Downlinks: 48 x 10M/100M/1G BASE-T ports Uplinks: 4 x 10/25G SFP28 and 2 x 40/100G QSFP28 ports.</i>																																

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	49 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

		<i>Incluir 8 transceivers de uplink SFP28 multimodo y 4 transceivers multimodo de uplink QSFP28 por cada equipo.</i>
	<i>CPU</i>	<i>4 cores</i>
	<i>System memory</i>	<i>Default: 32GB Expandable: 32GB</i>
	<i>SSD drive</i>	<i>128 GB</i>
	<i>System buffer</i>	<i>40 MB</i>
	<i>Management ports</i>	<i>2 ports: 1 RJ-45 and 1 SFP</i>
	<i>Power supplies</i>	<i>2 unidades por cada equipo 350W AC port-side intake and port-side exhaust cada uno</i>
	<i>Input voltage (AC)</i>	<i>100 to 240V</i>
	<i>Airflow</i>	<i>Port-side intake and exhaust</i>
	<i>RoHS compliance</i>	<i>Yes</i>
	<i>Minimum ACI release</i>	<i>ACI-16.0.5</i>
	Seis (6) switches modelo N9K C93180YC-FX3, de los cuales cuatro (4) se deben configurar en arquitectura Cisco ACI y dos (2) en plataforma NXOS, que cumplan con las siguientes características:	
	<i>Característica</i>	<i>Descripción</i>
		<i>Downlinks: 48 x 1/10/25G SFP28 ports Uplinks: 6 x 40/100G QSFP28 ports. Incluir 30 transceivers SFP28 downlink por cada equipo Para equipos en arquitectura ACI se requieren 4 transceivers de uplink QSFP28 multimodo de 100 GE por cada equipo. Se requieren 16 transceivers de uplink QSFP+ de 40 GE multimodo de 40 GE. Para los dos equipos NX-OS se requieren cuatro (4) transceivers QSFP+ de 40 GE para conectar hacia los switches Core N7706</i>
1.1.2.		<i>4 cores</i>
	<i>System memory</i>	<i>Default: 16GB Expandable: 16GB</i>
	<i>SSD drive</i>	<i>128 GB</i>
	<i>System buffer</i>	<i>40 MB</i>
	<i>Management ports</i>	<i>1 port: 1 RJ-45</i>
	<i>Power supplies</i>	<i>650W AC port-side intake and port-side exhaust</i>
	<i>Input voltage (AC)</i>	<i>100 to 240V</i>
	<i>Airflow</i>	<i>Port-side intake and exhaust</i>



**Código:** Apo.4.1.Fr.30

**Fecha:** 10-04-2019

**Versión:** 6

**Página:** 50 de 105

	<i>RoHS compliance</i>	Yes	
	<i>Minimum ACI release</i>	ACI-15.1.3	
	<i>Minimum NX-OS release</i>	NXOS-9.3.7	
1.1.3.	Dos (2) switches modelo 9300X-12Y-A, que cumplan con las siguientes características:		
	<i>Característica</i>	<i>Descripción</i>	
		12 ports 25G/10G/1G SFP28. Incluir 8 transceivers SFP28 cada switch.	
	<i>Ult AC</i>	715W AC	
	<i>ork module</i>	C9300X-NM-8M: Catalyst 9300X 8x 10G/1G Multigigabit Network Module. Incluir 4 transceivers por cada switch.	
	<i>r supply</i>	Primary and second power supply PWR-C1-715WAC-4 (Incluir 2 unidades por cada equipo)	
		No POE	
1.1.4.	Solución de monitoreo compuesta por un (1) equipo modelo DN3-HW-APL- (CATALYST CENTER) que cumpla con las siguientes características:		
	<i>Característica</i>	<i>Descripción</i>	
	<i>ork and management I/O</i>	One 1 Gigabit Ethernet dedicated management port Two 1/10 Gigabit BASE-T Ethernet LAN ports One RS-232 serial port (RJ-45 connector) One 15-pin VGA2 connector Two USB 3.0 connectors Incluir Dos (2) transceiver SFP + de 10G	
	<i>factor</i>	1RU	
	<i>r supply</i>	2 hot-pluggable, redundant 2300W titanium-certified AC	
1.1.5.	Cincuenta y cuatro (54) switches de acceso LAN modelo C9300L-48P-4X-A que cumpla con las siguientes características:		
	<i>Característica</i>	<i>Descripción</i>	
	<i>Cantidad y velocidad de puertos de acceso por switch</i>	48 puertos BASE-T 10/100/1000 Mbps para uso con RJ45	
	<i>Cantidad y velocidad de puertos de uplink por switch</i>	4 puertos fijos de 10/1 GE para uso con transceivers SFP+/SFP	
	<i>Compatibilidad Nativa con Infraestructura LAN existente</i>	Estos switches deberán ser compatibles de manera nativa con la Infraestructura LAN Cisco que tiene en operación actualmente el Ministerio en su red LAN	

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	51 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

	<i>Modulo de Stacking</i>	<i>El switch debe incluir módulo de stack con ancho de 320Gbps y permitir hasta 8 miembros en stack Se debe incluir 34 cables de stack de 0,5m (metro) e incluir 12 cables de stack de 1 m (metro) para cerrar las pilas de switches de cada centro de cableado donde serán desplegados. Ver Anexo informativo ESQUEMA DE CONEXIÓN DE CABLES STACK.</i>
	<i>Monitoreo</i>	<i>Estos switches deberán ser compatibles nativamente con la herramienta administración y gestión solicitada en los presentes pliegos (Cisco Catalyst Center)</i>
	<i>Transceivers y cables</i>	<i>Se deben incluir en total los siguientes transceivers: -132 transceivers SFP+ de 10GE para conexiones de acceso</i>
	<i>Suministro de equipos</i>	<i>Todos los equipos suministrados deben ser nuevos y debe suministrarse a la fecha de entrega la certificación de que los equipos adquiridos quedan a nombre de la Ministerio de Hacienda y Crédito Publico. No se aceptarán equipos remanufacturados (refurbished)</i>
	<i>Fuentes de poder</i>	<i>Las fuentes a suministrar con cada switch deberán ser a 715 W: Se deben incluir doble fuente en 9 switches Se debe incluir una sola fuente en 45 switches</i>
	<i>Capacidad de Switching</i>	<i>176 Gbps</i>
	<i>Tasa de reenvío de datos</i>	<i>130.95 Mpps</i>
	<i>Tabla de Direcciones MAC</i>	<i>Hasta 32000</i>
	<i>Cantidad de rutas IPv4</i>	<i>Hasta 32000</i>
	<i>Cantidad de rutas IPv6</i>	<i>Hasta 16000</i>
	<i>Cantidad de rutas Multicast</i>	<i>Hasta 8000</i>
	<i>Licenciamiento</i>	<i>Se requiere que cada switch incluya licenciamiento DNA Advantage por el termino de tres (3) años</i>
1.1.6.	Deberá suministrar los equipos con la última versión de software disponible en el mercado e incluir todos los componentes de hardware y software requeridos para su funcionamiento, así como licencias, certificados y demás que requiera para su correcta operación.	
1.1.7.	Los equipos suministrados deben soportar IPv6 y configurarse de acuerdo con lo establecido por el Ministerio.	

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	52 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

1.1.8.	Suministrar los patch cord de fibra óptica OM4 o superior, de hasta de 3 metros, aditamentos y/o herrajes necesarios para la instalación de los switches solicitados. El costo de las fibras debe ser incluido en el valor de los switches.
1.1.9.	Los nuevos equipos deberán ser instalados, migrados, probados y puestos en funcionamiento en su totalidad cumpliendo con los requerimientos solicitados en el presente Anexo, para lo cual el contratista deberá incluir todos los elementos, adecuaciones y los recursos necesarios para la instalación, migración y funcionamiento, garantizando la calidad y terminación de todas las actividades sin generar costos adicionales para la Entidad.
1.1.10.	Los nuevos equipos deben ser 100% compatibles con la red de datos del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y deberán configurarse en la herramienta de seguridad Cisco ISE versión 3.3 P4 que actualmente tiene instalada el Ministerio.
1.1.11.	El Contratista debe realizar el levantamiento de información de la red de datos, de cableado estructurado y las demás que requiera para la correcta implementación, migración y puesta en funcionamiento de la renovación tecnológica de componentes de la infraestructura tecnológica LAN.
1.1.12.	El contratista debe implementar las conexiones de redundancia de la infraestructura tecnológica LAN, que garanticen la alta disponibilidad de los equipos ofertados.
1.1.13.	El contratista deberá evaluar las configuraciones actuales y determinar los cambios y actualizaciones necesarias para implementar los requerimientos solicitados con las mejores opciones de desempeño, seguridad y administración, de acuerdo con las mejores prácticas y recomendaciones del fabricante.
1.1.14.	Cumplir a cabalidad, para el desarrollo de las actividades que se deriven de la ejecución del presente proceso, con todas y cada una de las políticas, normas y procedimientos fijados por el Ministerio; así como con los niveles de servicio, cronogramas y horarios previamente aprobados por el Supervisor del contrato.
1.1.15.	El Contratista deberá proponer, elaborar y entregar al Ministerio los diagramas lógicos y físicos de red, de acuerdo con las mejores prácticas del fabricante, estos diagramas deben ser realizados por ingeniero CCIE Enterprise Infrastructure y un CCIE Security (ver numeral 2.14 del Anexo No. 1 "Requerimientos Técnicos Mínimos"), que incluya todos los equipos e interfaces propuestos y existentes para la interconexión e integración de todos los componentes de la red de centro de datos de las sedes del Ministerio de Hacienda y Crédito. Esta actualización deberá estar acorde con el análisis y recomendaciones dadas por el fabricante Cisco previo a estudio realizado a la infraestructura actual del Ministerio para la renovación de los actuales equipos de red de datacenter.

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	53 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

	La nueva actualización de switches debe permitir la integración con la infraestructura actual de equipos Switch Core Cisco Nexus 7706 con sistema NX-OS y con la red de datos ACI.
1.1.16.	<p><b>Configuraciones que requieren ser implementadas en los switches:</b> Realizar las actividades mínimas requeridas para la instalación de los equipos:</p> <p>Los equipos deben ser configurados en alta disponibilidad para la conexión del centro de datos e integración del servicio. Realizar el levantamiento de la red actual y definir los requerimientos de capa 2 y capa 3 para migrar e implementar los switches. Se debe implementar un ambiente virtual con stack de protocolos IPv6 que soporte a futuro migraciones de ambientes en stack de protocolos IPv4. Todas las configuraciones realizadas deben seguir las mejores prácticas del fabricante y deben estar alineadas con la implementación actual del Ministerio. Realizar los movimientos, instalaciones y configuraciones de los equipos con total compatibilidad y completo funcionamiento de acuerdo con los lineamientos del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</p>
1.1.17.	Definir los requerimientos de capa 2 y capa 3 implementando protocolos de enrutamiento y segmentación avanzados que aprovechen el licenciamiento Network Advantage.
1.1.18.	Los switches suministrados por el proveedor deberán ser instalados, configurados e integrados de manera completamente compatible con la infraestructura de red del Ministerio, asegurando su funcionamiento óptimo y preservando o mejorando las funcionalidades de alta disponibilidad, conforme a los lineamientos establecidos por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
1.1.19.	Realizar las actualizaciones de software y/o ajustes en las configuraciones necesarias, tanto en los equipos nuevos como en los equipos existentes del Ministerio (incluyendo aspectos como enrutamiento, QoS, Spanning Tree, port - channel, entre otros), con el fin de implementar la solución requerida. El costo de estas actividades debe estar incluido en la oferta presentada.
1.1.20.	<p>Garantía: La garantía consiste en mantener en óptimo estado de funcionamiento todos los equipos y sus componentes de hardware y software objeto de este contrato. Para ello, el proveedor deberá realizar las mejoras y/o mantenimientos necesarios, así como reemplazar sin costo adicional para el Ministerio de Hacienda y Crédito Público todas las partes y/o equipos que presenten fallas durante el período de garantía. Esta garantía incluye, entre otros aspectos, lo siguiente:</p> <p>A. Soporte con el Centro de Asistencia (TAC) disponible 8x5 (cinco días a la semana ocho horas al día)</p>

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	54 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

	<p>B. Cubrimiento: La garantía debe cubrir todo el hardware incluido las cajas (Chassis) junto con todos sus accesorios, componentes y tarjetas contenidos en ellos. Debe incluir mano de obra y reemplazo de partes previa autorización del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</p> <p>C. Vigencia: La garantía tendrá una duración mínima de un (1) año contado a partir del acta de recibo a satisfacción por parte del supervisor(es) del Ministerio y entregado por parte del proveedor de la solución.</p>
1.1.21.	<p>Configuraciones que aplican a los switches Catalyst C9300L-48P-4X-A:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Instalar los switches configurándolos en stack mediante tecnología de apilamiento físico (StackWise) para establecer un plano de control unificado y altamente redundante. de acuerdo con la distribución física que defina el Ministerio.</li> <li>b) Incluir los cables de apilamiento físico necesarios para implementar las configuraciones stackwise. Se deben incluir en el valor de los switches.</li> <li>c) Implementar las conexiones de Uplink hacia los switches Core/Distribución y los Downlinks hacia los equipos de acceso utilizando agregación de enlaces multichasis (Port-Channel/vPC), donde haya lugar.</li> <li>d) Migrar integralmente las configuraciones garantizando la continuidad del servicio, la total interoperabilidad con la plataforma LAN y el estricto cumplimiento de los lineamientos del Ministerio.</li> <li>e) Realizar los movimientos, instalaciones y configuraciones de los equipos con total compatibilidad y completo funcionamiento de acuerdo con los lineamientos del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</li> <li>f) Los patch cord de fibra óptica requeridos para estas conexiones deberán ser suministrados por el proveedor.</li> </ul>
<b>2.</b>	<b>Activación de las suscripciones de fabricante Cisco para los equipos de renovación tecnológica IVA INCLUIDO:</b>
<b>2.1.</b>	<p>Realizar la activación de las suscripciones de fabricante Cisco para los equipos nuevos de renovación tecnológica requeridos en el numeral 1 del presente Anexo de "Requerimientos técnicos y obligaciones mínimas" en las siguientes modalidades:</p> <p>A. <b>Success Tracks Nivel 1</b> en modalidad 24x7x4 con cubrimiento de 24 horas al día, 7 días a la semana y con reemplazo de partes en 4 horas al reporte del problema, aplica a todos los equipos switch nuevos y sus componentes en las siguientes condiciones:</p>

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	55 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

- a. Actualización del Software - Major Upgrade y Minor Upgrade: Durante todo el tiempo de vigencia del servicio Success Tracks Nivel 1 en modalidad 24x7x4 de todos los equipos del presente numeral, se debe mantener actualizado el software a la última versión publicada por el fabricante, esto consiste en planear y aplicar las actualizaciones denominadas por Cisco, Major Upgrade y Minor Upgrade, de tal forma que permitan tener la última versión de software, sin ningún costo adicional para el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
  - b. Asistencia técnica: Debe brindar opciones telefónicas, correo electrónico o mediante portales vía Internet para solicitud de asistencia técnica. Las solicitudes deberán ser registradas, atendidas y serán objeto de seguimiento hasta que el incidente sea resuelto.
  - c. Adicionalmente al servicio de Success Tracks, deberá prestar el servicio de soporte técnico para la atención y solución a requerimientos e incidentes que se presenten en los bienes objeto del contrato durante toda la vigencia solicitada en el presente numeral.
  - d. El retiro del equipo o parte que presente falla o daño, así como la entrega del nuevo equipo de reemplazo se debe realizar en las instalaciones del Ministerio y sin generar costos adicionales a los del servicio.
- B. Cisco Support Standard** o con el nombre que denomine el fabricante en modalidad 8x5xNBD. Aplica para el equipo servidor de monitoreo DN3-HW-APL-(CATALYST CENTER), en las siguientes condiciones:
- a. Actualización del Software - Major Upgrade y Minor Upgrade: Durante todo el tiempo de vigencia del servicio Cisco Support Standard en modalidad 8x5xNBD de todos los equipos del presente numeral, se debe mantener actualizado el software a la última versión publicada por el fabricante, esto consiste en planear y aplicar las actualizaciones denominadas por Cisco, Major Upgrade y Minor Upgrade, de tal forma que permitan tener la última versión de software, sin ningún costo adicional para el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
  - b. Vigencia: La garantía tendrá una duración mínima de un (1) año contado a partir del acta de recibo a satisfacción por parte del supervisor(es) del Ministerio y entregado por parte del proveedor de la solución.
  - c. Asistencia técnica: Debe brindar opciones telefónicas, correo electrónico o mediante portales vía Internet para solicitud de asistencia técnica. Las solicitudes deberán ser registradas, atendidas y serán objeto de seguimiento hasta que el incidente sea resuelto.
  - d. Adicionalmente al servicio de Cisco Support Standard, deberá prestar el servicio de soporte técnico para la atención y solución a

