UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE LA JUSTICIA PENAL MILITAR Y POLICIAL

ANÁLISIS DEL SECTOR DESDE LA PERSPECTIVA TÉCNICA, LEGAL, COMERCIAL, FINANCIERA, ORGANIZACIONAL, AMBIENTAL Y ANÁLISIS DEL RIESGO

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA – SUBASTA INVERSA

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 "*Deber de análisis de las Entidades Estatales*" del Decreto Único Reglamentario 1082 del 2015, el Comité Estructurador del Proceso de selección abreviada por subasta inversa No. 019-2021 UAEJPMP, que tendrá por objeto: ***"Contratar la renovación de la garantía por parte del fabricante NettApp incluido soporte y asistencia técnica bajo la modalidad del servicio Support Edge Premium que incluya la reposición de componentes en sitio para la SAN de la Unidad Administrativa Especial de la Justicia Penal Militar y Policial, de conformidad con las especificaciones técnicas mínimas exigidas"***, deja constancia del análisis del sector denominado "***COMERCIO DE SOFTWARE Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.***"**,** realizado en la etapa de planeación y estructuración del proceso contractual que se pretende adelantar, en el cual se tuvieron en cuenta las siguientes perspectivas:

1. PERSPECTIVA TÉCNICA

Una red de área de almacenamiento (SAN) es una red de alta velocidad dedicada (o subred) que interconecta y presenta agrupaciones compartidas de dispositivos de almacenamiento a varios servidores.

Una SAN desplaza los recursos de almacenamiento de la red de usuarios comunes y los reorganiza en una red independiente de alto rendimiento. Esto permite que cada servidor tenga acceso al almacenamiento compartido como si fuera una unidad conectada directamente al servidor. Cuando un host desea acceder a un dispositivo de almacenamiento en la SAN, envía una solicitud de acceso basada en bloques para el dispositivo de almacenamiento.

Una red de área de almacenamiento normalmente se monta utilizando tres componentes principales: cableado, adaptadores de bus de host (HBA) e interruptores, o switches. Cada switch y sistema de almacenamiento en la SAN debe estar interconectado y las interconexiones físicas deben soportar niveles de ancho de banda que puedan manejar adecuadamente las actividades de datos de pico.

Las redes de área de almacenamiento se gestionan de forma centralizada y las SAN de Fibre Channel (FC) tienen la reputación de ser caras, complejas y difíciles de

gestionar. La aparición de Iscsi (protocolo sobre redes TCP/IP) ha reducido estos desafíos al encapsular comandos SCSI en paquetes IP para su transmisión a través de una conexión Ethernet, en lugar de una conexión FC. En lugar de aprender, construir y gestionar dos redes –una red Ethernet de área local (LAN) para comunicación de usuario y una FC SAN para almacenamiento– una organización puede ahora utilizar su conocimiento e infraestructura existentes tanto para LANs como para SANs.[1]

Entre los fabricantes de dispositivos de almacenamiento SAN (Storage Area Network) se encuentran los siguientes: Hewlett Packard Enterprise (HPE), NetApp, Lenovo, DELL INC, IBM entre otros. La Unidad Administrativa Especial de la Justicia Penal Militar y Policial actualmente posee un sistema de almacenamiento - SAN (por su sigla en inglés: Storage Área Network) de marca NetApp modelo FAS2650 compuesto por 24 discos de 1.8 Terabytes en su interior, una bandeja referencia DS224C-10-1.8-12S-QS con 24 discos de 1.8 Terabytes y dos (02) switches Broadcade BSWITCH-300-R5, con software Ontap versión 9.4 P3, este conjunto de elementos permite aprovisionar espacio a los servidores de la Entidad para alojar información y prestar servicios tecnológicos a los funcionarios de la Entidad como son: Correo electrónico corporativo (@justiciamilitar.gov.co), directorio activo (dominio), comunicaciones unificadas (Microsoft Lync), Microsoft System Center, monitoreo de la infraestructura (Solarwinds), antivirus (McAfee), repositorio de datos (fileserver) e información de base de datos existentes en la Unidad Administrativa Especial, información institucional que es de uso diario para llevar a cabo funciones institucionales y por ello es cambiante y su tamaño de almacenamiento tiende a aumentar a lo largo del tiempo.

El modelo de almacenamiento antes mencionado, permite salvaguardar la información de la Entidad, el cual se encuentra dentro de los principios básicos de seguridad informática tales como la confidencialidad, disponibilidad e integridad, establecidos por el Ministerio de Defensa Nacional a través de la Directiva Permanente No. 18 de 19 de junio de 2014[2], donde se hace referencia en el numeral 5.22 de las copias de respaldo de la información, las cuales deben ser resguardadas periódicamente mediante mecanismos y controles adecuados que garanticen su identificación, protección, integridad y disponibilidad, así mismo se deberá establecer un plan de restauración de copias de seguridad que serán probados a intervalos regulares, establecidos según las necesidades y capacidades de cada una de las instituciones y entidades del Sector por sus correspondientes oficinas de tecnología, con el fin de asegurar que son confiables en caso de emergencia. Estas copias serán retenidas por un periodo de tiempo determinado, de acuerdo con lo establecido en el procedimiento de Gestión de Copias de Respaldo.

Por lo anterior, la Unidad Administrativa Especial de la Justicia Penal Militar y Policial requiere la renovación de la garantía por parte del fabricante NetApp y el

[1] https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Red-de-area-de-almacenamiento-o-SAN
[2] Directiva Permanente No. 018 de 2014 *"Políticas de Seguridad de la Información para el Sector Defensa"*.

servicio de administración, soporte y mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo bajo la modalidad de servicio Support Edge Premium que incluya la reposición de componentes en sitio de la plataforma de almacenamiento SAN, esto con el fin de obtener un soporte idóneo del fabricante en unos tiempos muy bajos para la atención y solución de las fallas reportadas.

Cabe resaltar que el fabricante NetApp ofrece a sus clientes tres categorías de servicio, entre las que se encuentran:

- SupportEdge Secure para la Administración: in situ
- SupportEdge Standard
- SupportEdge Premium

El servicio de soporte requerido por la Entidad de acuerdo con el nivel de información y criticidad que se aloja en esta plataforma correspondería al servicio **Support Premium** considerando los servicios prestados entre los cuales se destacan:

Soporte técnico remoto

• Prioridad 1: 30 minutos; 24/7
• Prioridad 2: 2 horas; 24/7
• Prioridad 3: 8 horas; 24/7
• Prioridad 4: 24 horas; 24/7
Soporte unificado de NetApp

Soporte unificado NetApp

Durante el curso de la solución de problemas de soporte relacionado con NetApp, Si NetApp determina que el problema reside en un producto de terceros, luego, previa solicitud, NetApp ayudará al cliente a abrir un caso con el proveedor externo, sujeto a cualquier acuerdo de soporte vigente entre el cliente y el proveedor externo. En la medida de lo posible, NetApp ayudará al proveedor externo en su respuesta y resolución del caso del cliente. Si el cliente elige abrir un caso directamente con el proveedor externo, previa solicitud, NetApp proporcionará información relevante del caso al proveedor externo.

