

	FORMATO	Página 1 de 18
	ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA	Código: GO-F-103
		Versión: 3
		Vigente a partir de: 19 de julio de 2024

UNIDAD DE GESTIÓN GENERAL

ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS

1. DEPENDENCIA SOLICITANTE

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES TICS- MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL-UNIDAD GESTIÓN GENERAL.

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

El Ministerio de Defensa Nacional- Unidad Gestión General a través de la Dirección de Tecnologías de la información y las Comunicaciones Tics, en desarrollo de sus objetivos y planes institucionales establecido en la Resolución No.1463 del 28 de marzo del 2002, en el cual el Grupo de Infraestructuras y servicios Tecnológicos tiene como misión:

- Proveer, mantener actualizar y soportar la infraestructura tecnológica de la Unidad de Gestión General.
- Elaborar e implementar el plan de contingencia de infraestructura tecnológicas de la UGG.
- Implementar el plan de requerimiento tecnológico (hardware y licenciamiento de software) de la UGG
- Soportar la disponibilidad de la infraestructura tecnológica que soporta los sistemas de información de la UGG.
- Mantener en optimo estado el funcionamiento y en red la infraestructura informática del MDN-UGG

En vista de la funciones que le fueron asignadas al Grupo de Infraestructura y Servicios Tecnológicos, se hace necesario mantener la infraestructura tecnológica con la que cuenta el Grupo y que se soporta en la plataforma Tecnológica IBM de referencia S924-S870 y almacenamiento FS5200 ,en los cuales reposa la información del Sistema de Logística SILOG para la Fuerza Pública (almacenamiento, procesamiento y respaldo, sistemas operativos AIX, bases de datos Oracle y a nivel de software soportada con productos SAP, en su ambientes de producción y desarrollo en los data center del MDN.

La Dirección de Tecnologías de la información y las Comunicaciones DTICs, consciente de los riesgos a los que pueden estar expuestos los Sistemas de Información logística y con la necesidad de mantener la plataforma Tecnológica con la que cuenta el Ministerio de Defensa Nacional; requiere, contratar un bolsa de horas de servicios con el fin de realizar actividades en la plataforma tecnológica que soporta el sistema SAP, dichas actividades técnicas son a nivel de sistemas operativos, por lo que se necesita contratar personal con experiencia en estas plataformas, en las cuales el personal asignado al Ministerio de Defensa, no cuenta con las certificaciones para realizar esta actividad; esto con el fin de optimizar los recursos y garantizar mejor la operatividad del sistema SAP.

Razón por la cual se hace necesario realizar los trabajos profesionales para el soporte del sistema de información logística, con el fin de realizar sostener la plataforma IBM; algunas actividades derivadas de esta contratación son principales e indispensables en la ejecución del contrato tales como:

- Verificar las actualizaciones de seguridad de los Servidores, y realizar la actualización del equipo que cuenta con soporte técnico por parte de IBM.

	FORMATO	Página 2 de 18
	ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA	Código: GO-F-103
		Versión: 3
		Vigente a partir de: 19 de julio de 2024

- Realizar la verificación y correcto funcionamiento de la sabana de Backup, en el sistema TSM de las máquinas virtuales que están a nivel productivo en la actualidad cantidad 21 maquina virtuales
- Verificar en la plataforma de IBM que costa de dos servidores Power S924-S870, Librería de respaldo TSM4300, Almacenamiento IBM FlashSystem 5200
- Soporte Técnico en SW de SAN

Total, de horas actividades principales (280)

En el marco de la operación normal de la infraestructura tecnológica, se desarrollan actividades permanentes de mantenimiento preventivo, correctivo y evolutivo sobre la plataforma tecnológica IBM y los switches de almacenamiento SAN, las cuales resultan indispensables para garantizar la continuidad del servicio, la disponibilidad de la información, la seguridad de los sistemas y el adecuado desempeño de los componentes tecnológicos.

Dichas actividades comprenden, entre otras, la supervisión proactiva del estado del hardware y software, la aplicación de parches y actualizaciones de seguridad recomendadas por el fabricante, el análisis de registros de desempeño y eventos, la verificación de la integridad y estabilidad de las conexiones de red y almacenamiento, así como la optimización de la configuración de los sistemas conforme a las necesidades operativas y lineamientos institucionales.

Adicionalmente, se realizan pruebas periódicas orientadas a la detección temprana de fallas, junto con la ejecución de procedimientos de respaldo y recuperación, con el fin de asegurar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información administrada por la entidad. La Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), con base en el diagnóstico técnico realizado, ha estimado que la ejecución de estas actividades requiere un esfuerzo de **280 horas aproximadas de servicio especializado**, las cuales resultan necesarias para mantener la estabilidad, eficiencia y soporte continuo de la infraestructura tecnológica institucional, esto quiere decir que por la necesidad del servicio se puede requerir un mayor número de horas hasta agotar el presupuesto oficial asignado.