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	56 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

	<p>requerimientos e incidentes que se presenten en los bienes objeto del contrato durante toda la vigencia solicitada en el presente numeral.</p> <p>e. El retiro del equipo o parte que presente falla o daño, así como la entrega del nuevo equipo de reemplazo se debe realizar en las instalaciones del Ministerio y sin generar costos adicionales a los del servicio.</p> <p>La supervisión validará en el portal del fabricante <a href="https://ccrc.cisco.com">https://ccrc.cisco.com</a> o en la página de "Cisco Software Central" la activación de las suscripciones de los servicios de SUCCESS TRACK y CISCO SUPPORT STANDARD del fabricante de los componentes tecnológicos renovados, donde se evidencie la fecha de activación y finalización de las suscripciones por los términos solicitados y que se encuentre a nombre de la Entidad – Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</p>
<b>3.</b>	<p><b>Renovación de las suscripciones del fabricante Cisco para soluciones de comunicaciones unificadas, equipos activos y de gestión de red de área local – LAN</b></p>
<b>3.1.</b>	<p>Realizar la renovación de las suscripciones del fabricante Cisco para soluciones de comunicaciones unificadas, equipos activos y de gestión de red de área local – LAN que actualmente se encuentran instalados y en operación en las instalaciones del Ministerio, en las siguientes modalidades:</p> <p>A. SUCCESS TRACKS NIVEL 1 - (7X24X4) con reemplazo de equipos y partes que presenten daño irreparable. El servicio podrá solicitarse por parte del Ministerio durante la vigencia del contrato cualquier día a la semana durante las 24 horas del día y para lo cual el proveedor contará con 4 horas para su reemplazo una vez detectada y reportada la falla. Este servicio aplicará para los equipos que se les indique del <b>GRUPO 1</b> relacionados en el ANEXO No. 3 "RELACIÓN DE EQUIPOS LAN Y UC GRUPO 1: 7x24x4".</p> <p>B. CISCO SUPPORT STANDARD (7x24x4), que incluya el servicio de Cisco de reemplazo de equipos o partes que presenten daño irreparable, con disponibilidad de 7 días a la semana, 24 horas al día, y reemplazo de en las siguientes 4 horas una vez detectada y reportada la falla. Este servicio aplicará para los equipos que se les indique del <b>GRUPO 1</b> relacionados en el ANEXO No. 3 "RELACIÓN DE EQUIPOS LAN Y UC GRUPO 1: 7x24x4".</p> <p>C. CISCO SUPPORT STANDARD (5X8XNBD), que incluya el servicio de Cisco de reemplazo de equipos o partes que presenten daño irreparable, con disponibilidad de 5 días a la semana, 8 horas al día, y reemplazo en el siguiente día hábil una vez detectada y reportada la falla. Este servicio</p>

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	57 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

	<p>aplicará para los equipos del <b>GRUPO 2</b> relacionados en el ANEXO No. 3A "RELACIÓN DE EQUIPOS LAN Y UC GRUPO 2: 5X8XNBD".</p> <p>La supervisión validará en el portal del fabricante <a href="https://ccrc.cisco.com">https://ccrc.cisco.com</a> o en la página de "Cisco Software Central" la renovación de las suscripciones de los servicios de SUCCESS TRACK y CISCO SUPPORT STANDARD del fabricante de los componentes tecnológicos, donde se evidencie la fecha de activación y finalización de las suscripciones por los términos solicitados y que se encuentre a nombre de la Entidad – Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</p>
<b>3.2.</b>	<p><b>Solución equipos ISE:</b> El Ministerio de Hacienda y Crédito Público cuenta con dos (2) equipos appliances de seguridad Cisco ISE SNS-3715-K9 los cuales cuentan con licenciamiento para 11.100 licencias ESSENTIALS hasta la fecha 31 de julio de 2026, para lo cual el proveedor debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Renovar la suscripción de servicios y licenciamiento de fábrica de la solución cisco ISE</li> <li>• Entregar carta del fabricante o registro en el portal del fabricante <a href="https://ccrc.cisco.com">https://ccrc.cisco.com</a> o en la página de "Cisco Software Central" de la renovación de las suscripciones donde indique el tiempo de vigencia de las licencias por el termino de duración de un (1) año.</li> </ul>
<b>3.3.</b>	<p><b>FIN DE VIDA ÚTIL DE LOS EQUIPOS:</b> El Ministerio de Hacienda y Crédito Público reconoce la condición de <i>End of Life</i> (EOL), o fin de vida útil, declarada por Cisco para los equipos que conforman la plataforma de Comunicaciones Unificadas, así como para los equipos activos y de gestión de la red de área local (LAN).</p> <p>En este sentido, se precisa que la renovación de las suscripciones SUCCESS TRACK NIVEL 1 y CISCO SUPPORT STANDARD y los servicios de soporte y mantenimiento técnico solicitados en el Anexo de "Requerimientos Técnicos y Obligaciones Mínimas", se prestarán únicamente hasta la fecha límite definida por el fabricante para cada uno de los equipos Cisco incluidos en los Anexos No. 3 "Relación de Equipos Grupo 1: 7x24x4" y No. 3A "Relación de Equipos Grupo 2: 5x8xNBD".</p> <p>A partir de dicha fecha, los equipos serán excluidos de las listas de soporte y mantenimiento del fabricante y del soporte local; en consecuencia, el Ministerio no gestionará ni asumirá costos adicionales asociados a la renovación de suscripciones o servicios para estos activos.</p>

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	58 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

<b>4.</b>	<b>Renovación de las suscripciones por un (1) año de los servicios de soporte técnico y actualización del fabricante de las soluciones NICE y EAGLE, a partir del 1 de Agosto de 2026.</b>
<b>4.1.</b>	<p><b>Solución de Grabación de llamadas NICE:</b> Actualmente, el Ministerio tiene instalada la solución de grabación de llamadas NICE Engage versión 6.12 que se encuentra relacionada en el ANEXO "RELACION DE EQUIPOS GRUPO 1", esta solución es compatible con la versión actual de Callmanager de Cisco. La actual grabadora NICE se compone de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. GRABADOR PRIMARIO</li> <li>2. GRABADOR SECUNDARIO (HA)</li> <li>3. MONITOREO GRAB – SENTINEL</li> </ol> <p>La solución para grabación de llamadas tiene opción de grabación para un número de 50 canales por cada servidor para permitir la grabación de llamadas simultáneas de igual número de extensiones.</p>
<b>4.2.</b>	<p>Realizar la renovación de la suscripción por un (1) año de los servicios de soporte técnico y actualización del fabricante de la solución NICE para la actualización de software de grabación de llamadas con las versiones que libere el fabricante, conservando las mismas características y alta disponibilidad que permitan mantener las funcionalidades que se tienen hoy en día configuradas. También se requiere que los sistemas operativos se actualicen a las últimas versiones del fabricante.</p> <p>Las actualizaciones a la última versión del software o upgrades que libere el fabricante, de la solución de grabación de llamadas NICE que actualmente el Ministerio de Hacienda y Crédito Público tiene instalada y en funcionamiento deben:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Incluir las funcionalidades de grabación para extensiones Cisco.</li> <li>b) Mantener el esquema de alta disponibilidad, de tal manera que las llamadas se graben de manera simultánea en dos (2) servidores independientes, cada servidor debe grabar las 50 extensiones. En caso de falla de un servidor, el otro servidor deberá seguir grabando las llamadas.</li> <li>c) Conservar las mismas características y alta disponibilidad que permitan mantener las funcionalidades que se tienen hoy en día configuradas.</li> </ol>

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	59 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

	<p>d) Garantizar que el actual histórico de las llamadas grabadas con NICE se mantenga y se pueda consultar ya que por temas regulatorios el Ministerio debe conservar sus registros por un tiempo mínimo de 10 años.</p> <p>Adicional se requiere realizar capacitación para los administradores de la solución de grabación las veces que sea necesario por solicitud del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Para lo cual el proveedor deberá entregar manual de administración de configuración de la solución, este manual deberá contener información sobre como configurar nuevas extensiones telefónicas que deseen ser grabadas o borradas por el administrador de la solución. Adicional deberá contener información de administración de usuarios donde se indique como agregar o eliminar usuarios de administración y como configurar sus respectivos roles.</p>
4.2.1.	<p><b>Tarificador de llamadas:</b> Realizar la renovación de las suscripciones por un (1) año de los servicios de soporte técnico y actualización del fabricante del tarificador de llamadas Eagle que actualmente posee el Ministerio a la última versión del software.</p> <p>El ministerio actualmente cuenta con una solución integrada entre el Call Manager de Cisco en la versión 14.0.1.13900-155 y extensiones de la solución Microsoft Teams que se componen de licencia Teams versión E3, SBC ANYNODE 4.10.15, teléfonos Yealink vp59, vp 58 en la versión de firmware 91.15.0.118.</p> <p>Si provee una nueva solución de tarificación, esta deberá realizar la tarificación de todas las extensiones independiente de si la llamada se realiza desde la plataforma Cisco o TEAMS de Microsoft y soportar mínimo 2.000 extensiones y líneas telefónicas, esta nueva solución debe cumplir con las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tarificar las llamadas de las extensiones que se encuentren configuradas en Call Manager de Cisco y la integración de Microsoft Teams.</li><li>• Monitoreo automático del tráfico telefónico. Acceso centralizado al tráfico de llamadas.</li><li>• Generación de reportes e informes predefinidos con estadísticas de consumo, llamadas entrantes y salientes, llamadas recibidas y contestadas, llamadas recibidas y no contestadas y transferencias para extensiones que se encuentren configuradas en Call manager de Cisco y las extensiones que hacen parte de la integración Microsoft Teams.</li><li>• Facilidad de crear, modificar, eliminar usuarios, centros de costos, áreas, empresas, grupo, entre otros, para la generación de informes y estadísticas.</li></ul>

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	60 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detección y control del uso incorrecto de los recursos o llamadas telefónicos.</li> <li>• Entregar manual de administración de configuración de la solución, donde se indique como agregar o eliminar usuarios de administración, usuarios de consulta y configuración de roles según se requieran por parte del Ministerio.</li> <li>• Capacitación en la administración y operación de la solución de tarifador de llamadas.</li> <li>• Realizar la renovación de las suscripciones por un (1) año de los servicios de soporte técnico y actualización del fabricante para la solución de tarifador.</li> </ul>
<b>5.</b>	<b>Transferencia de conocimiento</b>
<b>5.1.</b>	<p><b>Transferencia de Conocimiento:</b> Durante la ejecución del contrato, deberá realizarse transferencia de conocimiento técnico sobre la solución implementada, la cual deberá ser dictada por un ingeniero certificado del Partner. Esta transferencia de conocimiento estará dirigida a un mínimo de cinco (5) ingenieros del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, y tendrá una intensidad horaria no inferior a veinte (20) horas. El contenido deberá incluir conocimientos específicos sobre la configuración, instalación, soporte y administración de redes informáticas enrutadas y conmutadas (switching), de acuerdo con la solución implementada en la actualización de la red LAN.</p> <p>La transferencia de conocimiento podrá realizarse de forma presencial o remota según se acuerde con la Entidad durante la ejecución y deberá contemplar debe incluir aspectos de acceso a la red, conectividad IP, servicios IP, fundamentos de seguridad, automatización y programabilidad aplicados y/o relacionados con la implementación de los equipos switches adquiridos.</p> <p>Entregar el correspondiente material y certificaciones de asistencia con intensidad horaria a cada uno de los participantes.</p>
<b>6.</b>	<b>Servicio mensual de mantenimiento y soporte técnico local para las soluciones de comunicaciones unificadas y equipos activos de área local en la infraestructura tecnológica LAN del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</b>
<b>6.1.</b>	<p><b>MANTENIMIENTO TÉCNICO LOCAL:</b> El servicio de mantenimiento técnico aplica para todos los equipos relacionados en los ANEXOS No. 3 "RELACIÓN DE EQUIPOS GRUPO 1: 7x24x4" y No. 3A "RELACIÓN DE EQUIPOS GRUPO 2: 5X8XNBD" y comprende la realización de las siguientes actividades por el contratista:</p>

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	61 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

<p><b>6.2.</b></p>	<p>Dentro de los primeros treinta (30) calendario de ejecución del contrato, el contratista realizará a todos los bienes en los cuales recae el servicio objeto del proceso de selección las siguientes actividades:</p> <p>a) Inspeccionar en sitio el estado de operatividad de todos los bienes y registrar las</p> <p>b) condiciones eléctricas y ambientales de funcionamiento en que se encuentren.</p> <p>c) Revisar y actualizar el inventario de los equipos, el cual incluirá datos de hardware, software y licencias, números de parte y seriales de todos los equipos. El inventario deberá ser incorporado a la base de datos de servicio del contratista.</p> <p>d) Realizar y actualizar el levantamiento de información de las configuraciones implementadas en todos los equipos, de tal forma que se disponga de un registro actualizado de las mismas.</p> <p>e) Revisar y actualizar los equipos de la herramienta APIC para la plataforma de ACI de SIIF depurando y corrigiendo los logs de eventos y alarmas de acuerdo con los requerimientos del Ministerio y mantener actualizadas las configuraciones de esta plataforma.</p> <p>f) Entregar backups de los servidores del ANEXO No. 3 "RELACIÓN DE EQUIPOS GRUPO 1 MANTENIMIENTO 7x24x4"</p> <p>g) Entregar backups de los equipos del ANEXO No. 3A "RELACIÓN DE EQUIPOS GRUPO 2 MANTENIMIENTO 5X8XNBD"</p> <p>h) Finalizada las anteriores actividades, el contratista debe entregar un informe que contenga los resultados de las actividades del presente numeral. dentro de los primeros 5 días hábiles siguientes, al (los) supervisor(es) del contrato que asigne el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</p> <p>i) Entregar documento Welcome kit de garantía de fábrica de todos los equipos objeto del contrato.</p>
<p><b>6.3.</b></p>	<p>Realizar mantenimiento técnico a los bienes objeto del proceso de selección dentro de los cinco (5) últimos días hábiles de cada mes cumpliendo con las siguientes actividades:</p> <p>a) Revisar e Identificar y aplicar en caso de ser necesario los parámetros y configuraciones, de acuerdo con las mejores prácticas, recomendaciones y/o lineamientos del fabricante para todos los equipos de Comunicaciones Unificadas y para equipos activos y de gestión de red de área local - LAN del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, preservando las funcionalidades definidas por el Ministerio, previa autorización del supervisor del contrato. Mínimo incluye lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar y realizar las correcciones del caso para que todos los componentes y servicios objeto del contrato operen de manera</li> </ul>

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	62 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