Entrega de piezas de repuesto
Para la compra son los siguientes: 4, 5, 6

• 2 horas; 24/7
• 4 horas; 24/7
***** Siguiente día de negocios

Nota: piezas de repuesto será enviado al cliente para el próximo día local de negocio día de llegada al País de destino.

Instalación de piezas de repuesto

- Instalación de piezas entregadas por NetApp, Instalación de todas las partes o reemplazos de partes realizadas por NetApp.

Soporte en el sitio

- Ingenieros autorizados a la ubicación de instalación para trabajar el problema después de que NetApp haya aislado el problema y lo haya considerado en el sitio, Apoyo necesario. Incluido para el hardware de NetApp y software comprado.

Plan de soporte de software

- Incluido para el software de NetApp adquirido por la entidad.

Instalación remediaciones o actualizaciones de software

- Incluido para el hardware y software adquirido para el sistema de NetApp

Garantía extendida de hardware Apoyo

Incluido para el hardware de NetApp adquirido incluido cuando SupportEdge Premium se compra después de El período de garantía original.

En consecuencia, el contrato resultante del proceso de selección permitirá a la Unidad Administrativa Especial de la Justicia Penal Militar y Policial la reposición de componentes de hardware de la plataforma de almacenamiento SAN. Igualmente, permitirá que mediante el soporte técnico de personal profesional certificado en los productos de la marca NetApp mantendrá el servicio tecnológico de la Entidad.

Finalmente, al contar la Entidad con un sistema de almacenamiento marca NetApp, se procedió a verificar los socios autorizados o "partners" para brindar el soporte, administración y renovación del servicio SupportEdge Premium requerido, encontrándose que para el presente proceso los Partner con membresía Gold y/o Platinum en Colombia, cuentan con el conocimiento avalado por el fabricante para la prestación del servicio con ingenieros especializados, esto con el fin de garantizar que se cumpla con las mejores prácticas y capacidades operativas recomendadas por el fabricante, razón por la cual los oferentes deberán acreditar los siguientes certificados: NCDA-NETAPP CERTIFIED DATA ADMINISTRATOR 7-MODE o Superiores generados por el fabricante NetApp.

De acuerdo con lo anterior, para el soporte técnico al sistema de almacenamiento y respaldo de la SAN FAS2650, fueron elaboradas las especificaciones técnicas, las cuales están desarrolladas en el numeral 2.2.3 de los estudios previos, con el fin

apoyar el mejoramiento de la seguridad y protección de los sistemas de información de la Unidad Administrativa Especial de la Justicia Penal Militar y Policial.

2. PERSPECTIVA AMBIENTAL

La generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos-RAEES es uno de los impactos ambientales más significativos en el auge de la era tecnológica. Según el reporte de 2014 sobre el monitoreo global de los desechos electrónicos realizado por el Instituto para el Estudio Avanzado de la Sostenibilidad de la Universidad de las Naciones Unidas (Baldé, Wang, Kuehr, & Huisman, 2015), la generación mundial de los RAEE en el 2014 fue de 41,8 millones de toneladas y se espera que crezca a 49,8 millones de toneladas al 2018, con una tasa de crecimiento anual del 4 % al 5 %. El mismo estudio reveló que de éstos sólo el 16% se gestionó adecuadamente. De acuerdo a datos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tan sólo en 2014 en Colombia, se estimó se generaron 252.000 toneladas de RAAES. El impacto de estos residuos se debe a que contienen sustancias nocivas para el medio ambiente como metales pesados y elementos químicos que, mal operados, generan vapores de mercurio y plomo nocivos para la salud, entre otros. En promedio, cada colombiano produce 5,3 kilogramos de residuos electrónicos al año, y de estos, 3,7 kilos son residuos asociados a la computación. Esta situación llevó a que se creara la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE). La cual define la hoja de ruta hasta el año 2032 que deberán seguir, en un accionar sistémico y coordinado. Los RAEE son residuos complejos para su gestión, debido a que incluyen una gran variedad de aparatos utilizados tanto en el ámbito del consumo masivo (hogares, empresas e instituciones) como de la industria; además, la composición de estos residuos varía ampliamente según cada tipo de aparato y puede contener tanto material recuperable convertible en potenciales recursos como también sustancias peligrosas que requieren de un manejo adecuado En nuestro país se creó la Política Nacional Gestión Integral De Residuos De Aparatos Eléctricos Y Electrónicos, define la hoja de ruta hasta el año 2032 que deberán seguir, en un accionar sistémico y coordinado, el Estado, en cabeza de las diferentes entidades de los órdenes nacional, regional y local; los diversos sectores productivos y empresariales del país involucrados en la gestión de este tipo de residuos y la sociedad colombiana en general deben afrontar la problemática global y local que representa la generación creciente de los RAEE y su manejo inadecuado, que puede producir afectaciones a la salud humana y al ambiente. Esta política se formuló de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Ley 1672 de 2013, en el sentido que el Gobierno nacional debe diseñar la política pública para la gestión integral de los RAEE.

Teniendo en cuenta que de conformidad con las especificaciones técnicas el contratista deberá ampliar la garantía que incluye el mantenimiento correctivo a todo costo con reposición de componentes, razón por la cual la Entidad exigirá al futuro contratista que el manejo de Residuos de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), sea contratado con un gestor que cuente con la respectiva licencia, permiso

o autorización ambiental, y así garantizar el manejo ambientalmente seguro de dichos residuos, y minimizar cualquier impacto sobre la salud y el ambiente.

3. PERSPECTIVA LEGAL

Se precisa que mediante Decreto 1008 de 2018[3], se establecieron los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subrogó el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 1078 de 2015, estableciendo en el artículo 2.2.9.1.2.1. *Estructura*, que la Política de Gobierno Digital se desarrollará a través de componentes y habilitadores transversales que, acompañados de lineamientos y estándares, permitirán el logro de propósitos que generarán valor público en un entorno de confianza digital, a partir del aprovechamiento de las TIC, conforme se describe a continuación:

Componentes para la Política de Gobierno Digital:

1. TIC para el Estado: Tiene como objetivo mejorar el funcionamiento de las entidades públicas y su relación con otras entidades públicas, a través del uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

2. TIC para la Sociedad: Tiene como objetivo fortalecer la sociedad y su relación con el Estado en un entorno confiable que permita la apertura y el aprovechamiento de los datos públicos, la colaboración en el desarrollo de productos y servicios de valor público, el diseño conjunto de servicios, la participación ciudadana en el diseño de políticas y normas, y la identificación de soluciones a problemáticas de interés común.

Habilitadores Transversales de la Política de Gobierno Digital: Son los elementos fundamentales de Arquitectura, Seguridad de la información y Servicios Ciudadanos Digitales, que permiten el desarrollo de los anteriores componentes y el logro de los propósitos de la Política de Gobierno Digital.