En este sentido, para la adecuada ejecución del objeto contractual, se ha estimado un total de 280 horas aproximadas de servicio especializado del fabricante IBM, destinadas a la atención y soporte de tres (3) servidores, una (1) librería de respaldo, (1) la plataforma de almacenamiento y los (4) switches SAN. Esta estimación se sustenta en la criticidad de los componentes, la complejidad técnica de la plataforma, las recomendaciones del fabricante y la necesidad de garantizar la continuidad operativa de los servicios de tecnología de la información, conforme a los niveles de servicio requeridos por la entidad, cuya justificación se desarrolla en los siguientes ítems:

Desglose de Actividades:

Mantenimiento y Actualización de Servidores: Se estima que cada servidor requerirá aproximadamente 8 horas mensuales para tareas de mantenimiento y actualización, lo que totaliza 192 horas para los tres servidores durante la vigencia del 2026 desde el inicio del contrato

Gestión de la Librería de Respaldo: Se estima que la gestión de la librería de respaldo requerirá 7 horas mensuales, totalizando horas en siete meses. =49

	FORMATO	Página 3 de 18
	ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA	Código: GO-F-103
		Versión: 3
		Vigente a partir de: 19 de julio de 2024

Administración de Almacenamiento: Se estima que la administración del almacenamiento requerirá 5 horas mensuales, totalizando horas en siete meses. =35

Configuración y Mantenimiento del Software de SAN: Se estima que la configuración y mantenimiento del software de SAN requerirá 2 horas mensuales, totalizando 14 horas en siete meses. (total 182+49+35+14=280)

Estimación Basada en Experiencia:

Las estimaciones presentadas se fundamentan en el análisis de información histórica obtenida de proyectos de características similares ejecutados por IBM, en los cuales se han documentado las actividades de mantenimiento, actualización y soporte sobre infraestructuras tecnológicas críticas. Estas labores incluyen la intervención de servidores, plataformas de almacenamiento y librerías de respaldo, las cuales demandan un tratamiento especializado debido a su complejidad técnica, niveles de integración y su rol dentro de la arquitectura de servicios institucionales. En consecuencia, dichas estimaciones buscan alinearse con escenarios reales previamente ejecutados, garantizando una planeación coherente y sustentada en experiencias comprobadas.

En cuanto a la cantidad de horas definidas para el presente proceso, esta se determina considerando la criticidad de los servicios soportados, la necesidad de ejecución de actividades bajo ventanas controladas, la validación de integridad de la información, así como la gestión de riesgos asociados a posibles afectaciones en la continuidad operativa. Adicionalmente, se contempla que, dada la naturaleza de los equipos y las posibles contingencias técnicas durante la ejecución, pueda requerirse la ampliación de horas de servicio inicialmente proyectadas, con el fin de asegurar la correcta finalización de las actividades, el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio (SLA) y la estabilidad de la plataforma tecnológica.

Consultas con Expertos:

Los técnicos y especialistas de IBM han revisado y validado estas estimaciones basadas en su experiencia y conocimiento de las actividades a realizar.

Factores de Contingencia:

Con el fin de mitigar riesgos asociados a eventos no previstos y a posibles variaciones en el alcance de las actividades inicialmente proyectadas, dentro de la estimación del contrato se contempla un margen de contingencia equivalente al treinta por ciento (30 %), correspondiente a ochenta y cuatro (84) horas adicionales sobre una estimación base de doscientos ochenta (280) horas aproximadas. Este margen se establece para garantizar la disponibilidad de capacidad técnica adicional, permitiendo una atención oportuna y especializada de requerimientos que puedan surgir durante la ejecución contractual. Lo anterior justifica la utilización total del presupuesto asignado y asegura la provisión de un mayor número de horas de soporte técnico certificado para las plataformas tecnológicas IBM, resultando indispensable para salvaguardar la continuidad operativa, la gestión adecuada de incidencias y la administración eficiente de la infraestructura tecnológica institucional, conforme a las necesidades del servicio.

Revisión y Ajuste:

	FORMATO	Página 4 de 18
	ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA	Código: GO-F-103
		Versión: 3
		Vigente a partir de: 19 de julio de 2024

Las estimaciones serán revisadas y ajustadas periódicamente para asegurar que se mantienen alineadas con el progreso del proyecto y cualquier cambio en el alcance.

- Verificar y analizar los log de los Servidores Powers de IBM
- Verificar los log de los servidores IBM
- Verificar log de librería TSM 4300
- Realizar actualizaciones del sistema hasta donde permita el licenciamiento obtenido
- Verificar sistema de almacenamiento actualización y log de FlashSystem 5200
- Realizar prueba de cargas a los vios en los diferentes servidores y verificar su funcionamiento y su correcta sincronización de ambos.
- Realizar trabajos de restructuración en el almacenamiento de las máquinas virtuales que fueron migradas con el fin de aprovechar ese almacenamiento en otros sistemas.
- Verificación de zonificación en los Sw de SAN
- Resolver las fallas que presente en los servidores, almacenamiento, librería, siempre y cuando sea de nivel de software o de configuración y que sea de índole del proceso.
- Verificación de proceso diarios de la plataforma, el correcto funcionamiento y verificación de los log en todos los elementos inmersos en este proceso.