	<p>correcta.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Inspección visual completa de los equipos del Grupo 1 (ventiladores, fuentes de alimentación, conexiones).</li><li>• Control del desempeño del hardware y/o software.</li><li>• Control de tamaño de los archivos y eliminación de datos entre otros.</li><li>• Verificación de existencia y calidad de copias de seguridad realizadas.</li><li>• Validación de la capacidad y desempeño de los componentes</li></ul> <p>b) Verificar la información de alertas y registros (logs) de errores o fallas que se hayan generado en los equipos y con base en esta información aplicar correctivos sí es necesario.</p> <p>c) Realizar labores de seguimiento del consumo de recursos de los bienes, incluido el crecimiento en espacio de disco, en uso de memoria, en uso de CPU, comportamiento de las interfaces de red, entre otras. Con esta información y los reportes generados en visitas anteriores, el contratista deberá analizar el comportamiento del uso de los recursos y aplicar los cambios que considere necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos que conforman la plataforma de Comunicaciones Unificadas. Se debe incluir dentro del informe de mantenimiento técnico, los hallazgos y la gestión realizada.</p> <p>d) Realizar y entregar backup de todos los equipos de los ANEXOS No. 3 "RELACIÓN DE EQUIPOS GRUPO 1 MANTENIMIENTO 7x24x4" y No. 3A "RELACIÓN DE EQUIPOS GRUPO 2 MANTENIMIENTO 5X8XNBD".</p> <p>e) Preservar las configuraciones y funcionalidades después de aplicar cualquier tipo de actualización del software (Mayor o Minor Upgrade) liberada por el fabricante. Aplica también para cuando se realicen cambios de hardware.</p> <p>f) Identificar e implementar los parámetros y/o configuraciones necesarias para mejorar la integración, escalabilidad, disponibilidad y mayor seguridad de los equipos que conforman las plataformas de Comunicaciones Unificadas, de red LAN del Ministerio. Esta labor deberá ser realizada por el ingeniero CCNP o superior que disponga el contratista.</p> <p>g) Recomendación para la planeación futura de la demanda de los recursos de la solución, esta labor deberá ser realizada por el ingeniero CCIE que disponga el contratista.</p> <p>h) Finalizada la labor de mantenimiento técnico, el contratista entregará un informe mensual de ejecución del contrato, dentro de los primeros 5 días hábiles de cada mes, al (los) supervisor(es) del contrato que asigne el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, un documento consolidado el cual contenga los hallazgos, todas las acciones solicitadas en el presente numeral, los cambios detectados e implementados desde el</p>
--	--

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	63 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

	<p>último mantenimiento y las recomendaciones adicionales a que haya lugar.</p>
	<p>En la primera semana del último mes de ejecución del contrato, el contratista deberá entregar un informe que incluya lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Estado de operatividad e inventario actualizado con seriales y número de parte de los equipos que incluya información de hardware, software y licencias.</li> <li>b) Configuraciones finales de todos los equipos.</li> <li>c) Relación de los cambios de equipos y de especificaciones técnicas que efectivamente se hayan aplicado para mantenerlos actualizados, según las recomendaciones del fabricante, mejores prácticas y casos de éxito en otras empresas.</li> <li>d) Diagramas de red actualizados incluyendo los cambios en la infraestructura ejecutados durante la vigencia del contrato.</li> </ul>
<b>6.4.</b>	<p><b>SOPORTE TÉCNICO LOCAL:</b></p> <p>Prestar el servicio de soporte técnico local mensual a partir del 1 de Agosto de 2026, para la atención y solución a requerimientos e incidentes que se presenten para todos los bienes objeto del presente contrato, por llamado del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Este servicio deberá ser prestado por ingenieros certificados por el fabricante de los equipos de acuerdo con lo definido en el numeral 8. RECURSO HUMANO para cada una de las plataformas.</p> <p>Por incidente: se entenderá todas las eventualidades que generen problemas técnicos como fallas, daños, degradación del desempeño, mal funcionamiento, anomalías o discrepancias que se presenten en el hardware, software o licenciamiento y que afecten las funcionalidades o impidan que estos cumplan con su óptimo funcionamiento y desempeño.</p> <p>Por requerimiento: se entenderá toda nueva necesidad que demande la configuración y/o parametrización de todos los equipos que conforman la plataforma de Comunicaciones Unificadas y los equipos activos y de gestión de red de área local - LAN del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</p> <p>El servicio comprende la realización de las siguientes actividades por el contratista:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Prestar un servicio de atención técnica en el que recibirá y registrará los requerimientos o incidentes reportados por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público. El registro incluirá mínimo los datos de fecha, hora,</li> </ul>

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	64 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

	<p>descripción y número de caso asignado, este último se utilizará para identificar y hacer seguimiento del caso.</p> <p>b) Recibir y gestionar las solicitudes de los incidentes reportados por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público dentro de los plazos estipulados en este anexo de REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y OBLIGACIONES MÍNIMAS.</p> <p>c) Los equipos de la solución de la plataforma de Comunicaciones Unificadas y los equipos activos y de gestión de red de área local - LAN del Ministerio de Hacienda y Crédito Público que se remplacen con ocasión de los servicios de Cisco serán retirados y enviados al fabricante por el proveedor del servicio y los que se instalen en su remplazo pasaran a ser propiedad del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Además, reportará al Technical Assistance Center - TAC de Cisco el número serial del nuevo equipo para que quede asociado al contrato en remplazo del equipo retirado. Al nuevo equipo le aplican todas las condiciones del contrato que se suscriba con el proveedor del servicio.</p> <p>d) Todos los equipos de este contrato que presenten fallas físicas y sean reemplazados deben estar garantizados para su uso por parte del fabricante y tener las mismas características técnicas o superiores al equipo que sea reemplazado.</p> <p>e) Realizar las actualizaciones de nuevas versiones de software de todas las aplicaciones para todos los bienes objeto del presente contrato (denominadas por Cisco Major Upgrade y Minor Upgrade), parches o fixes liberadas y estables en los bienes objeto del contrato. Se entiende que las versiones de software son estables si han sido instaladas, probadas y funcionan sin inconvenientes.</p> <p>f) Con el fin de garantizar las correctas condiciones de funcionamiento y la disponibilidad de los servicios, previo a la ejecución de una actualización o cualquier otro cambio en el software, hardware o configuraciones, el contratista evaluará y presentará al supervisor del contrato, un informe que contenga los riesgos y el impacto derivados de las actividades que demande el cambio; las actividades necesarias para su ejecución; los tiempos de no disponibilidad del servicio; las pruebas y/o mediciones posteriores al cambio para garantizar el correcto funcionamiento; y las acciones de retorno, en el evento que se presente algún inconveniente técnico con las funcionalidades implementadas.</p> <p>g) Planear y realizar las labores de afinamiento de acuerdo con el diagnóstico arrojado en los mantenimientos técnicos mensuales; así como informar e implementar las directrices recomendadas por el fabricante o el contratista o el entorno tecnológico, ante el surgimiento de debilidades o amenazas de seguridad detectadas.</p> <p>h) Proporcionar al Ministerio de Hacienda y Crédito Público una (1) cuenta de</p>
--	--

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	65 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

	<p>acceso en línea para consultar el estado de los casos reportados a Cisco para hacer seguimiento.</p> <p>i) En cualquier momento y durante la ejecución del contrato, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público podrá revisar la trazabilidad de los incidentes y requerimientos escalados por el contratista a fábrica y conocer la solución ofrecida por el fabricante para los mismos.</p> <p>j) Para dar cumplimiento a este numeral es requerido que el contratista dimensione un servicio gestionado ligado al cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio del presente proceso.</p> <p>k) El equipo designado para la ejecución del contrato tendrá una dedicación a demanda conforme a las necesidades puntuales del Ministerio.</p> <p>El soporte técnico de cualquier de los bienes que está en el objeto del contrato no debe generar costos adicionales a los especificados en la propuesta y en el contrato, debiendo el contratista considerar todos los costos de transporte de equipos, mano de obra, instalación, configuración y los que juzgue necesarios para cumplir efectivamente los requerimientos del contrato.</p>
6.4.1.	<p>Realizar la actualización del software a la última versión publicada por el fabricante para la plataforma de Comunicaciones Unificadas y equipos LAN que posee el Ministerio, para lo cual el contratista debe planear y aplicar permanentemente todas las actualizaciones denominadas Major Upgrade y Minor Upgrade, de tal forma que permitan mantener todas las funcionalidades activas de los equipos y tener la última versión de software en los componentes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Soluciones de Comunicaciones Unificadas (Telefonía IP)</li> <li>○ Solución de grabación de llamadas</li> <li>○ Tarificador de llamadas</li> <li>○ Actualización de Terminales telefónicas</li> <li>○ Soporte de Integración telefonía CISCO y TEAMS MS</li> <li>○ Gateway de voz</li> <li>○ Servidores Cisco de UC incluido software de virtualización Vmware</li> <li>○ Solución equipos ISE</li> <li>○ Equipos activos de red de área local – LAN</li> <li>○ Firewall interno Cisco Firepower</li> </ul>
6.4.2.	<p>Actualización de Terminales telefónicas: Realizar actualización de las terminales telefónicas CISCO de acuerdo con las versiones fireware recomendadas y liberadas por el fabricante, todas las veces que se requieran.</p>
6.4.3.	<p>Soporte a la Integración CISCO y TEAMS: Atender todas las solicitudes que sean requeridas por el ministerio de Hacienda y Crédito Público para la solución</p>

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	66 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

	integración de comunicaciones unificadas entre call manager de Cisco, Microsoft Teams y el sistema de correo electrónico de Microsoft.
<b>6.5.</b>	<p><b>TÉRMINOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIO</b></p> <p>Los servicios serán recibidos por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público en oportunidad y calidad en las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) El servicio de SOPORTE TÉCNICO en el que el contratista mediante comunicación telefónica, correo electrónico o portales recibirá y registrará los casos reportados por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público debe ser prestado 7 días a la semana 24 horas del día por todo el plazo del contrato.</li> <li>b) Los términos de prestación del servicio para el REEMPLAZO DE EQUIPOS DE CISCO varían de acuerdo con la criticidad de los equipos, razón por la cual se establecieron dos (2) grupos de equipos relacionados en los ANEXOS No. 3 "RELACIÓN DE EQUIPOS GRUPO 1: 7x24x4" y No.3A "RELACIÓN DE EQUIPOS GRUPO 2: 5X8XNBD" la prestación del servicio será de la siguiente manera:</li> </ul>
<b>6.5.1.</b>	<p><b>PARA EQUIPOS DEL GRUPO 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Con el objeto de atender el caso reportado, dentro de un plazo no mayor a treinta (30) minutos, contado a partir del registro del mismo, un ingeniero de soporte del contratista debe contactar al (los) supervisor(es) del contrato que asigne el Ministerio de Hacienda y Crédito Público. El ingeniero de soporte tiene la opción de solucionar el incidente mediante sesión remota o presencial.</li> <li>b) Si pasada dos (2) horas de atención de manera remota, no se soluciona el problema, el caso se atenderá en sitio en las sedes del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Para el desplazamiento, el contratista contará con un plazo no mayor de tres (3) horas, contado a partir del reporte del incidente.</li> <li>c) Si el diagnóstico demanda un cambio de equipo, deberá ser tramitado de inmediato por el contratista por medio del servicio de Cisco en modalidad 7X24X4, previa aprobación del supervisor del contrato. Tan pronto sea entregado el nuevo equipo, el proveedor del servicio realizará las labores de instalación y configuración necesarias para dejarlo operativo con todas las funcionalidades que tenía configuradas el equipo original.</li> <li>d) El Contratista, debe garantizar la recuperación estable de los Servicios en</li> </ul>

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	67 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

	<p>máximo ocho (8) horas contadas a partir del registro del incidente, reservándose el derecho de proporcionar una solución provisional sin deterioro de la calidad de los Servicios. La solución definitiva no debe superar ocho (8) días calendario.</p> <p>e) Los plazos en horas estipulados para equipos del GRUPO 1, se asumirán de manera continua sin interrupciones, de tal forma que se puedan extender más allá del horario estipulado (8 a.m. a 5 p.m.)</p> <p>f) Todo cambio será documentado y entregado al supervisor del contrato en un informe, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su ejecución.</p>
6.5.2.	<p><b>PARA EQUIPOS DEL GRUPO 2:</b></p> <p>a) Con el objeto de atender el caso reportado, dentro de un plazo no mayor a treinta (30) minutos, contado a partir del registro del mismo, un ingeniero de soporte del contratista debe contactar al (los) supervisor(es) del contrato que asigne el Ministerio de Hacienda y Crédito Público. El ingeniero de soporte tiene la opción de solucionar el caso de manera telefónica, sesión remota o presencial.</p> <p>b) En caso de brindar soporte telefónico, si pasada una (1) hora de soporte no se soluciona el problema, el incidente se atenderá en sesión remota o en sitio en las sedes del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Para el desplazamiento, el contratista contará con un plazo no mayor de cuatro (4) horas, contado a partir del reporte del incidente.</p> <p>c) Si el diagnóstico es cambio de equipo, se tramitará la solución por medio del servicio de Cisco en modalidad 8x5xNBD, previa aprobación del supervisor del contrato. Tan pronto sea entregado el nuevo equipo, el proveedor del servicio realizará las labores de instalación y configuración necesarias para dejarlo operativo con todas las funcionalidades que tenía configuradas el equipo original.</p> <p>d) El Contratista, debe garantizar la recuperación estable de los Servicios en máximo ocho (8) horas contadas a partir del registro del incidente, reservándose el derecho de proporcionar una solución provisional sin deterioro de la calidad de los Servicios. La solución definitiva no debe superar los quince (15) días calendario.</p> <p>e) Todo cambio será documentado y entregado al (los) supervisor(es) del contrato que asigne el Ministerio de Hacienda y Crédito Público en un informe, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su ejecución.</p> <p>f) Los plazos en horas estipulados para equipos del GRUPO 2, se contarán dentro del horario establecido para la prestación de los servicios (8 a.m. a 5 p.m.). Si la atención de un servicio se extiende más allá del horario estipulado, este se suspenderá a las 5 p.m. para continuar de forma presencial al día siguiente hábil a partir de las 8 a.m.</p>

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	68 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

<b>7.</b>	El contratista deberá disponer al inicio y durante la ejecución del contrato, del recurso humano mínimo ofertado y acreditado en la etapa de evaluación, garantizando que dicho personal cumpla con los perfiles, experiencia y certificaciones exigidas por la Entidad. En caso de cambio o reemplazo de alguno de los perfiles propuestos, el contratista deberá garantizar personal con calidades académicas, profesionales, de experiencia y certificación iguales o superiores a las acreditadas con la oferta, previa aprobación del supervisor del contrato.
<b>8.</b>	<b>MEJORAS CONTINUAS DEL SERVICIO:</b> El contratista al identificar oportunidades de mejora que conlleven a operaciones más eficaces las incorporará al servicio, previo acuerdo con el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
<b>9.</b>	<b>ACREDITACIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL PERSONAL AUTORIZADO:</b> Acreditar e identificar previamente al personal autorizado para que se permita el acceso a las instalaciones del Ministerio
<b>10.</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:</b> Dar cumplimiento a 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 – “Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST” y demás normas que le complementen o sustituyan. lo cual se obliga a entregar al Ministerio las evidencias que le sean solicitadas en relación con el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en lo que aplique, teniendo en cuenta del objeto del presente contrato.  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.
<b>11.</b>	<b>CONFIDENCIALIDAD:</b> Toda la información correspondiente a diseños, implementaciones, configuraciones, levantamiento de información y los resultados de los mantenimientos y atención de soportes que realicen los ingenieros, así como la información que sea entregada por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público dentro de las actividades objeto del contrato serán tratados por el contratista en forma confidencial, adhiriéndose a las políticas de seguridad y de terceros del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	69 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