Así mismo, se establecieron como propósitos de la Política de Gobierno Digital a partir del desarrollo de los componentes, los siguientes:

a. Habilitar y mejorar la provisión de servicios digitales de confianza y calidad.
b. Lograr procesos internos, seguros y eficientes a través del fortalecimiento de las capacidades
de gestión de tecnologías de información.
c. Tomar decisiones basadas en datos a partir del aumento el uso y aprovechamiento de la información.

[3] "Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones"

d. Empoderar a los ciudadanos a través de la consolidación de un Estado Abierto
e. Impulsar el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes para la solución de retos y problemáticas sociales a través del aprovechamiento de las TIC.

Así pues, se hace necesaria la incorporación de facilidades tecnológicas que contribuyan a mejorar la articulación, calidad, eficiencia, seguridad informática y el aprovisionamiento de los recursos necesarios para ofrecer los servicios de TI a la entidad, de tal forma que usuarios, ciudadanos y grupos de interés puedan acceder a los diferentes servicios que ofrece la plataforma tecnológica de la Entidad en las instalaciones de la sede central.

De acuerdo con lo anterior, la Entidad ha venido aumentando y fortaleciendo la plataforma tecnológica, optimizando la conectividad, la operatividad de los sistemas y de los equipos de cómputo para sus funcionarios.

En el año 2014, el Ministerio de Defensa Nacional expidió la Directiva Permanente No. DIR2014-18 "*POLÍTICAS DE SEGURIDAD PARA EL SECTOR DEFENSA*", con el fin de definir los controles de uso aceptable y las directrices en lo relacionado con la seguridad de la información en las instituciones, entidades y dependencias del Sector Defensa, entre las cuales se encuentra la UAEJPMP. Dicha Directiva tiene como objeto: *"Establecer y difundir los criterios que deben seguir todos los funcionarios y cualquier persona que tenga una relación contractual con el Sector Defensa o que tenga acceso a los activos de información, con el propósito de preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información a fin de fortalecer la continuidad de las actividades administrativas, operativas y logísticas del Sector Defensa, protegiendo adecuadamente la información, reduciendo los riesgos y optimizando la inversión en tecnologías de información".*[4]

Así mismo, en el año 2016, se suscribió el documento CONPES 3854 *"Política Nacional de Seguridad Digital",* en la cual se establecen nuevos lineamientos y directrices de seguridad digital y se tienen en cuenta componentes como la educación, la regulación, la cooperación, la investigación, el desarrollo y la innovación.

Dicho documento CONPES de Seguridad Digital integra, además, los objetivos de defensa del país en relación con la lucha contra el crimen y la delincuencia en Internet.

Para ello se centra en la implementación de cinco frentes de acción específicos:

- Establecer un marco institucional claro en torno a la seguridad digital, basado en la gestión de riesgos.

[4] Directiva Permanente No. DIR2014-18 de 19 de junio de 2014 "Políticas de Seguridad para el Sector Defensa"

- Crear las condiciones para que las múltiples partes interesadas gestionen el riesgo de seguridad digital en sus actividades socioeconómicas y se genere confianza en el uso del entorno digital.
- **Fortalecer la seguridad de los individuos y del Estado en el entorno digital, a nivel nacional y trasnacional, con un enfoque de gestión de riesgos.**
- Fortalecer la defensa y soberanía nacional en el entorno digital con un enfoque de gestión de riesgos.
- Impulsar la cooperación, colaboración y asistencia en materia de seguridad digital, a nivel nacional e internacional[5].

En consecuencia, se deberán identificar los principales incidentes, amenazas y ataques contra la seguridad digital (seguridad cibernética y/o seguridad de la información), con el fin de fortalecer las capacidades de gestión de riesgos de seguridad digital en las entidades del Estado.

De otra parte, con relación a la renovación de licenciamiento se tendrá en cuenta lo dispuesto por la Dirección Nacional de Derechos de Autor, a través de la Circular No. 05 de 9 de octubre de 2001 "*Derechos de autor sobre los programas de computador*", que define la licencia de uso como *"(…) el instrumento, ya sea un contrato o unas instrucciones, por medio de las cuales el titular de derechos patrimoniales autoriza a los usuarios para que se sirvan de la obra en una forma determinada. Por lo general sólo son comercializados el código objeto (lenguaje de máquina) y los manuales de funcionamiento, detentando el titular de manera exclusiva el manejo sobre el código fuente. De esta manera el programador se asegura de poder explotar su obra en forma sistemática sin tener que transferir su dominio, al mismo tiempo que resguarda su razonamiento lógico inicial previniendo que otra persona desarrolle un programa de computador de características similares".*

El estado colombiano es uno de los mayores consumidores de bienes y servicios del país, razón por la cual ha venido trabajando continua y conscientemente en el fortalecimiento de compras públicas sostenibles, lo cual representa un impulso para el aumento de la demanda de bienes y servicios de calidad que incorpora criterios de sostenibilidad, así como incidir positivamente en los procesos de producción e innovación de las empresas[6].

Así las cosas, en materia legal existen normas y principios supranacionales que se encuentran incorporados en la Carta Política como mecanismos de control, no obstante dichos postulados han sido recogidos por las diferentes normas que rigen el sistema de contratación pública como son la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015, los cuales en concordancia con la

[5] Tomado de la página web http://www.portafolio.co/economia/gobierno/conpes-aprobo-nueva-politica-seguridad-digital-colombia-494057,
[6] Tomado del documento denominado "*PLAN DE ACCIÓN NACIONAL DE COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES 2016-2020*", emitido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

reglamentación ambiental, social y económica vigente definen la necesidad de efectuar adquisiciones con criterios de sostenibilidad[7].

En ese orden, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible define la compra sostenible como aquella satisfacción de las necesidades mediante la adquisición de bienes y servicios con criterios que consideren **aspectos ambientales**.

En materia Tributaria, teniendo en cuenta que los bienes incluidos y servicios objeto del presente proceso de selección no se encuentran excluidos y se encuentran grabados con la tarifa general del impuesto sobre las ventas, es decir, del 19%; los posibles oferentes participantes deberán discriminar en la propuesta la base gravable, de acuerdo con el formulario de la propuesta económica que se determine para el efecto.

Finalmente, teniendo como precedente el análisis anterior se puede concluir que es viable legalmente contratar la renovación de la garantía por parte del fabricante NettApp incluido soporte y asistencia técnica bajo la modalidad del servicio Support Edge Premium que incluya la reposición de componentes en sitio para la SAN de la Unidad Administrativa Especial de la Justicia Penal Militar y Policial, de conformidad con las especificaciones técnicas mínimas exigidas, con el fin de garantizar el almacenamiento de la información de la infraestructura tecnológica, permitiendo a la Entidad un esquema de seguridad confiable de acuerdo con las disposiciones de mejores prácticas en el área de la Seguridad Informática emitida por el Ministerio de Defensa Nacional, así como el desgaste operativo en la recuperación de datos ocasionada por las fallas o deficiencias en los sistemas de cómputo.