Total, horas actividades

Las actividades alternas objeto del presente proceso corresponden a labores de acompañamiento técnico especializado y transferencia de conocimiento, las cuales se ejecutarán durante los distintos meses de la vigencia 2026, haciendo uso del tiempo diario de los ingenieros especializados asignados. Dichas actividades incluyen, entre otras, soporte preventivo y correctivo de segundo y tercer nivel, revisión y ajuste de configuraciones, apoyo en la atención de incidencias, acompañamiento en la administración de plataformas IBM, validación de buenas prácticas del fabricante y fortalecimiento de capacidades técnicas del personal de la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (DTIC).

Para la ejecución de estas actividades alternas se ha estimado una bolsa total de doscientas ochenta (280) hora aproximadas, las cuales se distribuyen de manera flexible a lo largo de la vigencia contractual, en función de las necesidades operativas y los requerimientos técnicos que se presenten. Estas horas permiten mantener la plataforma tecnológica institucional en condiciones técnicas óptimas, garantizando el funcionamiento, disponibilidad y desempeño de los aplicativos que soportan los servicios misionales de la entidad.

Adicionalmente, en caso de presentarse eventos de contingencia, incidencias críticas o situaciones no previstas que afecten la operación de la plataforma, se contempla la posibilidad de utilizar un mayor número de horas de servicio especializado en un mismo día, conforme al margen de contingencia definido, con el propósito de atender y resolver de manera oportuna la novedad presentada. Lo anterior asegura la continuidad del soporte técnico especializado durante la totalidad de la vigencia 2026, mitigando riesgos operativos y garantizando la estabilidad, seguridad y confiabilidad de la infraestructura tecnológica IBM, esta actividades hace parte de los factores de contingencia, ya que son tareas que no está plasmada en las actividades y que se puede presentar en algún momento de los trabajos técnicos realizado

A continuación, se describen los principales procesos del Sistema de Información logística:

	FORMATO	Página 5 de 18
	ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA	Código: GO-F-103
		Versión: 3
		Vigente a partir de: 19 de julio de 2024

Principales Procesos de Negocio Cubiertos por el Sistema de Información Logística:	
1. Gestión de Mantenimiento: Gestión de mantenimiento (preventivo o programado, correctivo o imprevisto y recuperativo) para los equipos estratégicos que apoyan las actividades de defensa y seguridad nacional desarrolladas por la Fuerza Pública, entre otros los siguientes.	
a. Gestión de la información relacionada con el mantenimiento de las Aeronaves de la Fuerza Pública	
b. Gestión de la información relacionada con el mantenimiento del Equipo Naval	
c. Gestión de la información relacionada con el mantenimiento del Armamento liviano del Ejército Nacional.	
d. Gestión de la información relacionada con el mantenimiento para Vehículos de las Fuerzas Militares.	
e. Gestión de la información relacionada con el mantenimiento de los Equipos de comunicación terrestre del Ejército Nacional	
2. Gestión Logística: Que inicia con la identificación de la necesidad a nivel de las unidades que comprenden la fuerza pública, hasta la destinación final de los bienes o servicios adquiridos (Gestión de Compras, almacenes e inventarios, manejo de bodegas, control de material, producción y control calidad), y las operaciones de la gestión de bienes y servicios (traslados, traspasos, donaciones, recuperaciones, bajas y depreciaciones, entre otros).	
3. Gestión Financiera: Gestiona la afectación de la gestión de mantenimiento y de la gestión logística, en lo que concierne al proceso financiero propiamente dicho (cuentas por pagar, contabilidad general, tesorería, costos y activos fijos).	
4. Inteligencia de Negocios: Herramientas para la carga, consolidación, transformación y presentación de información mediante elementos de visualización que soporten los procesos de toma de decisiones en apoyo a las operaciones de defensa y seguridad nacional	

A continuación, se describen los equipos a intervenir en el presente proceso en los cuales vamos a realizar las actividades de la plataforma tecnológica de IBM.

1. Plataforma tecnológica de IBM

1.1 Infraestructura de Servidores

Frente a la capacidad de procesamiento, se cuenta con tres servidores de Tecnología Power, los cuales funcionan con el sistema operativo AIX, productos de IBM.