<b>12.</b>	<p><b>OBLIGACIONES AMBIENTALES.</b> Cumplir durante la ejecución del contrato con la normatividad ambiental aplicable al objeto contractual y garantizar la gestión ambientalmente adecuada de los bienes suministrados y de los residuos que se generen con ocasión de su entrega, instalación, configuración, puesta en operación, mantenimiento o retiro. Para tal efecto, el contratista deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(i) Adoptar prácticas ambientalmente responsables en el suministro de los bienes, incluyendo, cuando sea posible, el uso de empaques y elementos de embalaje ecológicos y/o biodegradables.</li><li>(ii) Realizar la disposición final ambientalmente segura de los residuos peligrosos, especiales, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), elementos contaminados, materiales sobrantes, empaques y demás residuos generados en ejecución del contrato, a través de gestores autorizados por la autoridad ambiental competente, sin que ello genere costo alguno para el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</li><li>(iii) Entregar al supervisor del contrato, de manera oportuna, los certificados y soportes de recolección, almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final de los residuos generados, en la cantidad efectivamente retirada y a nombre del Ministerio de Hacienda y Crédito Público – sede que corresponda;</li><li>(iv) Acreditar, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al inicio del contrato, el vínculo vigente con gestores autorizados para la recolección, almacenamiento y disposición final de los residuos que puedan generarse en ejecución del contrato, y mantener dicha vinculación durante todo el plazo contractual; y</li><li>(v) Presentar al supervisor del contrato las evidencias que acrediten el cumplimiento de estas obligaciones ambientales, de conformidad con la normativa vigente y los lineamientos institucionales que resulten aplicables.</li></ul>
------------	--

**Código:** Apo.4.1.Fr.30

**Fecha:** 10-04-2019

**Versión:** 6

**Página:** 70 de 105

**ANEXO No. 2  
FICHA TÉCNICA**

<b>DENOMINACIÓN DEL BIEN O SERVICIO</b>	
Renovar los componentes tecnológicos y servicio de mantenimiento, soporte técnico y actualización, para las soluciones de comunicaciones unificadas y para equipos activos y de gestión de área local en la infraestructura tecnológica LAN del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.	
<b>CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CÓDIGO UNSPSC</b>
Servicios mejorados de telecomunicaciones	83112200
Equipo de servicio de red.	43222600
Dispositivos de comunicación personal	43191500
Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas	81111800
Partes o accesorios de dispositivos de comunicación personal	43191600
Componentes y equipo de infraestructura de redes móviles y digitales	43223100
Mantenimiento y soporte de hardware de computador	81112300
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	
NUM - MES	
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Renovar los componentes tecnológicos, activar y renovar las suscripciones de fabricante y contratar los servicios de mantenimiento, soporte técnico y actualización, para las soluciones de comunicaciones unificadas y para equipos activos y de gestión de área local en la infraestructura tecnológica LAN del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.	
<b>DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA.</b>	
Las características técnicas detalladas de los servicios a contratar están contenidas en los requerimientos técnicos y obligaciones mínimas del Anexo No. 1.	

**ANEXO No. 3  
PRECIOS DE REFERENCIA**

<b>1. Renovación de los componentes tecnológicos y de gestión de área local en la infraestructura tecnológica LAN del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</b>					
<b>No.</b>	<b>NUEVO MODELO SOLICITADO</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad de Equipos</b>	<b>MEDIA GEOMETRICA Valor unitario incluido IVA</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
1.1	N9K-C9348GC-FX3	Und	4	\$ 154.475.263	\$ 617.901.052
1.2	N9K-C93180YC-FX3 ACI	Und	4	\$ 374.417.913	\$ 1.497.671.652
1.3	N9K-C93180YC-FX3 NXOS	Und	2	\$ 339.828.563	\$ 679.657.126
1.4	9300X-12Y-A	Und	2	\$ 139.813.978	\$ 279.627.956
1.5	DN3-HW-APL-(CATALYST CENTER)	Und	1	\$ 467.277.250	\$ 467.277.250
1.6	C9300L-48P-4X-A	Und	54	\$ 92.231.332	\$ 4.980.491.928
<b>2. Activación de las suscripciones de fabricante Cisco para los equipos de renovación tecnológica IVA INCLUIDO:</b>					
<b>No.</b>	<b>NUEVO MODELO SOLITADO</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Meses de servicio</b>	<b>MEDIA GEOMETRICA Valor unitario incluido IVA</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
2.1	N9K-C9348GC-FX3. Cuatro (4) equipos. Succes Track Nivel 1 7x24x4	Mes	12	\$ 2.833.201	\$ 33.998.412
2.2	N9K-C93180YC-FX3 ACI. Cuatro (4) equipos. Succes Track Nivel 1 7x24x4	Mes	12	\$ 5.958.942	\$ 71.507.304
2.3	N9K-C93180YC-FX3 NXOS. Dos (2) equipos. Succes Track Nivel 1 7x24x4	Mes	12	\$ 2.979.722	\$ 35.756.664
2.4	9300X-12Y-A. Dos (2) equipos. Succes Track Nivel 1 7x24x4	Mes	12	\$ 3.143.340	\$ 37.720.080
2.5	DN3-HW-APL- (CATALYST CENTER). Un (1) Equipo Cisco Support Standard 7x24x4	Mes	12	\$ 7.241.684	\$ 86.900.208
2.6	C9300L-48P-4X- cuarenta y seis (46) equipos. Cisco Support standard 5X8XNBD.	Mes	12	\$ 34.126.134	\$ 409.513.608
2.7	C9300L-48P-4X- ocho (8) equipos. Cisco Support standard 7x24x4	Mes	12	\$ 2.767.064	\$ 33.204.768
<b>3. Renovación de las suscripciones del fabricante Cisco para soluciones de comunicaciones unificadas, equipos activos y de gestión de red de área local – LAN</b>					

**Código:** Apo.4.1.Fr.30

**Fecha:** 10-04-2019

**Versión:** 6

**Página:** 72 de 105

No.	DESCRIPCION	Unidad de Medida	Total, de Meses Requeridos	MEDIA GEOMETRICA Valor unitario incluido IVA	VALOR TOTAL
<b>Equipos LAN y UC GRUPO 1: 7x24x4 (Ver Detalle de equipos en el Anexo 3)</b>					
3.1	N77-C7706 = Switches de Core (EOL 31 OCTUBRE 2028) Servicio Cisco Success Tracks Nivel 1 (7x24x4)	Mes	12	\$ 52.815.487	\$ 633.785.844
3.2	Cisco Firepower 2130 NGFW Appliance (EOL NO DEFINIDO) Servicio Cisco Success Tracks Nivel 1 (7x24x4)	Mes	12	\$ 6.567.924	\$ 78.815.088
3.3	N9K-C9364C en funcionalidad SPINE (EOL 31 de enero de 2029) Servicio Cisco Success Tracks Nivel 1 (7x24x4)	Mes	12	\$ 4.999.121	\$ 59.989.452
3.4	Cisco C9500-24Y4C (EOL NO DEFINIDO) Servicio Cisco Support Standard (7x24x4)	Mes	12	\$ 6.362.179	\$ 76.346.148
3.5	Cisco C9200L-48T-4X-E (EOL NO DEFINIDO) Servicio Cisco Support Standard (7x24x4)	Mes	12	\$ 2.745.256	\$ 32.943.072
3.6	Renovación 11.100 licencias ISE Essentials (ISE-SEC-SUB) Servicio Cisco Support Standard (7x24x4)	Mes	12	\$ 6.581.015	\$ 78.972.180
3.7	Appliance Cisco SNS-3715-K9 (EOL 31 de diciembre de 2030) Servicio Cisco Support Standard (7x24x4)	Mes	12	\$ 3.939.151	\$ 47.269.812
3.8	UCS C240 M6SX (EOL NO DEFINIDO) Servicio Cisco Support Standard (7x24x4)	Mes	12	\$ 1.602.253	\$ 19.227.036
3.9	RENOVACION LICENCIA VMWARE servidores UCS C240	Mes	12	\$ 22.866.098	\$ 274.393.176
3.10	Renovación de la suscripción de 1175 licencias para el CUCM On Premise, cada una de estas licencias debe ser para un dispositivo. Incluir dos licencias del Unified Attendant Console Advanced	Mes	12	\$ 63.550.482	\$ 762.605.784
3.11	Cisco Nexus 93180YC-FX3 (EOL no anunciado) Servicio Cisco Support Standard (7x24x4)	Mes	12	\$ 3.993.063	\$ 47.916.756
3.12	Cisco Nexus N9K-C93108TC-FX3P (EOL no anunciado) Servicio Cisco Support Standard (7x24x4)	Mes	12	\$ 5.989.584	\$ 71.875.008
3.13	ISR4351/K9 Gateway de voz (Eol nov-30-2028) Servicio Cisco Support Standard (7x24x4)	Mes	12	\$ 2.402.596	\$ 28.831.152
<b>Equipos LAN y UC GRUPO 2: 5x8xNBD (Ver Detalle de equipos en el Anexo 3)</b>					

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30
----------------	---------------

<b>Fecha:</b>	10-04-2019
---------------	------------

<b>Versión:</b>	6
-----------------	---

<b>Página:</b>	73 de 105
----------------	-----------

3.14	Teléfono CP-8811-K9 Servicio Cisco Cisco Support Standard 5x8xNBD	Mes	12	\$ 28.135.095	\$ 337.621.140
3.15	Teléfono cisco de cámara CP-8865 -K9 Servicio Cisco Cisco Support Standard 5x8xNBD	Mes	12	\$ 328.656	\$ 3.943.872

**4. Renovación de las suscripciones por un (1) año de los servicios de soporte técnico y actualización del fabricante de las soluciones NICE y EAGLE**

No.	DESCRIPCION	Unidad de Medida	Total, de Meses Requeridos	MEDIA GEOMETRICA Valor unitario incluido IVA	VALOR TOTAL
4.1	Solución Grabación NICE. Renovación de las suscripciones por un año de los servicios de soporte técnico y actualización del fabricante.	Mes	12	\$ 31.462.214	\$ 377.546.568
4.2	Solución de Tarificador Eagle. Renovación de las suscripciones por un año de los servicios de soporte técnico y actualización del fabricante.	Mes	12	\$ 4.825.837	\$ 57.910.044

**5. Transferencia de conocimiento**

5.1	Transferencia de conocimiento técnico sobre la solución implementada, intensidad horaria de mínimo veinte (20) horas, dirigida a un mínimo de cinco (5) ingenieros	Und	1	\$ 259.808.198	\$ 259.808.198
-----	--	-----	---	----------------	----------------

**6. Servicio mensual de mantenimiento y soporte técnico local y actividades del ANEXO No. 1 "REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y OBLIGACIONES MÍNIMAS" para las soluciones de comunicaciones unificadas y equipos activos de área local en la infraestructura tecnológica LAN del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.**

**SOPORTE Y MANTENIMIENTO LOCAL DEL PROPONENTE PARA EQUIPOS LAN Y UC DEL GRUPO 1: 7x24**

No.	DESCRIPCION	Unidad de Medida	Total, meses requeridos	MEDIA GEOMETRICA Valor unitario incluido IVA	VALOR TOTAL
<b>Equipos LAN y UC GRUPO 1: 7x24x4 (Ver Detalle de equipos en el Anexo 3)</b>					
6.1	N9K C9348GC FX3 (EOL NO DEFINIDO)	Mes	5	\$ 1.895.991	\$ 9.479.955
6.2	N9K C93180YC-FX3 ACI (EOL NO DEFINIDO)	Mes	5	\$ 2.569.378	\$ 12.846.890
6.3	N9K C93180YC-FX3 NXOS (EOL NO DEFINIDO)	Mes	5	\$ 1.284.689	\$ 6.423.445

**Código:** Apo.4.1.Fr.30

**Fecha:** 10-04-2019

**Versión:** 6

**Página:** 74 de 105

6.4	9300X-12Y-A (EOL NO DEFINIDO)	Mes	5	\$ 924.362	\$ 4.621.810
6.5	DN3-HW-APL-(CATALYST CENTER) (EOL NO DEFINIDO)	Mes	5	\$ 1.615.220	\$ 8.076.100
6.6	C9300L-48P-4X-A (EOL NO DEFINIDO)	Mes	5	\$ 15.701.944	\$ 78.509.720
6.7	N77-C7706 = Switches de Core (EOL NO DEFINIDO)	Mes	5	\$ 11.132.122	\$ 55.660.610
6.8	Cisco Firepower 2130 NGFW Appliance (EOL NO DEFINIDO)	Mes	5	\$ 1.381.058	\$ 6.905.290
6.9	N9K-C9364C en funcionalidad SPINE (EOL NO DEFINIDO)	Mes	5	\$ 1.050.624	\$ 5.253.120
6.10	Cisco C9500-24Y4C (EOL NO DEFINIDO)	Mes	5	\$ 1.337.936	\$ 6.689.680
6.11	Cisco C9200L-48T-4X-E (Eol NO DEFINIDO)	Mes	5	\$ 576.473	\$ 2.882.365
6.12	Soporte para renovación 11.100 licencias ISE Essentials (ISE-SEC-SUB)	Mes	5	\$ 1.552.305	\$ 7.761.525
6.13	Appliance Cisco SNS-3715-K9	Mes	5	\$ 337.429	\$ 1.687.145
6.14	UCS C240 M6SX (EOL NO DEFINIDO)	Mes	5	\$ 378.018	\$ 1.890.090
6.15	VMWARE de servidores UCS C240	Mes	5	\$ 2.143.091	\$ 10.715.455
6.16	Renovación de la suscripción de 1175 licencias para el CUCM On Premise, cada una de estas licencias debe ser para un dispositivo. Incluir dos licencias del Unified Attendant Console Advanced	Mes	5	\$ 5.955.872	\$ 29.779.360
6.17	Cisco Nexus 93180YC-FX3 (EOL no anunciado)	Mes	5	\$ 1.081.276	\$ 5.406.380
6.18	Cisco Nexus N9K-C93108TC-FX3P (EOL no anunciado)	Mes	5	\$ 1.081.276	\$ 5.406.380
6.19	Switches C9500-48Y4C (EOL no anunciado)	Mes	5	\$ 15.795.369	\$ 78.976.845
6.20	ISR4351/K9 Gateway de voz (Eol nov-30-2028)	Mes	5	\$ 393.015	\$ 1.965.075
<b>Equipos LAN y UC GRUPO 2: 8x5NBD (Ver Detalle de equipos en el Anexo 3)</b>					
6.21	Solución Grabación NICE	Mes	5	\$ 6.363.254	\$ 31.816.270
6.22	Solución de Tarifador Eagle	Mes	5	\$ 1.006.357	\$ 5.031.785
6.23	Teléfono CP-8811-K9	Mes	5	\$ 6.704.265	\$ 33.521.325
6.24	Teléfono cisco de cámara 8865	Mes	5	\$ 222.800	\$ 1.114.000

**VALOR TOTAL IVA INCLUIDO UN (1) AÑO (Suma de Subtotales 1, 2 3, 4, 5 y 6)**

**\$ 12.893.448.958**

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	75 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	--------------

**NOTA 1:** La oferta económica deberá realizarse en la plataforma SECOP II, y los valores que relacionen los oferentes no pueden superar los IVA INCLUIDO (cuando aplique) so pena de incurrir en causal de rechazo.

**Los proponentes no deberán adjuntar en dicha plataforma el presente anexo.**

**NOTA 2:** La adjudicación del contrato se hará al proponente que efectúe el último lance válido, descartando posibles precios artificialmente bajos en caso a que haya lugar.

**NOTA 3:** Para la oferta económica cada proponente deberá tener en cuenta que los valores unitarios incluyen todos los costos directos e indirectos asociados a la ejecución del contrato, como licencias, soporte técnico e instalaciones, así como IVA (cuando aplique) y demás impuestos a que haya lugar.