3. PERSPECTIVA COMERCIAL

Es importante señalar que teniendo en cuenta el objeto contractual del presente proceso y las especificaciones técnicas mínimas exigidas establecidas por el comité estructurador técnico, el desarrollo del análisis comercial deberá enfocarse específicamente en aquellas empresas que en su objeto comercial se encuentra involucrada la prestación del servicio de renovación de la garantías por parte del fabricante Netapp y así mismo el servicio de administración, soporte y mantenimiento preventivo y correctivo del servicio Support Edge Premium de plataformas de almacenamiento SAN, razón por la cual fue necesario tratar de identificar las empresas que actualmente se encuentran inmersas en el mercado que se dedican a vender las soluciones de Hardware, Software y Servicios de NetApp, encontrando que no existen registros públicos con esta información, y que no se recibió respuesta a las consultas realizadas directamente, por lo cual se decidió adoptar como sector el comercio de software y tecnologías de la información en general.

Lo anterior, en consideración a que la Unidad Administrativa Especial de la Justicia Penal Militar y Policial cuenta con un sistema de almacenamiento SAN (Storage Área

[7] Ibídem

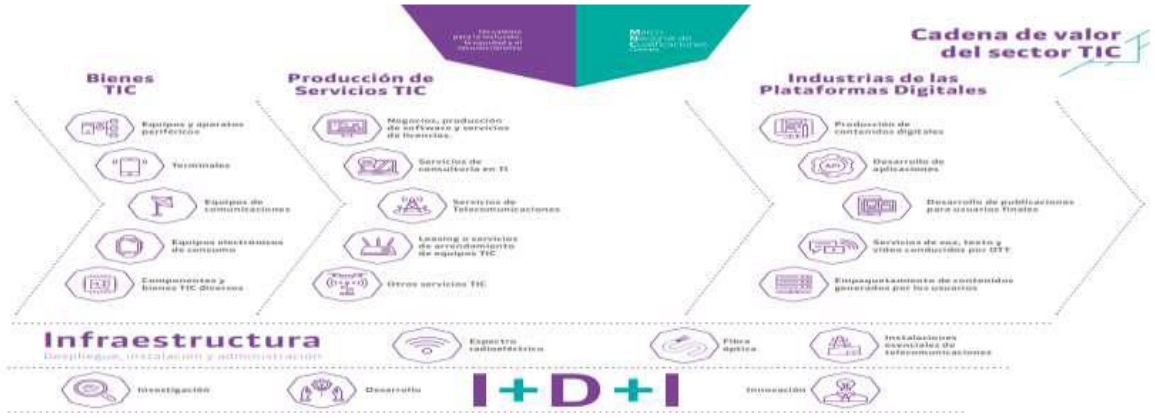
Network) FAS2650 marca NetApp, y esta es comercializada a nivel mundial únicamente a través de sus canales autorizados teniendo en cuenta que actúan con el respaldo y soporte de los fabricantes, para la distribución y comercialización de sus productos y servicios, cumpliendo así con requisitos de calidad en sus procesos y con gran experiencia de ventas, adquiriéndose un compromiso para la inversión, compra y comercialización de sus productos y servicios.

Al respecto, los precios para la comercialización de licencias, software y programas de computación en la actualidad no se encuentran regulados por ninguna norma específica, por el contrario, estos son el resultado de la constante interacción entre la oferta y la demanda, sumado al continuo incremento y variación del precio del dólar.

El sector de las telecomunicaciones y los medios masivos de comunicación, así como todo lo que tiene que ver con las áreas sistematizadas y aquellas que giran en el entorno de la sistematización se ofrecen diferentes alternativas, que con la dinámica del mercado, así como de las nuevas necesidades presentadas incluso desde antes de la presencia de la pandemia mundial, se vienen incrementando y mejorando a fin de ofrecer diversos productos que puedan acondicionarse a los diferentes tipos de clientes así como a las diferentes necesidades que los mismos presenten.

Lo que nos muestra cada día un sin número de proveedores nuevos y de fusiones empresariales a fin del cubrimiento de cada una de las necesidades presentadas a nivel de seguridad y almacenamiento informático.

Las telecomunicaciones hoy en día fusionan diferentes tipos de bienes TI para la prestación de Servicios TIC sobre una base de infraestructura que al final emerge en diversas industrias del sector.



Fuente: Marco Nacional de Cualificaciones – Sector TIC – Ministerio de Educación

La cadena de valor del sector TIC propuesta en el Marco Nacional de Cualificaciones del Sector TIC, en Colombia se compone de cinco grandes dimensiones: (1) la

infraestructura que soporta la utilización de los servicios y productos, (2) la fabricación y/o venta de los bienes TIC, (3) la producción de los servicios de telecomunicaciones, donde el servicio de Internet comienza a ser el punto de surgimiento de una nueva industria, (4) la industria de las plataformas digitales, y finalmente se estructura como como componente transversal el conjunto de actividades de (5) investigación, desarrollo e innovación necesarias para la continua evolución del sector.

El mercado es diverso en esta cadena de valor, existen proveedores especializados en un sólo eslabón, pero también existen unos proveedores que se encuentran en alguna parte de los 5 eslabones de la cadena, los cuales pueden clasificarse como las grandes empresas de telecomunicaciones.

Entre los grandes desafíos que acompañan la transformación digital se encuentra el almacenamiento de datos y el procesamiento de estos mismos.

Compañías como **PANDUIT**, con más de 30 años de experiencia en el mercado de infraestructura de redes y conectividad, saben que la necesidad de contar con centros de datos completos, funcionales, que ahorren energía y que se encuentren cerca de donde se genera la información o "Edge computing", es una realidad que ha despertado el interés de muchas empresas en Latinoamérica y en especial en países como Colombia.

Los sectores de salud, educación, hotelería, retail, alimentos y bebidas; gobierno e infraestructura, son los mayores interesados en evolucionar la manera de contener y procesar la información.

Este interés llevará a que la implementación de estos gabinetes de datos, donde se guarda la información, crezca 30%. En Colombia hay muchas universidades que vienen trabajando para implementar este tipo de tecnologías.

Pero almacenar la información en estos centros no es suficiente si no se cuenta con una infraestructura que apoye y garantice esa hiperconectividad en las compañías, se necesita fortalecer en esas "vías" que dejan pasar la información.

Cabe mencionar que en cifras globales, el tamaño del mercado de Centros de Datos "Edge" se estima en US$30.000 millones y tiene un crecimiento importante de doble dígito. Se espera que para 2021 el mercado sea un 50% mayor en comparación a 2015. (la Republica, 2021).