Dos (02) Servidor con procesamiento Power 9 de IBM

Un (01) Servidor con procesamiento Power 8 de IBM

1.2 Infraestructura de Respaldo

La infraestructura de respaldo está conformada por:

Una (01) Librería de respaldos IBM TS4300

	FORMATO		Página 6 de 18
	ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA		Código: GO-F-103
			Versión: 3
			Vigente a partir de: 19 de julio de 2024

Que comprende una biblioteca de cintas base modular con una controladora y un (01) módulo de expansión con capacidad operativa de sesenta (60) cartuchos LTO Ultrium, la cual fue adquirida en el año 2021 con una garantía de cinco (05) años. Con fecha de vencimiento Mayo 2026 (solo soporte de hardware)

La librería contempla cinco (05) drives o unidades de cinta Linear Tape-Open (LTO) Ultrium LTO8 Dual-port FC

Nombre	Año de adquisición	Tipo Drive	Cantidad de Drive	Velocidad Drive	Capacidad por Cinta en TB
Librería IBM TS4300	2021	LTO8	05	8 Gbs	12

Una (1) Herramienta de respaldos

Conformada por un servidor central con el software IBM Spectrum Protect Server for AIX, el cual permite realizar la programación y gestión de los backups.

- Respaldos Gestionados

La programación de los respaldos para las bases de datos Oracle de los ambientes de desarrollo, calidad y producción se realizan así:

Los respaldos de los ambientes con stack ABAP y ABAP + JAVA se encuentran programados desde la transacción SAP DB13.

Los respaldos de los ambientes con stack JAVA se encuentran programados desde la herramienta de IBM Spectrum Protect – TSM.

A continuación, se describen la programación actual de cómo están programados los respaldos de las bases de datos.

Componente	Ambiente	Tipo	Periodicidad	Duración	Tiempo de retención
Base de Datos Oracle	Producción	Online	Lunes a viernes	2 horas	28 días
	Calidad		Lunes a viernes	1 hora	
	Desarrollo		Martes y jueves	1 hora	
Base de Datos Oracle	Producción	Offline	Sábado y Domingo	2 horas	28 días
	Calidad			2 horas	
	Desarrollo			1 hora	
Base de Datos Oracle	Producción	Redolog	Diario (lunes a lunes)	1 hora 30 minutos	28 días

	FORMATO		Página 7 de 18
	ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA		Código: GO-F-103
			Versión: 3
			Vigente a partir de: 19 de julio de 2024

Componente	Ambiente	Tipo	Periodicidad	Duración	Tiempo de retención
	Calidad			1 hora	
	Desarrollo			30 minutos	
Sistema de archivos	Producción	Archive	Lunes, Miércoles, Viernes, Sábado y Domingo	2 horas	30 días
	Calidad			2 hora	
	Desarrollo			1 horas	
Sistema de archivos	Producción	Incremental	Lunes a viernes	1 horas	30 días
	Calidad			40 min	
	Desarrollo			40 min	
Sistemas Operativos	Producción Desarrollo Calidad	Imagen de los sistemas operativos	Semanal	1 hora 30 minutos	60 días

Una (1) Herramienta de Almacenamiento

Herramienta del almacenamiento Flash System 5200, en donde se almacena toda la información de las máquinas virtuales en su ambiente productivo y de desarrollo.

Switches de SAN IBM

RED DE ALMACENAMIENTO					
Nombre SW	Tipo	Modelo	Ubicación	Serial	Fabric
SW1_SAN_A_G720_STG	8960	P64	físico	783320B	A
SW5_SAN_A_BC2H8_STG	Blade	BladeC	Chasis 1	Y051UZ38301P	A
SW2_SAN_B_G720_STG	8960	P64	físico	783318H	B
SW6_SAN_B_BC2V3_STG	Blade	BladeC	Chasis 1	Y051UZ38300Z	B

RED DE BACKUP					
Nombre SW	Tipo	Modelo	Ubicación	Serial	Fabric
SW3_SAN_A_F48_BCK	2498	F48	físico	10419TF	A
SW7_SAN_A_BC2V4_BCK	Blade	BladeC	Chasis 1	Y051UZ335011	A
SW4_SAN_B_F48_BCK	2498	F48	físico	10419VA	B
SW8_SAN_B_BC2H10_BCK	Blade	BladeC	Chasis 1	Y051UZ383007	B

NOTA: EN LA ACTUALIDAD (1) SERVIDOR POWER 9 S924, (1) LIBRERÍA TS4300, (1) ALMACENAMIENTO FLASHSYSTEM 5200 CUENTA CON CONTRATO DE SOPORTE TÉCNICO POR LO QUE ES POSIBLE BAJAR ACTULIZACIONES PARA ESTOS ELEMENTOS MENCIONADOS DESDE LA PÁGINA DEL FABRICANTE IBM (están bajo el contrato 149-2021-MDN-UGG-DA-con soporte hardware hasta 26 de Mayo del 2026).

PRESTACION DE SERVICIOS DE SOPORTE TECNICO EN INFRAESTRUCTURA IBM EN MODALIDAD BOLSA DE HORAS PARA LA UNIDAD DE GESTION GENERAL DEL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

La Modalidad de selección es de Mínima Cuantía, cuyo fundamento jurídico se encuentra previsto en el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y reglamentado por los artículos 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.5.1.2 del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015.