**NOTA 4:** No se realizarán adjudicaciones parciales.

**NOTA 5:** Si en el evento de subasta el último lance válido es realizado por un proponente que no es responsable de IVA, el valor del contrato no incluirá el valor del IVA



<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30
----------------	---------------

<b>Fecha:</b>	10-04-2019
---------------	------------

<b>Versión:</b>	6
-----------------	---

<b>Página:</b>	76 de 105
----------------	--------------

**ANEXO No. 4  
MATRIZ DE RIESGOS**

**Ver Archivo Excel anexo No.4, que hace parte integral del presente proceso.**

**Código:** Apo.4.1.Fr.30

**Fecha:** 10-04-2019

**Versión:** 6

**Página:** 77 de 105

**ANEXO No. 5**  
**AUTORIZACIÓN PRESENTACIÓN DE HOJA DE VIDA Y SOPORTES**

Yo, \_\_\_\_\_ identificado con cédula de ciudadanía No. \_\_\_\_\_ expedida en \_\_\_\_\_ manifiesto por medio del presente documento y en el marco del proceso de selección No. \_\_\_\_\_ que autorizo la presentación de mi hoja de vida para acreditar el personal mínimo requerido, tal como se establece en el pliego de condiciones.

Nombre del profesional \_\_\_\_\_

C. C. No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

T.P. No. \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma

**ANEXO No. 6  
"RELACIÓN DE EQUIPOS LAN Y UC"  
GRUPO 1: 7x24x4**

#	Descripción	Cantidad Total de equipos X modelo	SERIALES
<b>RENOVACIÓN DE LA SUSCRIPCIÓN A PARTIR DEL 1 DE AGOSTO DE 2026. (APLICA PARA TODOS LOS ITEMS)</b>			
1,1	N77-C7706 (EOL 31 OCTUBRE 2028)	1	FXS1833Q1R6
1,2	N77-C7706	1	FXS1931Q3CR
1,3	N77-C7706	1	FXS2142Q49Q
1,4	N77-C7706	1	FXS2143Q146
<b>TOTAL, N77-C7706</b>		<b>4</b>	
2,1	Cisco Firepower 2130 NGFW Appliance (31-05-2030) DEFINIDO)	1	JMX2150Y0D5
2,2	Cisco Firepower 2130 NGFW Appliance (31-05-2030) DEFINIDO)	1	JMX2150Y0BL
<b>TOTAL Cisco Firepower 2130 NGFW Appliance</b>		<b>2</b>	
3,1	N9K-C9364C	1	FDO222335AB
3,2	N9K-C9364C	1	FDO22260B76
<b>TOTAL, N9K-C9364C</b>		<b>2</b>	
4,1	Cisco C9500-24Y4C (EOL NO DEFINIDO)	1	FDO243209VY
4,2	Cisco C9500-24Y4C	1	FDO24320KW4
4,3	Cisco C9500-24Y4C	1	FDO24320KWT
4,4	Cisco C9500-24Y4C	1	FDO24320XH9
<b>TOTAL, Cisco C9500-24Y4C</b>		<b>4</b>	
5,1	C9200L-48T-4X-E (EOL NO DEFINIDO)	1	SJAE24320Y2H
5,2	C9200L-48T-4X-E	1	SJAE24320Y4J
5,3	C9200L-48T-4X-E	1	SJAE243201B9
5,4	C9200L-48T-4X-E	1	SJAE24320XZB
5,5	C9200L-48T-4X-E	1	SJAE243207WU
5,6	C9200L-48T-4X-E	1	SJAE24320Y28
5,7	C9200L-48T-4X-E	1	SJAE24320Y13
5,8	C9200L-48T-4X-E	1	SJAE243208PS
<b>TOTAL, C9200L-48T-4X-E</b>		<b>8</b>	
6,1	UCS C240 M6SX	1	WZP26370E59
6,2	UCS C240 M6SX	1	WZP2639036W
<b>TOTAL, UCS C240 M6SX</b>		<b>2</b>	



<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	79 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

7,1	SNS-3715-K9 (ISE APPLIANCE)	1	WZP273807FW
7,2	SNS-3715-K9 (ISE APPLIANCE)	1	WZP273807HV
<b>TOTAL, SNS-3715-K9</b>		<b>2</b>	
8,1	N9K-C93180YC-FX3 (N.X.O.S)	1	FDO2652079T
8,2	N9K-C93180YC-FX3 (N.X.O.S)	1	FDO2652074E
<b>TOTAL, N9K-C93180YC-FX3</b>		<b>2</b>	
9,1	N9K-C93108TC-FX3P	1	FLM271804HJ
9,2	N9K-C93108TC-FX3P	1	FLM271609NF
9,3	N9K-C93108TC-FX3P	1	FLM271701XR
<b>TOTAL, N9K-C93108TC-FX3P</b>		<b>3</b>	
10,1	ISR4351/K9 Gateway de voz (Eol nov-30-2028)	1	FLM271110UU
10,2	ISR4351/K9 Gateway de voz (Eol nov-30-2028)	1	FLM271110UW
<b>TOTAL, ISR4351/K9 Gateway de voz</b>		<b>2</b>	
11,1	Switches C9500-48Y4C EOL NO ANUNCIADO	1	FIC292007U0
11,2	Switches C9500-48Y4C	1	FIC29200A3Z
11,3	Switches C9500-48Y4C	1	FIC29200AS3
11,4	Switches C9500-48Y4C	1	FIC29200BE8
<b>TOTAL C9500-48Y4C</b>		<b>4</b>	
12,1	Renovación por suscripción de once mil cien (11.100) licencias Cisco ISE Essentials (ISE-SEC-SUB)	N/A	
12,2	Renovación por suscripción Licencia A-FLEX para CUCM. 1175 licencias On-Premises Calling. Incluir dos (2) licencias Unified Attendant Console Advanced	N/A	
12,3	Renovación licencia VMware UCS	N/A	
<b>TOTAL, EQUIPOS SWITCHES GRUPO 1 – DATACENTER</b>		<b>35</b>	

**ANEXO No. 6 A**  
**"RELACIÓN DE EQUIPOS LAN Y UC"**  
**GRUPO 2: 5x8xNBD**

#	Descripción	Cantidad Total de equipos X modelo	SERIALES
#	Descripción	Cantidad	SERIALES
1,1	CP-8811-K9 (EOL NO DEFINIDO)	1	SFCH2235D4NX
1,2	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHF7
1,3	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHXS
1,4	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHG7
1,5	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHSX
1,6	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHY5
1,7	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHYG
1,8	CP-8811-K9	1	SFCH2233DUXJ
1,9	CP-8811-K9	1	SFCH2235ELWG
1,10	CP-8811-K9	1	SFCH2233DFDV
1,11	CP-8811-K9	1	SFCH2233DV8N
1,12	CP-8811-K9	1	SFCH2233DV2H
1,13	CP-8811-K9	1	SFCH2233DV2F
1,14	CP-8811-K9	1	SFCH2235D3KA
1,15	CP-8811-K9	1	SFCH2233DGQZ
1,16	CP-8811-K9	1	SFCH2233DJAB
1,17	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHZX
1,18	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHZ4
1,19	CP-8811-K9	1	SFCH2233DJ84
1,20	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHQG
1,21	CP-8811-K9	1	SFCH2233DQFQ
1,22	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHTQ
1,23	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHX1
1,24	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHTA
1,25	CP-8811-K9	1	SFCH2233DH8C
1,26	CP-8811-K9	1	SFCH2235D4PC
1,27	CP-8811-K9	1	SFCH2233EFQT
1,28	CP-8811-K9	1	SFCH2233DH8P
1,29	CP-8811-K9	1	SFCH2233DH8H
1,30	CP-8811-K9	1	SFCH2235D3P0
1,31	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHX0



<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	81 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

1,32	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHAD
1,33	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHXM
1,34	CP-8811-K9	1	SFCH2235ELFL
1,35	CP-8811-K9	1	FCH2233DHV9
1,36	CP-8811-K9	1	FCH2233DH8X
1,37	CP-8811-K9	1	FCH2235D4LQ
1,38	CP-8811-K9	1	FCH2233DH9N
1,39	CP-8811-K9	1	FCH2233DHY9
1,40	CP-8811-K9	1	FCH2233DHWQ
1,41	CP-8811-K9	1	FCH2233DJK3
1,42	CP-8811-K9	1	SFCH2233DUZ2
1,43	CP-8811-K9	1	SFCH2235D3FM
1,44	CP-8811-K9	1	SFCH2233EELC
1,45	CP-8811-K9	1	SFCH2233DUXH
1,46	CP-8811-K9	1	SFCH2235EKQK
1,47	CP-8811-K9	1	SFCH2235EKM4
1,48	CP-8811-K9	1	SFCH2235EKNR
1,49	CP-8811-K9	1	SFCH2233DH6E
1,50	CP-8811-K9	1	SFCH2235ENK1
1,51	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHXT
1,52	CP-8811-K9	1	SFCH2233DVN4
1,53	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHZA
1,54	CP-8811-K9	1	SFCH2233DH5T
1,55	CP-8811-K9	1	SFCH2233DH87
1,56	CP-8811-K9	1	SFCH2233DJ48
1,57	CP-8811-K9	1	SFCH2233DW95
1,58	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHTV
1,59	CP-8811-K9	1	SFCH2233DN1A
1,60	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHG2
1,61	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHH9
1,62	CP-8811-K9	1	SFCH2235D3NT
1,63	CP-8811-K9	1	SFCH2233DH94
1,64	CP-8811-K9	1	SFCH2233EET2
1,65	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHYC
1,66	CP-8811-K9	1	SFCH2233DH41
1,67	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHQE
1,68	CP-8811-K9	1	SFCH2235D3NU
1,69	CP-8811-K9	1	SFCH2235D4NK
1,70	CP-8811-K9	1	SFCH2233DH8F
1,71	CP-8811-K9	1	SFCH2233EK0N



<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	82 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

1,72	CP-8811-K9	1	SFCH2233DJ9V
1,73	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHXN
1,74	CP-8811-K9	1	SFCH2235ELGH
1,75	CP-8811-K9	1	SFCH2233DJN3
1,76	CP-8811-K9	1	SFCH2233DH2L
1,77	CP-8811-K9	1	SFCH2233DH8E
1,78	CP-8811-K9	1	SFCH2233DH95
1,79	CP-8811-K9	1	SFCH2235D3M2
1,80	CP-8811-K9	1	SFCH2233DH8Y
1,81	CP-8811-K9	1	SFCH2235D3NW
1,82	CP-8811-K9	1	SFCH2233DH80
1,83	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHY0
1,84	CP-8811-K9	1	SFCH2235EKJZ
1,85	CP-8811-K9	1	SFCH2233ECTV
1,86	CP-8811-K9	1	SFCH2235ENPM
1,87	CP-8811-K9	1	SFCH2233DHWS
1,88	CP-8811-K9	1	SFCH2235ELRY
1,89	CP-8811-K9	1	SFCH2235EKEA
1,90	CP-8811-K9	1	SFCH2235EKEE
1,91	CP-8811-K9	1	FCH2233DJ40
1,92	CP-8811-K9	1	FCH2233DJCD
1,93	CP-8811-K9	1	FCH2235ELE9
1,94	CP-8811-K9	1	FCH2233DJ49
1,95	CP-8811-K9	1	FCH2235D3QF
1,96	CP-8811-K9	1	FCH2233DJKH
1,97	CP-8811-K9	1	FCH2233DH8U
1,98	CP-8811-K9	1	FCH2235D3DY
1,99	CP-8811-K9	1	FCH2235EM0S
1,100	CP-8811-K9	1	FCH2233DHYR
1,101	CP-8811-K9	1	FCH24502RPZ
1,102	CP-8811-K9	1	FCH24502S2B
1,103	CP-8811-K9	1	FCH24502S33
1,104	CP-8811-K9	1	FCH24502S61
1,105	CP-8811-K9	1	FCH24502S67
1,106	CP-8811-K9	1	FCH24502S68
1,107	CP-8811-K9	1	FCH24502S8B
1,108	CP-8811-K9	1	FCH24502SA0
1,109	CP-8811-K9	1	FCH24502SDB
1,110	CP-8811-K9	1	FCH24502SDL
1,111	CP-8811-K9	1	FCH24502SDP



<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	83 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

1,112	CP-8811-K9	1	FCH24502SEA
1,113	CP-8811-K9	1	FCH24502SF8
1,114	CP-8811-K9	1	FCH24502SKW
1,115	CP-8811-K9	1	FCH24502SM1
1,116	CP-8811-K9	1	FCH24502SNG
1,117	CP-8811-K9	1	FCH245040XV
1,118	CP-8811-K9	1	FCH245040Y1
1,119	CP-8811-K9	1	FCH245040YJ
1,120	CP-8811-K9	1	FCH245040ZW
1,121	CP-8811-K9	1	FCH24504102
1,122	CP-8811-K9	1	FCH2450413U
1,123	CP-8811-K9	1	FCH2450414K
1,124	CP-8811-K9	1	FCH24504179
1,125	CP-8811-K9	1	FCH2450417J
1,126	CP-8811-K9	1	FCH2450418Z
1,127	CP-8811-K9	1	FCH24504190
1,128	CP-8811-K9	1	FCH24504196
1,129	CP-8811-K9	1	FCH24504198
1,130	CP-8811-K9	1	FCH245041A6
1,131	CP-8811-K9	1	FCH245041AL
1,132	CP-8811-K9	1	FCH245041AR
1,133	CP-8811-K9	1	FCH245041AS
1,134	CP-8811-K9	1	FCH245041BF
1,135	CP-8811-K9	1	FCH245041BH
1,136	CP-8811-K9	1	FCH245041BL
1,137	CP-8811-K9	1	FCH245041BZ
1,138	CP-8811-K9	1	FCH245041C5
1,139	CP-8811-K9	1	FCH245041CL
1,140	CP-8811-K9	1	FCH245041D6
1,141	CP-8811-K9	1	FCH245041DF
1,142	CP-8811-K9	1	FCH245041FH
1,143	CP-8811-K9	1	FCH245041FL
1,144	CP-8811-K9	1	FCH245041FQ
1,145	CP-8811-K9	1	FCH245041G5
1,146	CP-8811-K9	1	FCH245041G6
1,147	CP-8811-K9	1	FCH245041GU
1,148	CP-8811-K9	1	FCH245041HK
1,149	CP-8811-K9	1	FCH245041HZ
1,150	CP-8811-K9	1	FCH245041K5
1,151	CP-8811-K9	1	FCH245041KA



<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	84 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

1,152	CP-8811-K9	1	FCH245041M5
1,153	CP-8811-K9	1	FCH245041MA
1,154	CP-8811-K9	1	FCH245041MW
1,155	CP-8811-K9	1	FCH245041N9
1,156	CP-8811-K9	1	FCH245041NA
1,157	CP-8811-K9	1	FCH2450424W
1,158	CP-8811-K9	1	FCH2450427P
1,159	CP-8811-K9	1	FCH24504288
1,160	CP-8811-K9	1	FCH24504296
1,161	CP-8811-K9	1	FCH2450429V
1,162	CP-8811-K9	1	FCH245042CK
1,163	CP-8811-K9	1	FCH245042CR
1,164	CP-8811-K9	1	FCH245042D8
1,165	CP-8811-K9	1	FCH245042DA
1,166	CP-8811-K9	1	FCH245042E7
1,167	CP-8811-K9	1	FCH245042FL
1,168	CP-8811-K9	1	FCH245042FN
1,169	CP-8811-K9	1	FCH245042GL
1,170	CP-8811-K9	1	FCH245042GN
1,171	CP-8811-K9	1	FCH245042GR
1,172	CP-8811-K9	1	FCH245042GT
1,173	CP-8811-K9	1	FCH245042GU
1,174	CP-8811-K9	1	FCH245042H8
1,175	CP-8811-K9	1	FCH245042HQ
1,176	CP-8811-K9	1	FCH245042JB
1,177	CP-8811-K9	1	FCH245042JC
1,178	CP-8811-K9	1	FCH245042JE
1,179	CP-8811-K9	1	FCH245042JF
1,180	CP-8811-K9	1	FCH245042JU
1,181	CP-8811-K9	1	FCH245042KK
1,182	CP-8811-K9	1	FCH245042KX
1,183	CP-8811-K9	1	FCH245042MB
1,184	CP-8811-K9	1	FCH245042MJ
1,185	CP-8811-K9	1	FCH245042MR
1,186	CP-8811-K9	1	FCH245042NA
1,187	CP-8811-K9	1	FCH245042PJ
1,188	CP-8811-K9	1	FCH245042QY
1,189	CP-8811-K9	1	FCH245042RL
1,190	CP-8811-K9	1	FCH245042TL
1,191	CP-8811-K9	1	FCH245042U0