[8]Centrándonos ya en la comercialización de software en Colombia, vale la pena iniciar resaltando la existencia de la Federación Colombiana de la Industria del Software y Tecnologías Informáticas Relacionadas (FEDESOFT), que es la entidad gremial con

[8] https://www.eltiempo.com/economia/sectores/cuanto-es-el-crecimiento-de-la-industria-del-software-en-colombia-550466

mayor representatividad del sector TI, agremiando a la Industria del Software y Servicios asociados de Colombia, con el objetivo de representar sus intereses ante entidades públicas y privadas, a nivel nacional e internacional y fortalecerlos a través de sus unidades estratégicas de negocio. Cuenta con más 400 empresas agremiadas, las cuales representan cerca del 80% de los ingresos operacionales del sector, y emplea a más del 39% de empleos calificados de la industria. La Federación está conformada por empresas productoras de software, comercializadoras, prestadoras de servicios relacionados de Software, consultoras, capacitadoras y en general toda empresa, entidad o asociación (clústeres, instituciones de educación superior) que esté relacionada con la Industria de Software y Servicios Asociados con sede en Colombia.

Su presidenta, Ximena Duque, en entrevista concedida para El Tiempo en septiembre de 2020, considera que el sector debe alcanzar una participación del 5% en el producto interno bruto (PIB) para el año 2025, siendo este el objetivo de la industria del software nacional compuesta, principalmente, por micro, pequeñas y medianas empresas (85%), y para ello, se requiere trabajar muy fuerte en generar encadenamientos, que las empresas más pequeñas logren las ventas adecuadas y puedan acelerar sus negocios, porque ahí está el grueso de esta industria.

La tecnología es un gran ganador en estos tiempos difíciles, siendo estos un momento muy importante en el que se tiene que aprovechar todo para dar el salto a la economía de servicios y a la cuarta revolución industrial, pues se han disparado los servicios de trabajo remoto y trabajo en casa que cobran mucha importancia en este momento para todos los sectores, resaltándose los sectores de salud y financiero cuya revolución también conecta con las “fintech” que se mueven muy bien en temas de chatbos, detección de fraudes y seguridad digital.

Al inicio de esta coyuntura mundial se tuvieron dificultades en temas de flujos de caja, pero el sector, en cabeza de FEDESOFT, se concentró en mantener el empleo, y mientras este caía un 25% a nivel general, en el sector de tecnología disminuyó un 5%, en especial en cargos administrativos. La razón de esto es porque esta es una industria basada en conocimiento e innovación.

De acuerdo a cifras de la firma Radata, con la que FEDESOFT tiene una alianza, la industria del software vende unos 21 billones de pesos y viene con un crecimiento muy por encima de otros sectores, más del 18%, pero si se analiza ese crecimiento ponderado de los últimos seis años, ha sido del 17,6%. Como se ve es una industria con retos grandes, y por eso la meta es alcanzar en el 2025 el 5% del PIB, siendo para septiembre de 2020 el 1,7%. Para lograr este objetivo se establecieron cuatro aspectos claves. El primero, que haya una verdadera vocación de producto por encima de servicios. El segundo tema es de talento y es cerrar esa brecha que se viene presentando persiguiendo tanto en cantidad y calidad del talento. Quiere decir que el talento que se gradúa en este sector no es suficiente para cubrir las necesidades de la industria. Un tercer tema es la internacionalización del sector porque con esto

se buscan otros mercados y oportunidades que no son tan percibidas en el interior del país, y un último aspecto es posicionar y visibilizar más el sector. Es creencia de FEDESOFT que ahí hay que hacer un esfuerzo importante para que el Estado sea un gran actor en las compras de software nacional y en darle una posibilidad a ese software para que sea visible y pueda escalar más

A continuación, se desarrolla un análisis de la demanda, la oferta y los procesos históricos desarrollados por la Entidad que permiten visualizar de mejor manera la perspectiva comercial.

PROCESOS SIMILARES DESARROLLADOS (ANALISIS DE LA DEMANDA)

Un vez consultado el Portal Colombia Compra Eficiente – Sistema Electrónico de la Contratación Pública–SECOP II https://www.contratos.gov.co/consultas/inicioConsulta.do, se encontraron varios procesos de contratación estatal de vigencias recientes con objetos contractuales que guardan alguna similitud con relación al que pretende celebrar la Unidad Administrativa Especial de la Justicia Penal Militar y Policial, teniendo en cuenta que el objeto contractual es "*Contratar* la *renovación* de *la garantía por parte del fabricante NettApp incluido soporte y asistencia técnica bajo la modalidad del servicio Support Edge Premium que incluya la reposición* de *componentes en sitio* para la *SAN de la* Unidad Administrativa Especial de la Justicia Penal Militar y Policial de conformidad con las especificaciones técnicas mínimas exigidas", aclarando que el sector contempla la comercialización de software (adquisición en este caso), y que en todo caso que las necesidades tecnológicas, la modalidad de contratación, el objeto, valor, plazo, fecha de suscripción, oferentes participantes entre otros, puede variar pues depende de la necesidad de cada Entidad. A continuación, se relacionan algunos:

ENTIDAD CONTRATANTE:	**ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PUBLICA**
TIPO DE PROCESO:	Contratación directa.
OBJETO:	Prestar el servicio de Actualización, Mantenimiento y Soporte del Software HUMANO WEB.
PRESUPUESTO:	37.726.638 COP
PLAZO DE EJECUCIÓN:	HASTA EL 31/12/2021
OFERENTES PARTICIPANTES:	Soporte Lógico Ltda.
OFERENTE ADJUDICATARIO:	Soporte Lógico Ltda.
VALOR CONTRATO SUSCRITO:	37.726.638 COP
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO:	24/02/2021

Página WEB:	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE

ENTIDAD CONTRATANTE:	**INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO**
TIPO DE PROCESO:	Selección abreviada subasta inversa
OBJETO:	CONTRATAR EL FORTALECIMIENTO, RENOVACIÓN DE LICENCIAMIENTO Y SOPORTE DE LA PLATAFORMA SIEM
PRESUPUESTO:	451.000.000 COP
PLAZO DE EJECUCIÓN:	hasta el 18/05/2022
OFERENTES PARTICIPANTES:	WEXLER S.A.S, STS SA
OFERENTE ADJUDICATARIO:	WEXLER S.A.S
VALOR CONTRATO SUSCRITO:	450.992.745 COP
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO:	*5/05/2021*
Página WEB:	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE

ENTIDAD CONTRATANTE:	**CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE TELEMATICA**
TIPO DE PROCESO:	Contratación directa (con ofertas)
OBJETO:	SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE LA PLATAFORMA DE CORREO ELECTRÓNICO INSTITUCIONAL ZIMBRA
PRESUPUESTO:	123.791.591 COP
PLAZO DE EJECUCIÓN:	19/12/2021
OFERENTES PARTICIPANTES:	TSP Technology Solutions Provider Ltda
OFERENTE ADJUDICATARIO:	TSP Technology Solutions Provider Ltda
VALOR CONTRATO SUSCRITO:	120.785.000 COP
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO:	*1/03/2021*
Página WEB:	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE

ENTIDAD CONTRATANTE:	**HOSPITAL MILITAR CENTRAL**
TIPO DE PROCESO:	Mínima Cuantía
OBJETO:	Renovación del servicio de soporte de fábrica CISCO, VMWARE Y NETAPP para los equipos del datacenter del Hospital Militar Central
PRESUPUESTO:	$ 49.158.336,00
PLAZO DE EJECUCIÓN:	Diez (10) meses
OFERENTES PARTICIPANTES:	GLOBAL NETWORKS SOLUTIONS S.A.S.
OFERENTE ADJUDICATARIO:	GLOBAL NETWORKS SOLUTIONS S.A.S.
VALOR CONTRATO SUSCRITO:	$ 48.511.515,00
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO:	Trece (13) de Marzo de 2018
Página WEB:	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE

Revisado el contenido de los cuadros antes relacionados, se puede constatar que existen otras entidades públicas que también requieren contratar la adquisición de tecnológica de soporte y mantenimiento preventivo y correctivo, sin embargo, las condiciones de contratación y las características técnicas, así como las modalidades de servicios estipuladas y pactadas son amplias, diversas y variadas, que no permiten realizar ningún tipo de comparación entre estas.