Agencia Nacional
de Contratación Pública
Colombia Compra Eficiente

SOPORTE TÉCNICO EN INFRAESTRUCTURA IBM

Inicio SECOP ↓

Relatoría y Normativa Datos de
Compra PúblicaFormación Transparencia Comunicación
y prensa

Participa ↓

Atención y servicio
a la ciudadanía

0 resultados encontrados para: SOPORTE TECNICO
EN INFRAESTRUCTURA IBM



ups...

No se encontraron resultados para: SOPORTE TECNICO EN INFRAESTRUCTURA IBM

Clasificador de bienes y servicios de Colombia Compra Eficiente: De conformidad al artículo 2.2.1.1.2.1.3 numeral 1 del Decreto No. 1082 de 2015, por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública, se deberá incluir la descripción del objeto a contratar identificado con el cuarto nivel del clasificador de Bienes y Servicios el cual es el sistema de codificación de las Naciones Unidas para estandarizar productos y servicios, así:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	NOMBRE
81	11	22	81112200	Mantenimiento y soporte de software
81	11	23	81112300	Mantenimiento y soporte de hardware de computador

	FORMATO	Página 9 de 18
	ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA	Código: GO-F-103
		Versión: 3
		Vigente a partir de: 19 de julio de 2024

5. CONDICIONES TECNICAS EXIGIDAS

Las siguientes son las especificaciones técnicas mínimas que deben cumplir los oferentes

5.1. ESPECIFICACIONES TECNICAS

PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SOPORTE TECNICO EN INFRAESTRUCTURA IBM EN MODALIDAD BOLSA DE HORAS PARA LA UNIDAD DE GESTIÓN GENERAL DEL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	
REQUISITOS GENERALES	
PLATAFORMA TECNOLÓGICA IBM -MDN-UGG	
1	• Antes de aplicar la actualización debe crear un clon del sistema operativo original, ejecutar respaldos a la base de datos de IBM Spectrum Protect y asegurar su consistencia. • Aplicar la actualización respectiva según corresponda y que estén liberadas por la casa fabricante (IBM) y si aplica para los servicios que tenemos y/o servidores. (firmware-parches), con el ultimo licenciamiento adquirido por el Ministerio de defensa Nacional. (para los equipos con soporte de la casa fabricante) • Orientar y hacer transferencia de conocimiento no formal al personal administrador de la plataforma tecnológica del MDN de las actividades que se realicen en las plataformas tecnológicas descritas en este contrato. • En TSM verificar el correcto funcionamiento de las copias de seguridad y el funcionamiento de esta aplicación Spectrum Protect. • Realizar la verificación y correcto funcionamiento de la sabana de Backup de todos los productos y hacer las modificaciones de estas en caso de ser solicitado por el supervisor del contrato. • Hacer pruebas de bajar y subir los servicios de clúster y verificar que los servicios y aplicaciones queden en correcto estado de funcionamiento y verificar sincronización en estos. • Realizar pruebas de funcionalidad a cada uno de los clústeres objeto de actualización (Failover-failback) teniendo en cuenta los dos nodos Instancia Central y base de datos • Dejar en correcta operación los componentes actualizados para lo cual de requerirse debe efectuar las configuraciones respectivas posteriores a cada una de las actualizaciones, garantizando la integración y funcionalidad del sistema, sin incurrir en gastos adicionales para el Ministerio de Defensa Nacional. • Realizar una prueba de alta disponibilidad de los Vios, verificando que los servidores virtuales se mantengan en operación y no se afecte el servicio al momento de apagar uno de los Vios (visión General del Servidor). • Verificar el correcto funcionamiento de los Drive de la librería TSM 4300, así como realizar la actualización de estos.

	FORMATO	Página 10 de 18
	ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA	Código: GO-F-103
		Versión: 3
		Vigente a partir de: 19 de julio de 2024