<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	85 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

1,192	CP-8811-K9	1	FCH245042UD
1,193	CP-8811-K9	1	FCH245042Z7
1,194	CP-8811-K9	1	FCH245042ZX
1,195	CP-8811-K9	1	FCH2450431A
1,196	CP-8811-K9	1	FCH2450431N
1,197	CP-8811-K9	1	FCH2450432B
1,198	CP-8811-K9	1	FCH2450432K
1,199	CP-8811-K9	1	FCH2450432L
1,200	CP-8811-K9	1	FCH2450432N
1,201	CP-8811-K9	1	FCH24502PZ2
1,202	CP-8811-K9	1	FCH24502PZ8
1,203	CP-8811-K9	1	FCH24502Q1W
1,204	CP-8811-K9	1	FCH24502QCF
1,205	CP-8811-K9	1	FCH24502QHT
1,206	CP-8811-K9	1	FCH24502QML
1,207	CP-8811-K9	1	FCH24502QW2
1,208	CP-8811-K9	1	FCH24502R1C
1,209	CP-8811-K9	1	FCH24502R3T
1,210	CP-8811-K9	1	FCH24502RMR
1,211	CP-8811-K9	1	FCH24502RNV
1,212	CP-8811-K9	1	FCH24502RQ5
1,213	CP-8811-K9	1	FCH24502RXW
1,214	CP-8811-K9	1	FCH24502RYU
1,215	CP-8811-K9	1	FCH24502S2T
1,216	CP-8811-K9	1	FCH24502S2W
1,217	CP-8811-K9	1	FCH24502S3N
1,218	CP-8811-K9	1	FCH24502S3Q
1,219	CP-8811-K9	1	FCH24502S3Z
1,220	CP-8811-K9	1	FCH24502S5E
1,221	CP-8811-K9	1	FCH24502S6C
1,222	CP-8811-K9	1	FCH24502S9M
1,223	CP-8811-K9	1	FCH24502SA1
1,224	CP-8811-K9	1	FCH24502SCZ
1,225	CP-8811-K9	1	FCH24502SDN
1,226	CP-8811-K9	1	FCH24502SFF
1,227	CP-8811-K9	1	FCH24502SGD
1,228	CP-8811-K9	1	FCH24502SHJ
1,229	CP-8811-K9	1	FCH24502SHR
1,230	CP-8811-K9	1	FCH24502SJA
1,231	CP-8811-K9	1	FCH24502SJW

**Código:** Apo.4.1.Fr.30**Fecha:** 10-04-2019**Versión:** 6**Página:** 86 de 105

1,232	CP-8811-K9	1	FCH24502SKF
1,233	CP-8811-K9	1	FCH24502SL0
1,234	CP-8811-K9	1	FCH24502SLD
1,235	CP-8811-K9	1	FCH24502SLM
1,236	CP-8811-K9	1	FCH24502SN5
1,237	CP-8811-K9	1	FCH24502SRP
1,238	CP-8811-K9	1	FCH24504117
1,239	CP-8811-K9	1	FCH2450412E
1,240	CP-8811-K9	1	FCH2450413Q
1,241	CP-8811-K9	1	FCH2450415B
1,242	CP-8811-K9	1	FCH2450416U
1,243	CP-8811-K9	1	FCH2450417B
1,244	CP-8811-K9	1	FCH2450417F
1,245	CP-8811-K9	1	FCH2450418X
1,246	CP-8811-K9	1	FCH245041A9
1,247	CP-8811-K9	1	FCH245041AC
1,248	CP-8811-K9	1	FCH245041AH
1,249	CP-8811-K9	1	FCH245041AM
1,250	CP-8811-K9	1	FCH245041B1
1,251	CP-8811-K9	1	FCH245041B9
1,252	CP-8811-K9	1	FCH245041BA
1,253	CP-8811-K9	1	FCH245041BM
1,254	CP-8811-K9	1	FCH245041C0
1,255	CP-8811-K9	1	FCH245041CD
1,256	CP-8811-K9	1	FCH245041CE
1,257	CP-8811-K9	1	FCH245041DG
1,258	CP-8811-K9	1	FCH245041EK
1,259	CP-8811-K9	1	FCH245041FP
1,260	CP-8811-K9	1	FCH245041FU
1,261	CP-8811-K9	1	FCH245041G7
1,262	CP-8811-K9	1	FCH245041G8
1,263	CP-8811-K9	1	FCH245041GB
1,264	CP-8811-K9	1	FCH245041GK
1,265	CP-8811-K9	1	FCH245041GX
1,266	CP-8811-K9	1	FCH245041GY
1,267	CP-8811-K9	1	FCH245041H0
1,268	CP-8811-K9	1	FCH245041HL
1,269	CP-8811-K9	1	FCH245041J4
1,270	CP-8811-K9	1	FCH245041JX
1,271	CP-8811-K9	1	FCH245041KF



<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	87 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

1,272	CP-8811-K9	1	FCH245041KH
1,273	CP-8811-K9	1	FCH245041L3
1,274	CP-8811-K9	1	FCH245041L4
1,275	CP-8811-K9	1	FCH245041M3
1,276	CP-8811-K9	1	FCH245041MH
1,277	CP-8811-K9	1	FCH245041MM
1,278	CP-8811-K9	1	FCH245041MN
1,279	CP-8811-K9	1	FCH245041NC
1,280	CP-8811-K9	1	FCH2450423P
1,281	CP-8811-K9	1	FCH2450423Q
1,282	CP-8811-K9	1	FCH24504247
1,283	CP-8811-K9	1	FCH2450424V
1,284	CP-8811-K9	1	FCH2450427R
1,285	CP-8811-K9	1	FCH2450428K
1,286	CP-8811-K9	1	FCH245042A0
1,287	CP-8811-K9	1	FCH245042AL
1,288	CP-8811-K9	1	FCH245042BW
1,289	CP-8811-K9	1	FCH245042BY
1,290	CP-8811-K9	1	FCH245042FK
1,291	CP-8811-K9	1	FCH245042NY
1,292	CP-8811-K9	1	FCH245042PA
1,293	CP-8811-K9	1	FCH245042PE
1,294	CP-8811-K9	1	FCH245042R0
1,295	CP-8811-K9	1	FCH245042S2
1,296	CP-8811-K9	1	FCH245042S4
1,297	CP-8811-K9	1	FCH245042UM
1,298	CP-8811-K9	1	FCH245042X1
1,299	CP-8811-K9	1	FCH2450430J
1,300	CP-8811-K9	1	FCH2450430W
1,301	CP-8811-K9	1	FCH24502Q45
1,302	CP-8811-K9	1	FCH24502QG8
1,303	CP-8811-K9	1	FCH24502RGJ
1,304	CP-8811-K9	1	FCH24502S2A
1,305	CP-8811-K9	1	FCH24502S2U
1,306	CP-8811-K9	1	FCH24502S3B
1,307	CP-8811-K9	1	FCH24502S3F
1,308	CP-8811-K9	1	FCH24502S3H
1,309	CP-8811-K9	1	FCH24502S40
1,310	CP-8811-K9	1	FCH24502S41
1,311	CP-8811-K9	1	FCH24502S48



<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	88 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

1,312	CP-8811-K9	1	FCH24502S4E
1,313	CP-8811-K9	1	FCH24502S4S
1,314	CP-8811-K9	1	FCH24502S4W
1,315	CP-8811-K9	1	FCH24502S6P
1,316	CP-8811-K9	1	FCH24502S87
1,317	CP-8811-K9	1	FCH24502SAJ
1,318	CP-8811-K9	1	FCH24502SAY
1,319	CP-8811-K9	1	FCH24502SCY
1,320	CP-8811-K9	1	FCH24502SD2
1,321	CP-8811-K9	1	FCH24502SDA
1,322	CP-8811-K9	1	FCH24502SDD
1,323	CP-8811-K9	1	FCH24502SDM
1,324	CP-8811-K9	1	FCH24502SE9
1,325	CP-8811-K9	1	FCH24502SEB
1,326	CP-8811-K9	1	FCH24502SFH
1,327	CP-8811-K9	1	FCH24502SFJ
1,328	CP-8811-K9	1	FCH24502SFL
1,329	CP-8811-K9	1	FCH24502SHN
1,330	CP-8811-K9	1	FCH245040XX
1,331	CP-8811-K9	1	FCH245040YV
1,332	CP-8811-K9	1	FCH245040ZU
1,333	CP-8811-K9	1	FCH24504132
1,334	CP-8811-K9	1	FCH24504152
1,335	CP-8811-K9	1	FCH2450419B
1,336	CP-8811-K9	1	FCH245041A5
1,337	CP-8811-K9	1	FCH245041CH
1,338	CP-8811-K9	1	FCH245041FK
1,339	CP-8811-K9	1	FCH245041G1
1,340	CP-8811-K9	1	FCH245041G2
1,341	CP-8811-K9	1	FCH245041G4
1,342	CP-8811-K9	1	FCH245041GA
1,343	CP-8811-K9	1	FCH245041GF
1,344	CP-8811-K9	1	FCH245041GR
1,345	CP-8811-K9	1	FCH245041GS
1,346	CP-8811-K9	1	FCH245041JP
1,347	CP-8811-K9	1	FCH245041K0
1,348	CP-8811-K9	1	FCH245041KD
1,349	CP-8811-K9	1	FCH245041M0
1,350	CP-8811-K9	1	FCH245041M9
1,351	CP-8811-K9	1	FCH245041MJ



<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	89 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

1,352	CP-8811-K9	1	FCH245041NB
1,353	CP-8811-K9	1	FCH245041ND
1,354	CP-8811-K9	1	FCH245041NF
1,355	CP-8811-K9	1	FCH2450427E
1,356	CP-8811-K9	1	FCH2450427S
1,357	CP-8811-K9	1	FCH2450427V
1,358	CP-8811-K9	1	FCH2450428Y
1,359	CP-8811-K9	1	FCH245042BV
1,360	CP-8811-K9	1	FCH245042C4
1,361	CP-8811-K9	1	FCH245042CF
1,362	CP-8811-K9	1	FCH245042CJ
1,363	CP-8811-K9	1	FCH245042D2
1,364	CP-8811-K9	1	FCH245042D7
1,365	CP-8811-K9	1	FCH245042DU
1,366	CP-8811-K9	1	FCH245042DW
1,367	CP-8811-K9	1	FCH245042E6
1,368	CP-8811-K9	1	FCH245042EP
1,369	CP-8811-K9	1	FCH245042FB
1,370	CP-8811-K9	1	FCH245042FQ
1,371	CP-8811-K9	1	FCH245042G9
1,372	CP-8811-K9	1	FCH245042GH
1,373	CP-8811-K9	1	FCH245042HP
1,374	CP-8811-K9	1	FCH245042HR
1,375	CP-8811-K9	1	FCH245042JD
1,376	CP-8811-K9	1	FCH245042K4
1,377	CP-8811-K9	1	FCH245042M5
1,378	CP-8811-K9	1	FCH245042M6
1,379	CP-8811-K9	1	FCH245042MS
1,380	CP-8811-K9	1	FCH245042N5
1,381	CP-8811-K9	1	FCH245042QB
1,382	CP-8811-K9	1	FCH245042RB
1,383	CP-8811-K9	1	FCH245042SV
1,384	CP-8811-K9	1	FCH245042TP
1,385	CP-8811-K9	1	FCH245042TZ
1,386	CP-8811-K9	1	FCH245042VS
1,387	CP-8811-K9	1	FCH245042VU
1,388	CP-8811-K9	1	FCH245042VY
1,389	CP-8811-K9	1	FCH245042W5
1,390	CP-8811-K9	1	FCH245042WN
1,391	CP-8811-K9	1	FCH245042WR



<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	90 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

1,392	CP-8811-K9	1	FCH245042WS
1,393	CP-8811-K9	1	FCH245042WV
1,394	CP-8811-K9	1	FCH245042ZA
1,395	CP-8811-K9	1	FCH245042ZH
1,396	CP-8811-K9	1	FCH245042ZY
1,397	CP-8811-K9	1	FCH24504308
1,398	CP-8811-K9	1	FCH24504319
1,399	CP-8811-K9	1	FCH2450431M
1,400	CP-8811-K9	1	FCH2450432C
1,401	CP-8811-K9	1	FCH2443446C
1,402	CP-8811-K9	1	FCH2444216U
1,403	CP-8811-K9	1	FCH244422FN
1,404	CP-8811-K9	1	FCH244422FP
1,405	CP-8811-K9	1	FCH244422HQ
1,406	CP-8811-K9	1	FCH24443GK6
1,407	CP-8811-K9	1	FCH24443GWM
1,408	CP-8811-K9	1	FCH244631V1
1,409	CP-8811-K9	1	FCH244632HB
1,410	CP-8811-K9	1	FCH244632X1
1,411	CP-8811-K9	1	FCH244632Z4
1,412	CP-8811-K9	1	FCH24463358
1,413	CP-8811-K9	1	FCH2446335B
1,414	CP-8811-K9	1	FCH24463361
1,415	CP-8811-K9	1	FCH24463387
1,416	CP-8811-K9	1	FCH244633AS
1,417	CP-8811-K9	1	FCH244633PK
1,418	CP-8811-K9	1	FCH244633PY
1,419	CP-8811-K9	1	FCH244633QZ
1,420	CP-8811-K9	1	FCH244633R7
1,421	CP-8811-K9	1	FCH244633U1
1,422	CP-8811-K9	1	FCH244633U8
1,423	CP-8811-K9	1	FCH244633VE
1,424	CP-8811-K9	1	FCH244633VM
1,425	CP-8811-K9	1	FCH244633VV
1,426	CP-8811-K9	1	FCH244633VW
1,427	CP-8811-K9	1	FCH244633WH
1,428	CP-8811-K9	1	FCH244633WV
1,429	CP-8811-K9	1	FCH2446347S
1,430	CP-8811-K9	1	FCH244634BA
1,431	CP-8811-K9	1	FCH244634FZ

**Código:** Apo.4.1.Fr.30**Fecha:** 10-04-2019**Versión:** 6**Página:** 91 de 105

1,432	CP-8811-K9	1	FCH244634JG
1,433	CP-8811-K9	1	FCH244634NF
1,434	CP-8811-K9	1	FCH244634Q2
1,435	CP-8811-K9	1	FCH244634Q5
1,436	CP-8811-K9	1	FCH244634Q9
1,437	CP-8811-K9	1	FCH244634TK
1,438	CP-8811-K9	1	FCH244634TM
1,439	CP-8811-K9	1	FCH244634UM
1,440	CP-8811-K9	1	FCH244634WR
1,441	CP-8811-K9	1	FCH244634X6
1,442	CP-8811-K9	1	FCH2446352K
1,443	CP-8811-K9	1	FCH24463556
1,444	CP-8811-K9	1	FCH24463558
1,445	CP-8811-K9	1	FCH2446355G
1,446	CP-8811-K9	1	FCH24463577
1,447	CP-8811-K9	1	FCH244635BE
1,448	CP-8811-K9	1	FCH244635BQ
1,449	CP-8811-K9	1	FCH244635C8
1,450	CP-8811-K9	1	FCH244635CC
1,451	CP-8811-K9	1	FCH244635CH
1,452	CP-8811-K9	1	FCH244635CY
1,453	CP-8811-K9	1	FCH244635D2
1,454	CP-8811-K9	1	FCH244739F9
1,455	CP-8811-K9	1	FCH244739FE
1,456	CP-8811-K9	1	FCH244739FK
1,457	CP-8811-K9	1	FCH244739GH
1,458	CP-8811-K9	1	FCH244739HA
1,459	CP-8811-K9	1	FCH244739HK
1,460	CP-8811-K9	1	FCH244739JP
1,461	CP-8811-K9	1	FCH244739JY
1,462	CP-8811-K9	1	FCH244739KS
1,463	CP-8811-K9	1	FCH244739L0
1,464	CP-8811-K9	1	FCH244739L1
1,465	CP-8811-K9	1	FCH244739LP
1,466	CP-8811-K9	1	FCH244739LX
1,467	CP-8811-K9	1	FCH244739LZ
1,468	CP-8811-K9	1	FCH244739M1
1,469	CP-8811-K9	1	FCH244739M7
1,470	CP-8811-K9	1	FCH244739ND
1,471	CP-8811-K9	1	FCH244739NL