POSIBLES OFERENTES (ANALISIS DE LA OFERTA)

De acuerdo con lo establecido anteriormente, no fue posible realizar una identificación detallada de empresas con representación comercial del fabricante NetApp en Colombia, por lo cual para el presente análisis del Sector se estableció como posibles oferentes todas aquellas empresas dedicadas al comercio de software y tecnologías de la información en general, aclarando que solo podrán participar aquellas que tengan la representación comercial de **NetApp** en Colombia. No obstante se resaltan como posibles oferentes aquellos "Partners" del fabricante, de los cuales algunos pueden ser encontrados en la página web del fabricante https://www.netapp.com/es/, y de los cuales listamos algunos que se encontraron en otros sitios web a manera de información, aclarando que se desconoce la situación actual de su afiliación:

NOMBRE DEL POSIBLE PARTNER	CIUDAD
TECH DATA AS COLOMBIA SAS	BOGOTA
WESTCON GROUP COLOMBIA LDTA	BOGOTA
PROSOL COLOMBIA	BOGOTA
IKUSI COLOMBIA	BOGOTA
PROSOL INGENIERÍA SL	BOGOTA
SOLUCIONES INTEGRALES SI S.A.S. (ADSUM SOLUCIONES TECNOLOGICAS S.A.S. Actualmente)	BOGOTA
SONDA S.A.	BOGOTA
IMPORT SYSTEM S.A.S.	BOGOTA
GLOBAL NETWORKS SOLUTIONS	BOGOTA
DATA&SERVICE	MANIZALES

Por otro lado, teniendo en cuenta la descripción del Sector Económico que nos compete, y a manera de ejemplo, FEDESOFT dentro de sus miembros cuenta con más de 400 empresas relacionadas con la comercialización de software en Colombia, cuyos miembros pueden ser observados en la pagina https://fedesoft.org/miembros/, aclarando que solo podrán participar quienes cumplan con las condiciones establecidas en el presente proceso.

Finalmente, para el desarrollo de la consulta del comportamiento de los precios de mercado, el comité estructurador económico solicitó formalmente a algunas de las empresas identificadas previamente una cotización vía correo electrónico, teniendo en cuenta las condiciones técnicas del proceso, con el fin conocer el comportamiento de los precios de mercado y así mismo lograr la estimación del presupuesto oficial para el presente proceso de contratación, como se desarrollará en el numeral 2.5 VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACIÓN Y SU JUSTIFICACIÓN de los estudios previos del presente proceso.

PRECIOS HISTÓRICOS

El Comité Económico Estructurador procedió a verificar y registrar los contratos suscritos en vigencias recientes por parte de la **UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE LA JUSTICIA PENAL MILITAR Y POLICIAL,** evidenciando lo siguiente:

CONTRATO N°	EMPRESA	VALOR	PLAZO
031-2011	DAXA COLOMBIA S.A.	$ 491.754.473,00	UN (1) MES
012-2014	UT DAXA – SOFT 2014	$ 180.948.690,00	CINCO (5) MESES
026-2017	PROSOL COLOMBIA SAS	$ 241.944.850,00	TRECE (13) MESES
016-2019	SONDA DE COLOMBIA SA	$ 203.821.729,56	DIEZ (10) MESES
016-2020	SONDA DE COLOMBIA SA	$ 121.761.159,00	DIEZ (10) MESES

Para el presente análisis, aunque no es posible realizar un comparativo específico entre los valores de los contratos antes citados, como quiera que entre todos existen diferencias en los requerimientos específicos exigidos en cada uno de los contratos anteriores, como son tiempos del contrato, inclusión de servicios en algunos, compra de hardware en otros, lo que distorsiona cualquier análisis a realizar, si es importante resaltar que se ha podido evidenciar una disminución en los valores finales de la renovación de las garantías, posiblemente generada por una mayor competencia existente en cada proceso (mayor cantidad de empresas participantes) lo que ha llevado a un costeo más ajustado para los oferentes. Frente a las condiciones específicas del presente proceso de contratación es preciso establecer que las cotizaciones se presentan superiores a los valores de los procesos de los últimos dos años, lo que es normal debido a que dentro de las renovaciones de las garantías se incrementó el tiempo de cubrimiento y se incluyeron unos switches que no fueron contemplados en procesos anteriores, aclarando también que en esta etapa las cotizaciones suelen ser superiores a los precios definitivos ofertados, especialmente en procesos de subasta.

4. PERSPECTIVA FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

Como ya fuera explicado, teniendo en cuenta el objeto contractual del presente proceso y las especificaciones técnicas mínimas exigidas establecidas por el comité estructurador técnico, la determinación del sector inicialmente se dirigió a aquellas empresas que en su objeto comercial se encuentra involucrada la prestación del servicio de renovación de la garantías por parte del fabricante Netapp y así mismo el servicio de administración, soporte y mantenimiento preventivo y correctivo del servicio Support Edge Premium de plataformas de almacenamiento SAN. Sin embargo, toda vez que no existen registros públicos actualizados y confiables con esta información, entendiendo que en la página https://www.netapp.com/es/ en la cual se pueden realizar las consultas de partners aparecen relacionadas solo 1, 2 o 3 empresas (la consulta varía), y a que no se recibió respuesta a las consultas realizadas, una realizada directamente a un correo de preguntas establecida en la misma página, y otras dos dirigidas a los correos alvaro.ramirez@netapp.com y jaime.matus@netapp.com, representantes de NetApp en Colombia y America Latina, la Entidad en beneficio del proceso para no cerrar o descartar posibles oferentes por temas de esta información, decidió adoptar como sector el de comercio de software y tecnologías de la información en general.

Es por esto que la **UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE LA JUSTICIA PENAL MILITAR Y POLICIAL** procedió inicialmente a verificar el comportamiento financiero y organizacional del sector en los últimos años, identificando en los datos históricos del sistema SIREM de la Superintendencia de Sociedades aquellas empresas vinculadas con las actividades G4651 - Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática, y G4741 - Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de

telecomunicaciones en establecimientos especializados, con el fin de establecer unos indicadores de referencia.