- Verificar el sistema de almacenamiento FLASHSYSTEM 5200, comprobar que no presente errores de compresión de datos y realizar verificación de log y actualizaciones del sistema y actualización de los discos.
- Realizar copias de seguridad de las maquinas en nivel productivo a cinta en la librería TSM o Disco según lo que disponga el Supervisor del contrato.
- Realizar la reestructuración en el almacenamiento de las maquinas que se fueron migradas con el fin de aprovechar ese almacenamiento y eliminar la zonificación de los SW de SAN.
- Verificar la zonificación de sw de san y realizar la reestructuración de las máquinas virtuales que se fueron a la nube.
- Realizar la migración de las Lpar entre servidores con el fin de dejar cargar en dos servidores, siempre y cuando el supervisor solicite esta actividad con el fin de mejorar cargar entre los servidores
- Realizar copias de seguridad a Disco de los datos de las aplicaciones criticas o productivos que el supervisor del contrato.
- El **mantenimiento técnico de los servidores IBM** debe contemplar tanto aspectos lógicos como físicos. A nivel de hardware, se debe verificar periódicamente el estado de discos, arreglos RAID, fuentes de poder redundantes y ventiladores, además de realizar limpieza física preventiva cada seis meses para evitar problemas por polvo o sobrecalentamiento. A nivel lógico, es indispensable mantener actualizados el firmware del BIOS, controladoras RAID, interfaces de administración (IMM, HMC o BMC) y los drivers de red y HBA, asegurando siempre la compatibilidad con el sistema operativo y el resto de la infraestructura.
- En cuanto a **actualizaciones de software**, se deben aplicar parches de seguridad y correcciones del sistema operativo de manera controlada, preferiblemente en ventanas de mantenimiento definidas. Después de cada actualización es necesario validar el correcto funcionamiento de los servicios, la conectividad SAN y el acceso a los volúmenes de almacenamiento, así como documentar los cambios realizados para futuras referencias
- El **sistema de almacenamiento IBM** requiere una supervisión constante del estado de los discos, pools y volúmenes, prestando especial atención a procesos de reconstrucción, uso de hot spares y balanceo de carga entre controladoras. También es importante revisar periódicamente la capacidad disponible, el crecimiento del almacenamiento y el desempeño en términos de latencia y throughput. Las actualizaciones de firmware y microcódigo deben realizarse siguiendo las recomendaciones del fabricante, respaldando previamente la configuración y verificando que dichas versiones sean compatibles con la SAN y los servidores conectados.
- La **librería de respaldo** debe operarse bajo un esquema de control riguroso que incluya la revisión del estado de los drives, robots y cintas, así como la limpieza de los cabezales conforme a los ciclos recomendados por el fabricante. Es fundamental mantener un inventario actualizado de las cintas, aplicar correctamente la rotación definida (por ejemplo, GFS) y almacenar los respaldos externos en condiciones seguras. De forma periódica, se deben ejecutar pruebas de restauración parcial y completa para garantizar la confiabilidad de los respaldos y la capacidad real de recuperación

	FORMATO	Página 11 de 18
	ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA	Código: GO-F-103
		Versión: 3
		Vigente a partir de: 19 de julio de 2024

- El **software y la infraestructura SAN** requieren atención constante para asegurar la estabilidad del entorno. Esto implica revisar el estado de los switches, puertos ISL, SFPs y cables de fibra, así como monitorear errores CRC y pérdidas de enlace. Las actualizaciones de firmware de los switches SAN y del software de administración deben realizarse de forma escalonada para evitar impactos mayores, manteniendo siempre alineados los drivers y firmware de las HBAs en los servidores.
- Desde el punto de vista de **seguridad y cumplimiento**, se deben revisar periódicamente los accesos administrativos, roles y contraseñas, aplicar parches de seguridad críticos y seguir los boletines y buenas prácticas recomendadas por IBM. Adicionalmente, se recomienda fortalecer el entorno mediante hardening básico, deshabilitando servicios innecesarios y asegurando el cifrado de respaldos cuando sea posible.
- Finalmente, un elemento clave para la operación óptima de la plataforma es la **documentación**. Debe mantenerse actualizada la información de inventario de hardware y software, versiones de firmware, diagramas de SAN y almacenamiento, así como los procedimientos de respaldo, restauración y recuperación ante fallas o desastres. Esta documentación facilita el soporte, reduce tiempos de respuesta y garantiza la continuidad operativa del entorno.
- Y demás actividades que solicite el supervisor del contrato y que valla con a la naturalidad del proceso en curso.

El contratista debe realizar las actividades del presente proceso, en las instalaciones del Ministerio de Defensa Nacional- Unidad de Gestión General-Grupo de Infraestructura y Servicios Tecnológicos, o virtual en caso de ser necesarias, las cuales se deben desarrollar en horario laboral de lunes a viernes de 8:00 am a 5:00 pm previa autorización del supervisor del contrato.

5.2. CONDICIONES DE EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

El proponente acreditará su experiencia bajo las siguientes condiciones:

Certificaciones: **máximo tres (3) contratos que hayan sido ejecutados** en un cien por ciento (100%) dentro de los cuatro (4) años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección.

El objeto de los contratos ejecutados deberá ser igual o similar al objeto de la presente contratación, entendiéndose por similar que el objeto de los contratos y/o sus obligaciones contemplen: **SOPORTE, MANTENIMIENTO, O PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN SISTEMAS - IBM SISTEMAS OPERATIVO AIX TSM 4300- SOFTWARE IBM SPECTRUM PROTECT-ALMACENAMIENTO U OTRAS CERTIFICACIONES CUYO OBJETO SEA DE LA MISMA NATURALIDAD DEL PRESENTE PROCESO.**

La sumatoria de la cuantía de los contratos ejecutados deberá ser igual o mayor al 100% del valor total del presupuesto oficial del presente proceso expresado en S.M.L.M.V.

En caso de que el proponente allegue un número superior de certificaciones a las máximas exigidas, el Ministerio tomará en cuenta solo las tres (3) primeras en orden cronológico de la más reciente a la más antigua.