**Código:**

Apo.4.1.Fr.30

**Fecha:**

10-04-2019

**Versión:**

6

**Página:**92 de  
105

1,472	CP-8811-K9	1	FCH244739NT
1,473	CP-8811-K9	1	FCH244739NV
1,474	CP-8811-K9	1	FCH244739P7
1,475	CP-8811-K9	1	FCH244739QJ
1,476	CP-8811-K9	1	FCH244739RU
1,477	CP-8811-K9	1	FCH244739SV
1,478	CP-8811-K9	1	FCH244739SY
1,479	CP-8811-K9	1	FCH244739UK
1,480	CP-8811-K9	1	FCH244739WZ
1,481	CP-8811-K9	1	FCH244739XV
1,482	CP-8811-K9	1	FCH244739YN
1,483	CP-8811-K9	1	FCH24473A1D
1,484	CP-8811-K9	1	FCH24473A2T
1,485	CP-8811-K9	1	FCH24473A2W
1,486	CP-8811-K9	1	FCH24473A30
1,487	CP-8811-K9	1	FCH24473A5A
1,488	CP-8811-K9	1	FCH24473A5U
1,489	CP-8811-K9	1	FCH24473A5X
1,490	CP-8811-K9	1	FCH24473A6F
1,491	CP-8811-K9	1	FCH24473A7D
1,492	CP-8811-K9	1	FCH24473A7H
1,493	CP-8811-K9	1	FCH24473A7M
1,494	CP-8811-K9	1	FCH24473A8J
1,495	CP-8811-K9	1	FCH24473A9C
1,496	CP-8811-K9	1	FCH24473A9S
1,497	CP-8811-K9	1	FCH24473ABQ
1,498	CP-8811-K9	1	FCH24473ACS
1,499	CP-8811-K9	1	FCH24473AEG
1,500	CP-8811-K9	1	FCH24473AER
1,501	CP-8811-K9	1	FCH24502RES
1,502	CP-8811-K9	1	FCH24502RFC
1,503	CP-8811-K9	1	FCH24502RFP
1,504	CP-8811-K9	1	FCH24502RGC
1,505	CP-8811-K9	1	FCH24502RGQ
1,506	CP-8811-K9	1	FCH24502S1F
1,507	CP-8811-K9	1	FCH24502S1M
1,508	CP-8811-K9	1	FCH24502S36
1,509	CP-8811-K9	1	FCH24502S4X
1,510	CP-8811-K9	1	FCH24502S53
1,511	CP-8811-K9	1	FCH24502S6Q

**Código:**

Apo.4.1.Fr.30

**Fecha:**

10-04-2019

**Versión:**

6

**Página:**93 de  
105

1,512	CP-8811-K9	1	FCH24502S83
1,513	CP-8811-K9	1	FCH24502S8G
1,514	CP-8811-K9	1	FCH24502S99
1,515	CP-8811-K9	1	FCH24502SAC
1,516	CP-8811-K9	1	FCH24502SBD
1,517	CP-8811-K9	1	FCH24502SC5
1,518	CP-8811-K9	1	FCH24502SCA
1,519	CP-8811-K9	1	FCH24502SCF
1,520	CP-8811-K9	1	FCH24502SCH
1,521	CP-8811-K9	1	FCH24502SCM
1,522	CP-8811-K9	1	FCH24502SET
1,523	CP-8811-K9	1	FCH24502SEW
1,524	CP-8811-K9	1	FCH24502SEY
1,525	CP-8811-K9	1	FCH24502SFQ
1,526	CP-8811-K9	1	FCH24502SGC
1,527	CP-8811-K9	1	FCH24502SGK
1,528	CP-8811-K9	1	FCH24502SGM
1,529	CP-8811-K9	1	FCH24502SKK
1,530	CP-8811-K9	1	FCH24502SNE
1,531	CP-8811-K9	1	FCH24502SPB
1,532	CP-8811-K9	1	FCH24502SPD
1,533	CP-8811-K9	1	FCH24502SQM
1,534	CP-8811-K9	1	FCH24502SRW
1,535	CP-8811-K9	1	FCH24502SWK
1,536	CP-8811-K9	1	FCH24502SZ5
1,537	CP-8811-K9	1	FCH24502T05
1,538	CP-8811-K9	1	FCH2450411K
1,539	CP-8811-K9	1	FCH2450413C
1,540	CP-8811-K9	1	FCH2450413K
1,541	CP-8811-K9	1	FCH2450413M
1,542	CP-8811-K9	1	FCH2450413N
1,543	CP-8811-K9	1	FCH2450413X
1,544	CP-8811-K9	1	FCH2450414X
1,545	CP-8811-K9	1	FCH2450416R
1,546	CP-8811-K9	1	FCH2450416T
1,547	CP-8811-K9	1	FCH24504181
1,548	CP-8811-K9	1	FCH2450418K
1,549	CP-8811-K9	1	FCH2450419A
1,550	CP-8811-K9	1	FCH2450419C
1,551	CP-8811-K9	1	FCH245041BR



<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	94 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

1,552	CP-8811-K9	1	FCH245041C4
1,553	CP-8811-K9	1	FCH245041C6
1,554	CP-8811-K9	1	FCH245041CN
1,555	CP-8811-K9	1	FCH245041EL
1,556	CP-8811-K9	1	FCH245041EZ
1,557	CP-8811-K9	1	FCH245041F2
1,558	CP-8811-K9	1	FCH245041F4
1,559	CP-8811-K9	1	FCH245041HN
1,560	CP-8811-K9	1	FCH245041JN
1,561	CP-8811-K9	1	FCH245041JQ
1,562	CP-8811-K9	1	FCH245041JY
1,563	CP-8811-K9	1	FCH245042CS
1,564	CP-8811-K9	1	FCH245042CT
1,565	CP-8811-K9	1	FCH245042ED
1,566	CP-8811-K9	1	FCH245042EE
1,567	CP-8811-K9	1	FCH245042F3
1,568	CP-8811-K9	1	FCH245042GD
1,569	CP-8811-K9	1	FCH245042GF
1,570	CP-8811-K9	1	FCH245042GK
1,571	CP-8811-K9	1	FCH245042GY
1,572	CP-8811-K9	1	FCH245042H4
1,573	CP-8811-K9	1	FCH245042HB
1,574	CP-8811-K9	1	FCH245042HJ
1,575	CP-8811-K9	1	FCH245042HK
1,576	CP-8811-K9	1	FCH245042HL
1,577	CP-8811-K9	1	FCH245042HN
1,578	CP-8811-K9	1	FCH245042KF
1,579	CP-8811-K9	1	FCH245042LD
1,580	CP-8811-K9	1	FCH245042LT
1,581	CP-8811-K9	1	FCH245042M1
1,582	CP-8811-K9	1	FCH245042RK
1,583	CP-8811-K9	1	FCH245042S5
1,584	CP-8811-K9	1	FCH245042SA
1,585	CP-8811-K9	1	FCH245042TF
1,586	CP-8811-K9	1	FCH245042VW
1,587	CP-8811-K9	1	FCH245042WG
1,588	CP-8811-K9	1	FCH245042WH
1,589	CP-8811-K9	1	FCH245042WP
1,590	CP-8811-K9	1	FCH245042ZB
1,591	CP-8811-K9	1	FCH245042ZZ



<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	95 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

1,592	CP-8811-K9	1	FCH24504306
1,593	CP-8811-K9	1	FCH24504318
1,594	CP-8811-K9	1	FCH2450431K
1,595	CP-8811-K9	1	FCH2450431X
1,596	CP-8811-K9	1	FCH2450431Y
1,597	CP-8811-K9	1	FCH24504322
1,598	CP-8811-K9	1	FCH24504329
1,599	CP-8811-K9	1	FCH2450432A
1,600	CP-8811-K9	1	FCH2450432Q
1,601	CP-8811-K9	1	FCH244344M2
1,602	CP-8811-K9	1	FCH244346LY
1,603	CP-8811-K9	1	FCH244538ZY
1,604	CP-8811-K9	1	FCH2446332L
1,605	CP-8811-K9	1	FCH2446336K
1,606	CP-8811-K9	1	FCH2446336M
1,607	CP-8811-K9	1	FCH24463386
1,608	CP-8811-K9	1	FCH2446339K
1,609	CP-8811-K9	1	FCH244633U0
1,610	CP-8811-K9	1	FCH244633V7
1,611	CP-8811-K9	1	FCH24463442
1,612	CP-8811-K9	1	FCH244634FA
1,613	CP-8811-K9	1	FCH244634GE
1,614	CP-8811-K9	1	FCH244634Q8
1,615	CP-8811-K9	1	FCH244634QQ
1,616	CP-8811-K9	1	FCH244634TH
1,617	CP-8811-K9	1	FCH244634WA
1,618	CP-8811-K9	1	FCH2446350Q
1,619	CP-8811-K9	1	FCH2446354W
1,620	CP-8811-K9	1	FCH24463590
1,621	CP-8811-K9	1	FCH244635BR
1,622	CP-8811-K9	1	FCH244635CN
1,623	CP-8811-K9	1	FCH244739G1
1,624	CP-8811-K9	1	FCH244739G6
1,625	CP-8811-K9	1	FCH244739GL
1,626	CP-8811-K9	1	FCH244739GP
1,627	CP-8811-K9	1	FCH244739HC
1,628	CP-8811-K9	1	FCH244739J5
1,629	CP-8811-K9	1	FCH244739JX
1,630	CP-8811-K9	1	FCH244739K7
1,631	CP-8811-K9	1	FCH244739L2



<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	96 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

1,632	CP-8811-K9	1	FCH244739LJ
1,633	CP-8811-K9	1	FCH244739LU
1,634	CP-8811-K9	1	FCH244739MJ
1,635	CP-8811-K9	1	FCH244739NJ
1,636	CP-8811-K9	1	FCH244739P0
1,637	CP-8811-K9	1	FCH244739PX
1,638	CP-8811-K9	1	FCH244739QC
1,639	CP-8811-K9	1	FCH244739QL
1,640	CP-8811-K9	1	FCH244739QZ
1,641	CP-8811-K9	1	FCH244739R4
1,642	CP-8811-K9	1	FCH244739ST
1,643	CP-8811-K9	1	FCH244739TM
1,644	CP-8811-K9	1	FCH244739UQ
1,645	CP-8811-K9	1	FCH24473A6A
1,646	CP-8811-K9	1	FCH24473A6K
1,647	CP-8811-K9	1	FCH24473A6X
1,648	CP-8811-K9	1	FCH24473A7P
1,649	CP-8811-K9	1	FCH24473A8W
1,650	CP-8811-K9	1	FCH24473A9B
1,651	CP-8811-K9	1	FCH24473A9L
1,652	CP-8811-K9	1	FCH24473AA6
1,653	CP-8811-K9	1	FCH24473ABG
1,654	CP-8811-K9	1	FCH24473ACG
1,655	CP-8811-K9	1	FCH24473ACX
1,656	CP-8811-K9	1	FCH24473AEB
1,657	CP-8811-K9	1	FCH2449323R
1,658	CP-8811-K9	1	FCH24502QV6
1,659	CP-8811-K9	1	FCH24502RBQ
1,660	CP-8811-K9	1	FCH24502RET
1,661	CP-8811-K9	1	FCH24502RFG
1,662	CP-8811-K9	1	FCH24502RFH
1,663	CP-8811-K9	1	FCH24502RFV
1,664	CP-8811-K9	1	FCH24502RG2
1,665	CP-8811-K9	1	FCH24502RGG
1,666	CP-8811-K9	1	FCH24502RNS
1,667	CP-8811-K9	1	FCH24502S1S
1,668	CP-8811-K9	1	FCH24502S21
1,669	CP-8811-K9	1	FCH24502S24
1,670	CP-8811-K9	1	FCH24502S2S
1,671	CP-8811-K9	1	FCH24502S4P

**Código:** Apo.4.1.Fr.30**Fecha:** 10-04-2019**Versión:** 6**Página:** 97 de 105

1,672	CP-8811-K9	1	FCH24502S5B
1,673	CP-8811-K9	1	FCH24502S5M
1,674	CP-8811-K9	1	FCH24502S5U
1,675	CP-8811-K9	1	FCH24502S62
1,676	CP-8811-K9	1	FCH24502S6A
1,677	CP-8811-K9	1	FCH24502S6D
1,678	CP-8811-K9	1	FCH24502S6L
1,679	CP-8811-K9	1	FCH24502S6U
1,680	CP-8811-K9	1	FCH24502S6V
1,681	CP-8811-K9	1	FCH24502S6W
1,682	CP-8811-K9	1	FCH24502S7B
1,683	CP-8811-K9	1	FCH24502S7D
1,684	CP-8811-K9	1	FCH24502S7V
1,685	CP-8811-K9	1	FCH24502S8F
1,686	CP-8811-K9	1	FCH24502S9K
1,687	CP-8811-K9	1	FCH24502S9Y
1,688	CP-8811-K9	1	FCH24502SA9
1,689	CP-8811-K9	1	FCH24502SAD
1,690	CP-8811-K9	1	FCH24502SAP
1,691	CP-8811-K9	1	FCH24502SBW
1,692	CP-8811-K9	1	FCH24502SCE
1,693	CP-8811-K9	1	FCH24502SJY
1,694	CP-8811-K9	1	FCH24502SJZ
1,695	CP-8811-K9	1	FCH24502SKE
1,696	CP-8811-K9	1	FCH24502SKJ
1,697	CP-8811-K9	1	FCH24502SLB
1,698	CP-8811-K9	1	FCH24502SN9
1,699	CP-8811-K9	1	FCH24502SWG
1,700	CP-8811-K9	1	FCH24502SWL
1,701	CP-8811-K9	1	FCH24502SWY
1,702	CP-8811-K9	1	FCH24502SZ1
1,703	CP-8811-K9	1	FCH2450410S
1,704	CP-8811-K9	1	FCH24504111
1,705	CP-8811-K9	1	FCH24504112
1,706	CP-8811-K9	1	FCH2450411B
1,707	CP-8811-K9	1	FCH2450411L
1,708	CP-8811-K9	1	FCH2450413H
1,709	CP-8811-K9	1	FCH2450413L
1,710	CP-8811-K9	1	FCH24504147
1,711	CP-8811-K9	1	FCH24504174