Así las cosas, y toda vez que en este sistema se manejan indicadores hasta el año 2019, se identificaron los siguientes indicadores en promedio, correspondientes a 21 empresas:

AÑO	ÍNDICE LIQUIDEZ	ÍNDICE ENDEUDAMIENTO	RENTABILIDAD PATRIMONIO	RENTABILIDAD ACTIVO
2018	1,03	0,89	0,59	0,03
2019	1,04	0,91	0,54	0,00

Es importante resaltar que actualmente en los datos históricos del sistema SIREM que publica la Superintendencia de Sociedades no existen los datos suficientes para calcular el índice de cobertura de intereses

Conforme a lo manifestado en la descripción del sector, y con el fin de ajustar de una manera más adecuada estos indicadores a empresas que sean representantes del fabricante NetApp, mediante correo electrónico dirigido a seis (06) de las diez (10) empresas identificadas como posibles partners, se solicitó el RUP vigente para extraer la información financiera correspondiente con corte a 31 de diciembre de 2020, recibiendo respuesta de cuatro (4) de ellas, logrando así extraer una información financiera que permite considerar y analizar mejor el sector. Como primera medida se extrajo la información financiera para verificar los indicadores citados a continuación, los cuales representan una relevancia significativa para que se brinde una mayor solidez y eficiencia al momento de la ejecución del futuro contrato, esto con el fin de constatar el debido respaldo al proceso contractual, así:

POSIBLES EMPRESAS PARTICIPANTES	ÍNDICE LIQUIDEZ	ÍNDICE ENDEUDAMIENTO	COBERTURA DE INTERESE	RENTABILIDAD PATRIMONIO	RENTABILIDAD ACTIVO
DATA & SERVICE LTDA.	1,36	0,67	63,36	0,12	0,03
IMPORT SYSTEM S.A.S	3,06	0,38	8,23	0,20	0,12
PROSOL COLOMBIA S,A,S	2,47	0,38	68,63	0,14	0,09
SONDA DE COLOMBIA S.A.S	1,26	0,38	12,77	0,09	0,05
PROMEDIO INDICADORES	**2,03**	**0,45**	**39,49**	**0,13**	**0,07**

Como consecuencia de la anterior consulta y del análisis comparativo se evidencia que los indicadores sectoriales de las empresas que reportan a la Superintendencia de Sociedades demuestran un estado de las empresas más riesgosos a los aportados por la muestra de empresas que colaboraron con esta información, siendo posible enunciar que los indicadores financieros y organizacionales de las empresas, se encuentran muy justas para responder frente a las obligaciones contractuales.

Así las cosas, la Entidad debe asegurar que los posibles proponentes, cuenten con la capacidad financiera y organizacional suficientes para responder con las obligaciones derivadas del presente proceso de contratación, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015, y que de igual modo existan y se den las condiciones de pluralidad e igualdad de participación para estos, razón por la cual se establecieron los siguientes indicadores como requisitos habilitantes con los cuales se medirá la fortaleza financiera de los proponentes, así:

INDICADOR FINANCIERO	**REQUERIDO**
Índice de Liquidez (Activo Corriente / Pasivo Corriente)	>= (mayor o igual a) 1,26
Índice de Endeudamiento (Pasivo Total / Activo Total)	<= (menor igual a) 0,75
Índice de Cobertura de Intereses (Utilidad Operacional / Gastos de Intereses)	>= (mayor o igual a) 0,00
INDICADOR ORGANIZACIONAL	**REQUERIDO**
Rentabilidad del Patrimonio (Utilidad Operacional / Patrimonio	>= (mayor o igual a) 0,09
Rentabilidad del Activo (Utilidad Operacional / Activo Total	>= (mayor o igual a) 0,03

5. ANÁLISIS DE COSTOS

Los costos que se desprenden del presente proceso se basan inicialmente en los valores de renovación de las garantías de los elementos establecidos en la perspectiva técnica (software y hardware) ofrecidas por el fabricante NetApp a través de sus representantes comerciales en nuestro país, los cuales no son objeto de ningún tipo de regulación, y están establecidos y fundamentados en cada acuerdo comercial suscrito entre el fabricante y sus representantes, y en los costeos internos que cada representante realice para cada proceso. Incluidos en los costos de estás garantías, se deben encontrar los servicios inherentes a las mismas que en el proceso se detallan, como son los mantenimientos preventivos y correctivos del sistema (incluyendo software y hardware), y el soporte correspondiente a todo el sistema que debe ser brindado por un personal con los conocimientos solicitados en las especificaciones técnicas. En estos costos es importante resaltar que los servicios

inherentes a las garantías deberán ser suministrados en las condiciones establecidas durante toda la vigencia de la garantía, es decir, hasta el 31 de julio de 2022.

Adicional a lo competente a los productos y servicios solicitados, como sucede en muchos de los procesos contractuales que involucran tecnología y en especial la relacionada con otros países, es importante tener en cuenta dentro de los costos del proceso las posibles fluctuaciones del dólar en el país, toda vez que por las situaciones de pandemia Covid y de orden público la tasa representativa del mercado puede variar, y el proceso no es susceptible de ajustes.

Finalmente, y conforme a la normatividad colombiana, se ha previsto como única carga impositiva del proceso la facturación del I.V.A., por lo tanto, las cotizaciones presentadas y las ofertas a presentar en el proceso deberán contemplar este impuesto, y deberá informarse en los tiempos contemplados para observaciones si se considera que se deba incluir otra erogación.

6. PERSPECTIVA DE ANÁLISIS DEL RIESGO

El artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015 define el riesgo como *"un evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en el logro de los objetivos del proceso de contratación o en la ejecución de un Contrato".*

A su vez, el artículo 2.2.1.1.1.6.3 en concordancia con el numeral 8 del artículo 2.2.1.1.2.1.3 del Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015, establece que: "*La Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente*". Igualmente, el artículo 2.2.1.1.2.1.1 ibídem señala que: *"Los estudios y documentos previos son el soporte para elaborar el proyecto de pliegos, los pliegos de condiciones, y el contrato. Deben permanecer a disposición del público durante el desarrollo del Proceso de Contratación y contener los siguientes elementos, además de los indicados para cada modalidad de selección (…) 6. El análisis del riego y la forma de mitigarlo (…)".*

La Ley 1150 de 2007, en su artículo 4 establece: "*Los pliegos de condiciones o sus equivalentes deberán incluir estimación, tipificación y asignación de los riesgos posibles involucrados en la contratación".*

Así mismo, Colombia Compra Eficiente expidió el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación, donde se establecen los parámetros y elementos a tener en cuenta a la hora de realizar el análisis del riesgo, con base en la matriz de evaluación del riesgo que clasifica la probabilidad de ocurrencia de los mismos, así:

	CATEGORÍA	VALORACIÓN
PROBABILIDAD	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5

De conformidad con lo anterior y con el fin de conocer los riesgos que afectarían el contrato que se pretende adelantar, tanto en aspectos favorables como adversos, así como contribuir a asegurar los fines que el estado persigue con la contratación, la Unidad ha desarrollado la respectiva matriz, la cual permite dilucidar los aspectos que deben ser considerados en la adecuada estructuración de la oferta, planes de contingencia y continuidad del proyecto.