Si ninguna de las anteriores certificaciones de contratos allegadas cumple con lo requerido por el Ministerio, se

	FORMATO	Página 12 de 18
	ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA	Código: GO-F-103
		Versión: 3
		Vigente a partir de: 19 de julio de 2024

verificarán las certificaciones adicionales que se presenten, las cuales en todo caso deberán allegarse en el orden cronológico antes indicado.

En caso de presentarse certificaciones globales las mismas deberán acreditar de manera expresa que su objeto se encuentra directamente relacionado con el presente proceso. Lo anterior, en atención al principio de selección objetiva, el cual exige que la experiencia aportada por el contratista sea específica y directamente vinculada con la necesidad a contratar en el presente proceso

Cuando las certificaciones expresen su valor en dólares, o en otra moneda, se tendrá en cuenta la TRM a la fecha en que se celebró el contrato certificado.

Cada certificación de experiencia se analizará por separado, en caso de tratarse de contratos adicionales, el valor adicional se convertirá en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), a la fecha de firma del contrato adicional y se sumará al valor del contrato principal.

Para verificar el valor de los contratos certificados, el Ministerio realizará la conversión a salarios mínimos legales mensuales vigentes SMLMV del valor del presupuesto oficial asignado al ítem o ítems ofertados y del valor del contrato que se indique en el formato de experiencia o certificación correspondiente, para lo cual se hará la conversión al valor del SMLMV del año de celebración del respectivo contrato.

Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales, la experiencia se verificará con la sumatoria de las experiencias que deberá acreditar cada uno de sus integrantes, la cual deberá ser igual o superior al 100% de la experiencia exigida.

Cuando los miembros del consorcio o de la unión temporal acrediten experiencia igualmente en contratos ejecutados bajo estas modalidades, sólo se tendrá en cuenta como experiencia de aquellos, para efectos del consorcio la referida al valor de los contratos ejecutados dividido en el número de miembros de este, y para las uniones temporales el porcentaje de participación que hubieren tenido en dicha asociación que ejecutó el contrato.

Que los contratos hayan sido ejecutados dentro de los tres (3) años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección, teniendo en cuenta que la tecnología y los sistemas están en constante transformación y actualización, por este motivo es importante para el Ministerio de Defensa Nacional que el oferente tenga experiencia en las últimas versiones del sistema.

Acreditar que los objetos de cada contrato ejecutado sean iguales al objeto de la presente contratación, entiéndase que sus obligaciones del contrato contemplen las siguientes actividades: **SOPORTE, MANTENIMIENTO, O PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN SISTEMAS - IBM SISTEMAS OPERATIVO AIX TSM 4300- SOFTWARE IBM SPECTRUM PROTECT-ALMACENAMIENTO U OTRAS CERTIFICACIONES CUYO OBJETO SEA DE LA MISMA NATURALIDAD DEL PRESENTE PROCESO.**

Sin embargo, no será obligatorio que el objeto de cada uno de los contratos, de cada una de las certificaciones, con los cuales se acredita la experiencia contenga las actividades de manera conjunta, por lo que cada actividad puede ser acreditada de manera independiente.

La cuantía del contrato ejecutado deberá ser igual o mayor al 100% del valor del presupuesto oficial.

	FORMATO	Página 13 de 18
	ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA	Código: GO-F-103
		Versión: 3
		Vigente a partir de: 19 de julio de 2024

5.3. APLICACIÓN DE CRITERIOS DIFERENCIALES PARA MIPYMES EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS Y CRITERIOS DIFERENCIALES PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICA

En aplicación a los artículos 2.2.1.2.4.2.15. y 2.2.1.2.4.2.18 del decreto 1082 de 2015, adicionados por el Decreto 1860 de 2021, el Ministerio incluye para el presente proceso como “Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas” y “Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas”, se establece como condición habilitante diferencial para las Mipyme domiciliadas en Colombia y emprendimientos y empresas de mujeres, el aspecto relacionado con la experiencia, literal A del numeral **14.3.2 CONDICIONES DE EXPERIENCIA DEL PROPONENTE**, así:

CERTIFICACIONES: Máximo tres (3) contratos que haya sido ejecutados y terminados a la fecha de cierre del proceso.

El resto de las condiciones exigidas para la acreditación de la experiencia corresponderán a las descritas en el numeral 5.1 del presente documento.

5.4. DOCUMENTOS TECNICOS ADICIONALES REQUERIDOS AL PROPONENTE

El oferente deberá adjuntar con su oferta la certificación o documento que acredite o certifique que es socio estratégico de IBM con el fin de demostrar la idoneidad en trabajar soluciones del fabricante, estos con el fin de demostrar la idoneidad en el trabajo con soluciones del fabricante IBM, el oferente deberá adjuntar una certificación o documento oficial que valide su condición como socio de negocios de IBM. Este certificado debe incluir acreditaciones emitidas por IBM que reconozcan su experiencia, cumplimiento de requisitos técnicos y comerciales, así como su capacidad para implementar y gestionar soluciones del fabricante de manera efectiva.