**Código:** Apo.4.1.Fr.30**Fecha:** 10-04-2019**Versión:** 6**Página:** 98 de 105

1,712	CP-8811-K9	1	FCH2450418S
1,713	CP-8811-K9	1	FCH245041AF
1,714	CP-8811-K9	1	FCH245041AG
1,715	CP-8811-K9	1	FCH245041BQ
1,716	CP-8811-K9	1	FCH245041C7
1,717	CP-8811-K9	1	FCH245041C8
1,718	CP-8811-K9	1	FCH245041E9
1,719	CP-8811-K9	1	FCH245041EA
1,720	CP-8811-K9	1	FCH245041EG
1,721	CP-8811-K9	1	FCH245041EQ
1,722	CP-8811-K9	1	FCH245041EU
1,723	CP-8811-K9	1	FCH245041EW
1,724	CP-8811-K9	1	FCH245041EX
1,725	CP-8811-K9	1	FCH245041FD
1,726	CP-8811-K9	1	FCH245041FE
1,727	CP-8811-K9	1	FCH245041J1
1,728	CP-8811-K9	1	FCH245041J2
1,729	CP-8811-K9	1	FCH245041JF
1,730	CP-8811-K9	1	FCH245041JS
1,731	CP-8811-K9	1	FCH245041L8
1,732	CP-8811-K9	1	FCH245041LH
1,733	CP-8811-K9	1	FCH245041LJ
1,734	CP-8811-K9	1	FCH245041LK
1,735	CP-8811-K9	1	FCH245041LN
1,736	CP-8811-K9	1	FCH245041LP
1,737	CP-8811-K9	1	FCH245041M8
1,738	CP-8811-K9	1	FCH245041MZ
1,739	CP-8811-K9	1	FCH245041N2
1,740	CP-8811-K9	1	FCH245042DQ
1,741	CP-8811-K9	1	FCH245042GA
1,742	CP-8811-K9	1	FCH245042HH
1,743	CP-8811-K9	1	FCH245042KD
1,744	CP-8811-K9	1	FCH245042L7
1,745	CP-8811-K9	1	FCH245042LQ
1,746	CP-8811-K9	1	FCH245042MU
1,747	CP-8811-K9	1	FCH245042S9
1,748	CP-8811-K9	1	FCH245042T8
1,749	CP-8811-K9	1	FCH245042WD
1,750	CP-8811-K9	1	FCH245042WF
1,751	CP-8811-K9	1	FCH245042ZJ



<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	99 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	-----------

1,752	CP-8811-K9	1	FCH245042ZL
1,753	CP-8811-K9	1	FCH2450430A
1,754	CP-8811-K9	1	FCH2450431F
1,755	CP-8811-K9	1	FCH2450431U
1,756	CP-8811-K9	1	FCH2450432P
1,757	CP-8811-K9	1	FCH244934DL
1,758	CP-8811-K9	1	FCH24502QEZ
1,759	CP-8811-K9	1	FCH24502QW1
1,760	CP-8811-K9	1	FCH24502RF9
1,761	CP-8811-K9	1	FCH24502RFF
1,762	CP-8811-K9	1	FCH24502RFR
1,763	CP-8811-K9	1	FCH24502RFU
1,764	CP-8811-K9	1	FCH24502RFX
1,765	CP-8811-K9	1	FCH24502RFY
1,766	CP-8811-K9	1	FCH24502RH8
1,767	CP-8811-K9	1	FCH24502RH9
1,768	CP-8811-K9	1	FCH24502RHA
1,769	CP-8811-K9	1	FCH24502RHC
1,770	CP-8811-K9	1	FCH24502RHE
1,771	CP-8811-K9	1	FCH24502RHF
1,772	CP-8811-K9	1	FCH24502S1A
1,773	CP-8811-K9	1	FCH24502S1G
1,774	CP-8811-K9	1	FCH24502S1J
1,775	CP-8811-K9	1	FCH24502S1P
1,776	CP-8811-K9	1	FCH24502S1Q
1,777	CP-8811-K9	1	FCH24502S1U
1,778	CP-8811-K9	1	FCH24502S1V
1,779	CP-8811-K9	1	FCH24502S1X
1,780	CP-8811-K9	1	FCH24502S1Y
1,781	CP-8811-K9	1	FCH24502S26
1,782	CP-8811-K9	1	FCH24502S29
1,783	CP-8811-K9	1	FCH24502S2E
1,784	CP-8811-K9	1	FCH24502S2R
1,785	CP-8811-K9	1	FCH24502S2Z
1,786	CP-8811-K9	1	FCH24502S32
1,787	CP-8811-K9	1	FCH24502S5L
1,788	CP-8811-K9	1	FCH24502S5W
1,789	CP-8811-K9	1	FCH24502S7L
1,790	CP-8811-K9	1	FCH24502S7M
1,791	CP-8811-K9	1	FCH24502S7T



<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	100 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	------------

1,792	CP-8811-K9	1	FCH24502S94
1,793	CP-8811-K9	1	FCH24502S97
1,794	CP-8811-K9	1	FCH24502SAW
1,795	CP-8811-K9	1	FCH24502SDQ
1,796	CP-8811-K9	1	FCH24502SDV
1,797	CP-8811-K9	1	FCH24502SDZ
1,798	CP-8811-K9	1	FCH24502SE2
1,799	CP-8811-K9	1	FCH24502SKU
1,800	CP-8811-K9	1	FCH245040Y6
1,801	CP-8811-K9	1	FCH245040Y7
1,802	CP-8811-K9	1	FCH245040YU
1,803	CP-8811-K9	1	FCH245040YX
1,804	CP-8811-K9	1	FCH245040Z2
1,805	CP-8811-K9	1	FCH245040Z5
1,806	CP-8811-K9	1	FCH24504104
1,807	CP-8811-K9	1	FCH2450411S
1,808	CP-8811-K9	1	FCH2450412W
1,809	CP-8811-K9	1	FCH2450412X
1,810	CP-8811-K9	1	FCH24504145
1,811	CP-8811-K9	1	FCH24504146
1,812	CP-8811-K9	1	FCH2450414T
1,813	CP-8811-K9	1	FCH24504155
1,814	CP-8811-K9	1	FCH24504158
1,815	CP-8811-K9	1	FCH2450415Z
1,816	CP-8811-K9	1	FCH24504160
1,817	CP-8811-K9	1	FCH24504164
1,818	CP-8811-K9	1	FCH2450417A
1,819	CP-8811-K9	1	FCH2450417T
1,820	CP-8811-K9	1	FCH2450419F
1,821	CP-8811-K9	1	FCH245041A0
1,822	CP-8811-K9	1	FCH245041BT
1,823	CP-8811-K9	1	FCH245041DM
1,824	CP-8811-K9	1	FCH245041EM
1,825	CP-8811-K9	1	FCH245041HC
1,826	CP-8811-K9	1	FCH245041NE
1,827	CP-8811-K9	1	FCH2450428A
1,828	CP-8811-K9	1	FCH245042D1
1,829	CP-8811-K9	1	FCH245042DD
1,830	CP-8811-K9	1	FCH245042E8
1,831	CP-8811-K9	1	FCH245042G1

**Código:**

Apo.4.1.Fr.30

**Fecha:**

10-04-2019

**Versión:**

6

**Página:**101 de  
105

1,832	CP-8811-K9	1	FCH245042H3
1,833	CP-8811-K9	1	FCH245042HS
1,834	CP-8811-K9	1	FCH245042KG
1,835	CP-8811-K9	1	FCH245042L1
1,836	CP-8811-K9	1	FCH245042LB
1,837	CP-8811-K9	1	FCH245042LF
1,838	CP-8811-K9	1	FCH245042LN
1,839	CP-8811-K9	1	FCH245042LU
1,840	CP-8811-K9	1	FCH245042LX
1,841	CP-8811-K9	1	FCH245042MQ
1,842	CP-8811-K9	1	FCH245042MX
1,843	CP-8811-K9	1	FCH245042N1
1,844	CP-8811-K9	1	FCH245042N4
1,845	CP-8811-K9	1	FCH245042N6
1,846	CP-8811-K9	1	FCH245042N7
1,847	CP-8811-K9	1	FCH245042N8
1,848	CP-8811-K9	1	FCH245042NT
1,849	CP-8811-K9	1	FCH245042NU
1,850	CP-8811-K9	1	FCH245042S8
1,851	CP-8811-K9	1	FCH245042T2
1,852	CP-8811-K9	1	FCH245042W6
1,853	CP-8811-K9	1	FCH245042ZP
1,854	CP-8811-K9	1	FCH24504300
1,855	CP-8811-K9	1	FCH2450430C
1,856	CP-8811-K9	1	FCH24504316
1,857	CP-8811-K9	1	FCH24502RFW
1,858	CP-8811-K9	1	FCH24502RFZ
1,859	CP-8811-K9	1	FCH24502RG1
1,860	CP-8811-K9	1	FCH24502RGD
1,861	CP-8811-K9	1	FCH24502S1H
1,862	CP-8811-K9	1	FCH24502S1W
1,863	CP-8811-K9	1	FCH24502S1Z
1,864	CP-8811-K9	1	FCH24502S20
1,865	CP-8811-K9	1	FCH24502S27
1,866	CP-8811-K9	1	FCH24502S2N
1,867	CP-8811-K9	1	FCH24502S2Q
1,868	CP-8811-K9	1	FCH24502S2Y
1,869	CP-8811-K9	1	FCH24502S3V
1,870	CP-8811-K9	1	FCH24502S64
1,871	CP-8811-K9	1	FCH24502S7X

**Código:**

Apo.4.1.Fr.30

**Fecha:**

10-04-2019

**Versión:**

6

**Página:**102 de  
105

1,872	CP-8811-K9	1	FCH24502S8E
1,873	CP-8811-K9	1	FCH24502S8J
1,874	CP-8811-K9	1	FCH24502S8K
1,875	CP-8811-K9	1	FCH24502S8S
1,876	CP-8811-K9	1	FCH24502S9G
1,877	CP-8811-K9	1	FCH24502SBX
1,878	CP-8811-K9	1	FCH24502SC1
1,879	CP-8811-K9	1	FCH24502SDY
1,880	CP-8811-K9	1	FCH24502SEZ
1,881	CP-8811-K9	1	FCH24502SH2
1,882	CP-8811-K9	1	FCH24502SH3
1,883	CP-8811-K9	1	FCH24502SKV
1,884	CP-8811-K9	1	FCH245040Y2
1,885	CP-8811-K9	1	FCH245040Y4
1,886	CP-8811-K9	1	FCH245040Y9
1,887	CP-8811-K9	1	FCH245040YC
1,888	CP-8811-K9	1	FCH245040YN
1,889	CP-8811-K9	1	FCH245040YY
1,890	CP-8811-K9	1	FCH245040YZ
1,891	CP-8811-K9	1	FCH245040Z9
1,892	CP-8811-K9	1	FCH2450410D
1,893	CP-8811-K9	1	FCH2450410T
1,894	CP-8811-K9	1	FCH2450411R
1,895	CP-8811-K9	1	FCH24504120
1,896	CP-8811-K9	1	FCH2450412Y
1,897	CP-8811-K9	1	FCH24504140
1,898	CP-8811-K9	1	FCH2450414S
1,899	CP-8811-K9	1	FCH24504157
1,900	CP-8811-K9	1	FCH2450416M
1,901	CP-8811-K9	1	FCH2450418L
1,902	CP-8811-K9	1	FCH2450418R
1,903	CP-8811-K9	1	FCH2450419G
1,904	CP-8811-K9	1	FCH245041BJ
1,905	CP-8811-K9	1	FCH245041BP
1,906	CP-8811-K9	1	FCH245041BU
1,907	CP-8811-K9	1	FCH245041C3
1,908	CP-8811-K9	1	FCH245041CR
1,909	CP-8811-K9	1	FCH245041CS
1,910	CP-8811-K9	1	FCH245041D3
1,911	CP-8811-K9	1	FCH245041DT

**Código:**

Apo.4.1.Fr.30

**Fecha:**

10-04-2019

**Versión:**

6

**Página:**103 de  
105

1,912	CP-8811-K9	1	FCH245041FT
1,913	CP-8811-K9	1	FCH245041FY
1,914	CP-8811-K9	1	FCH245041K8
1,915	CP-8811-K9	1	FCH245041MG
1,916	CP-8811-K9	1	FCH245042CQ
1,917	CP-8811-K9	1	FCH245042D9
1,918	CP-8811-K9	1	FCH245042DE
1,919	CP-8811-K9	1	FCH245042F4
1,920	CP-8811-K9	1	FCH245042FA
1,921	CP-8811-K9	1	FCH245042HC
1,922	CP-8811-K9	1	FCH245042HT
1,923	CP-8811-K9	1	FCH245042HU
1,924	CP-8811-K9	1	FCH245042HY
1,925	CP-8811-K9	1	FCH245042J0
1,926	CP-8811-K9	1	FCH245042J1
1,927	CP-8811-K9	1	FCH245042J2
1,928	CP-8811-K9	1	FCH245042J6
1,929	CP-8811-K9	1	FCH245042J8
1,930	CP-8811-K9	1	FCH245042J9
1,931	CP-8811-K9	1	FCH245042KB
1,932	CP-8811-K9	1	FCH245042KR
1,933	CP-8811-K9	1	FCH245042KY
1,934	CP-8811-K9	1	FCH245042L6
1,935	CP-8811-K9	1	FCH245042LC
1,936	CP-8811-K9	1	FCH245042LP
1,937	CP-8811-K9	1	FCH245042MP
1,938	CP-8811-K9	1	FCH245042MY
1,939	CP-8811-K9	1	FCH245042PH
1,940	CP-8811-K9	1	FCH245042S7
1,941	CP-8811-K9	1	FCH245042T3
1,942	CP-8811-K9	1	FCH245042T9
1,943	CP-8811-K9	1	FCH245042TK
1,944	CP-8811-K9	1	FCH245042W2
1,945	CP-8811-K9	1	FCH245042WC
1,946	CP-8811-K9	1	FCH245042WY
1,947	CP-8811-K9	1	FCH245042X0
1,948	CP-8811-K9	1	FCH245042ZK
1,949	CP-8811-K9	1	FCH245042ZM
1,950	CP-8811-K9	1	FCH245042ZT
1,951	CP-8811-K9	1	FCH245042ZW



<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.30	<b>Fecha:</b>	10-04-2019	<b>Versión:</b>	6	<b>Página:</b>	104 de 105
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	------------

1,952	CP-8811-K9	1	FCH24504301
1,953	CP-8811-K9	1	FCH24504307
1,954	CP-8811-K9	1	FCH2450430U
1,955	CP-8811-K9	1	FCH2450431S
1,956	CP-8811-K9	1	FCH24504320
	<b>TOTAL, CP-8811-K9</b>	<b>956</b>	
2,1	CP-8865-K9 (EOL NO DEFINIDO)	1	FCH2627486A
2,2	CP-8865-K9	1	FCH262748BM
2,3	CP-8865-K9	1	FCH262749GS
2,4	CP-8865-K9	1	FCH26274ARP
2,5	CP-8865-K9	1	FCH26274B6H
2,6	CP-8865-K9	1	FCH26274C9L
2,7	CP-8865-K9	1	FCH26274D5D
2,8	CP-8865-K9	1	FCH262856Z3
2,9	CP-8865-K9	1	FCH2628572T
2,10	CP-8865-K9	1	FCH26285AE8
	<b>TOTAL, CP-8865-K9</b>	<b>10</b>	
3,1	SOLUCIÓN GRABADORA NICE Engage versión 6.12 INCLUYE LICENCIAS Y SOPORTE DE MANTENIMIENTO DE FABRICA	1	N/A
3,2	SOLUCIÓN DE TARIFICACIÓN INCLUYE LICENCIAS Y SOPORTE DE MANTENIMIENTO DE FABRICA	1	N/A

**ANEXO INFORMATIVO**  
**ESQUEMA DE CONEXIÓN DE CABLES STACK**

**CONVENCIONES**

- Cable de Stack 1 metro (entre extremos)
- Cable de Stack 0.5 metros (entre internos)

**ESQUEMA DE CONEXIÓN DE CABLES DE STACK**  
**CISCO CATALYST C9300L-48P-4X-A (STACK FÍSICO)**

CAMBIO SAN AGUSTÍN - CONEXIÓN EN ANILLO CERRADO

**REGLA: EN CADA STACK, 1 CABLE DE 1 METROS (ENTRE EXTREMOS).  
Y LOS DEMÁS CABLES INTERNOS DE 0.5 METROS (ENTRE SWITCHES INTERMEDIOS).**

RESUMEN TOTAL DE CABLES DE STACK		
1 METRO	0.5 METROS	TOTAL CABLES
<b>12</b>	<b>34</b>	<b>46</b>
TOTAL GENERAL: 44 CABLES DE STACK		