En consecuencia, sólo procederán reclamaciones por circunstancias y hechos imprevisibles no asignados al contratista en la presente distribución de riesgos de la presente contratación y la UAEJPMP no estará obligada al reconocimiento económico alguno y a ofrecer garantía que permita prevenir, omitir o mitigar los efectos asumidos por el contratista.

Los riesgos que podrían afectar el normal desarrollo de las actividades previstas en esta contratación serían:

N°	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN (QUÉ PUEDE PASAR Y, CÓMO PUEDE OCURRIR)	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIFICACIÓN	A QUIÉN SE ASIGNA	TRATAMIENTO/ CONTROLES A IMPLEMENTAR	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO	¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD CUÁNDO?
1	GENERAL	EXTERNA	EJECUCIÓN	REGULATORIO	Cuando el contrato deba ser suspendido por causas ajenas a la voluntad de entidad y/o cuando sea solicitado por parte del contratista, se le notificará a este el acto administrativo que suspende el contrato, el cual deberá indicar con claridad las causas exógenas o las razones expuestas por el Contratista, así como la fecha de reanudación del mismo.	Suspensión del contrato y notificación al contratista del acto administrativo que deberá indicar las causas y la fecha de reanudación del contrato	1	3	BAJO	CONTRATISTA Y ENTIDAD	Mitigar la causa de la suspensión.	MENOR	Seguimiento a la causa de la suspensión a través de la gestión del supervisor.	Ocurrencia del hecho
2	GENERAL	EXTERNA	EJECUCIÓN	REGULATORIO	Se presenta por la expedición de normas que impongan nuevos tributos, impuestos, o cargas parafiscales, que puedan afectar el equilibrio económico del contrato.	Genera una carga adicional a las previstas, que puede afectar a cualquiera o a las dos partes del contrato	2	2	BAJO	CONTRATISTA	Establecer junto con el contratista el mecanismo de ajuste frente a la ocurrencia del riesgo.	MENOR	Seguimiento al cambio de regulación	Ocurrencia del hecho

3	ESPECIFICO	INTERNO	ESPECIFICO	FINANCIERO	Cuando el contratista no cuente con la liquidez necesaria para la correcta ejecución del contrato	Afectación en la ejecución del contrato	2	3	MEDIO	CONTRATISTA	Tramitar de manera oportuna los pagos de los servicios efectivamente prestados	MODERADO	Seguimiento oportuno a la ejecución del contrato por el supervisor	Constante mente
4	ESPECIFICO	INTERNO	PLANEACIÓN	ECONÓMICOS	La inadecuada proyección de costos económicos incurridos por el contratista en la ejecución del contrato al momento de presentar su propuesta económica a la Administración.	Afectación en la ejecución del contrato	2	3	MEDIO	CONTRATISTA	Presentar las cotizaciones y ofertas en el proceso contractual basadas en estudios, para que no tenga incidencia directa en la ejecución del futuro contrato.	MODERADO	En la realización del estudio de mercado, se estudiarán las cotizaciones a fin de estimar el presupuesto estimado adecuado para el cumplimiento del objeto contractual. Así mismo, los oferentes al presentar las ofertas deberán hacerlo conforme a los precios registrados en el mercado y sin sobrepasar el presupuesto estimado por la Entidad.	Cuando se está realizando los estudios de Mercado Durante el término de presentaci ón de las ofertas y la ejecución del contrato
5	GENERAL	EXTERNA	PLANEACIÓN	ECONÓMICO	Presentación de ofertas con precios artificialmente bajos.	Se pone en riesgo el proceso de selección y el cumplimiento de obligaciones contractuales en el caso que se adjudique.	3	3	ALTO	CONTRATISTA	Realizar un estudio de mercado ajustado a la realidad comercial.	MODERADO	Solicitando la sustentación de los precios artificialmente bajos al proponente.	Cuando se está realizando la evaluació n de las ofertas.
6	GENERAL	EXTERNA	PLANEACIÓN	ECONÓMICO	La variación constante del precio del dólar	Aumento de la propuesta económica y afectación al presupuesto de la entidad	3	3	ALTO	CONTRATISTA	Validar la posible incidencia que esta fluctuación pueda afectar la determinación del presupuesto y tenerlo en cuenta en los estudios de mercado	MODERADO	Establecer el presupuesto teniendo en cuenta la fluctuación de la moneda cambiaria y hacer seguimiento continuo a la misma durante el término de ejecución del contrato	Permanen temente
7	GENERAL	EXTERNA	EJECUCIÓN	TECNOLÓGICOS	Posibles fallas en las herramientas tecnológicas que interrumpan el servicio, ajenas a la voluntad de la Entidad y/o por causas de un tercero.	Dificulta la ejecución del contrato	2	3	MEDIO	CONTRATISTA Y ENTIDAD	El contratista y la Entidad deberán contar con un plan de contingencia.	MENOR	Supervisión y monitoreo, que eviten interrupciones en el servicio.	Ocurrenci a del hecho

8	ESPECIFICO	EXTERNA	EJECUCIÓN	TECNOLÓGICOS	Posibles fallas en las herramientas tecnológicas brindadas por el contratista que interrumpan el servicio	Será responsabilidad del contratista tener herramientas que garanticen la correcta prestación del servicio, así como realizar mantenimientos preventivos a los equipos tecnológicos.	2	4	ALTO	CONTRATISTA	El contratista deberá tener implementadas jornadas periódicas de mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos.	MENOR	Seguimiento y supervisión continua durante la ejecución del contrato	Ocurrencia del hecho
9	ESPECIFICO	EXTERNA	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Riesgo de fuga de información	Afectación Integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información.	4	3	ALTO	CONTRATISTA	Exigir al contratista la suscripción del compromiso de confidencialidad así como la vigilancia que realiza el supervisor del contrato	MENOR	Negando la utilización de medios externos en la migración de la información, que no correspondan al almacenamiento adquirido.	Durante toda la etapa contractual
10	ESPECÍFICO	EXTERNO	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Retiro del contratista como canal distribuidos del fabricante	Hacer incurrir e costos adicionales al contratista y en posibles incumplimientos 2	2	2	BAJO	CONTRATISTA	El contratista deberá garantizar que antes y durante la vigencia del contrato se mantendrá como canal distribuidor del fabricante	MENOR	Evaluar la vigencia de la certificación como canal distribuidor del fabricante y exigir su renovación al vencimiento de la misma	Cuando el fabricante retire al contratista como canal autorizado de distribución

Bogotá D.C., 30 de Junio de 2021

PD. HELMAN RENE JARAMILLO VALDERRAMA
Gerente del proyecto

019-21

PD. DIEGO JAVIER SÁNCHEZ CHARRY
Estructurador Económico

PD. OSCAR LEONARDO PEREZ CASILIMAS
Estructurador Técnico

DR. ERNESTO MARIO IBAÑEZ FERNANDEZ
Estructurador Jurídico