La presentación de esta documentación garantizará que el oferente posee el conocimiento y respaldo necesario para llevar a cabo proyectos basados en tecnología IBM de manera profesional y eficiente.

- Perfil para la gestión de la infraestructura IBM con experiencia laboral en gestión o migración o administración o instalación o implementación o configuración de plataformas IBM sobre sistema operativo AIX, herramienta de virtualización y Power HA, (el oferente deberá adjuntar perfil (1) un ingeniero certificado y/o acreditado para soportar y administrar soluciones de IBM AIX).[SC1.1]
- Perfil para la gestión de infraestructura de respaldos con experiencia laboral en gestión o migración o administración o instalación o implementación o configuración de plataformas Spectrum Protect – TSM.(el oferente deberá adjuntar perfil y/o hoja de vida de (1) UN ingeniero certificado en soluciones de respaldo del fabricante IBM, en caso de que no adjuntar la documentación, será causal de rechazo.
- Para cada uno de los perfiles mencionados, el oferente debe suministrar al momento de la propuesta, copia de documento(s) de certificación técnica (en plataformas IBM- TSM-Storage- Spectrum Protect) vigente, según corresponda, de acuerdo con las actividades a desempeñar, la cual debe ser emitida por el fabricante o la entidad certificadora autorizada, en caso de que no adjuntar la documentación, será causal de rechazo.[SC2.1]
- Para cada uno de los perfiles asignados, los oferentes deben suministrar al momento de la propuesta, copia de

	FORMATO	Página 14 de 18
	ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA	Código: GO-F-103
		Versión: 3
		Vigente a partir de: 19 de julio de 2024

certificaciones de experiencia laboral del personal profesional, asignado al proceso que sumen como mínimo un total de 4 (años) de experiencia en las plataformas descritas en el presente proceso, y que contenga la siguiente información.

- Nombre de la empresa que recibió los servicios y en la cual el experto propuesto prestó sus servicios.
- NIT de la empresa que recibió los servicios.
- Fechas de inicio y terminación del contrato.
- Actividades ejecutadas.
- Teléfono de contacto de quien emite la certificación.

6. ANÁLISIS DEL SECTOR (Documento adjunto).

La información correspondiente se encuentra desarrollada en el formato ANÁLISIS DEL SECTOR Y ESTUDIOS DE MERCADO.

7. CAPACIDAD FINANCIERA MÍNIMA (NO APLICA)

8. EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y SU JUSTIFICACIÓN.

El presupuesto estimado para la presente contratación asciende a la suma de **CIEN MILLONES DE PESOS M/CTE (100.000.000)**, valor que incluye el IVA y todos los impuestos, tasas, contribuciones, así como los costos directos e indirectos a que haya lugar. Dicho presupuesto se encuentra distribuido por rubros presupuestales correspondientes a gastos generales.

Para el presente proceso, se cuenta con el respectivo **Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP)**, el cual respalda el valor anteriormente indicado, garantizando la apropiación de los recursos necesarios para atender los compromisos derivados de la contratación.

RUBRO	OBJETO	VALOR
A-02-02-02-008-003	PRESTACION DE SERVICIOS DE SOPORTE TECNICO EN INFRAESTRUCTURA IBM EN MODALIDAD BOLSA DE HORAS PARA LA UNIDAD DE GESTION GENERAL DEL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	\$ 100.000.000
TOTAL, PRESUPUESTO OFICIAL		\$ 100.000.000

Ver justificación en el formato de Estudio del sector y análisis del mercado que hace parte integral del presente estudio previo.

9. ANÁLISIS DE RIESGOS Y LA FORMA DE MITIGARLO

Teniendo en cuenta las actividades a ejecutar con un tercero, los riesgos de carácter técnico que se establecen y la forma

de mitigarlos son los siguientes:

N°	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN (que puede pasar y, como puede ocurrir)	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION DEL RIESGO	CATEGORIA	¿A QUIEN SE LE ASIGNA?	TRATAMIENTO/ CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	IMPACTO DESPUES DEL TRATAMIENTO				¿AFECTA LA EJECUCION DEL CONTRATO?	PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	MONITOREO Y REVISION	
													PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION DEL	CATEGORIA					¿COMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD ¿Cuándo?
1	Especifico	Externo	Ejecución	operacional	Inadecuados procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos	Possibilidad de no obtención del objeto del contrato	Improbable (3)	Menor (2)	5	Riesgo Medio	Contratista	Exigir al contratista los más altos estándares de cumplimiento y calidad de los bienes y servicios objetos del contrato.	Improbable (2)	Menor (2)	4	Riesgo bajo	Si	Contratista	Desde la suscripción y publicación del contrato, emisión del certificado de registro presupuestal y aprobación de las	Hasta la terminación del contrato.	Seguimiento y validación del cumplimiento de las obligaciones y comunicación periódica con el contratista revisando este riesgo	En los informes mensuales del supervisor sobre el cumplimiento del contrato.
2	General	Externo	Ejecución	Operacional	Riesgos asociados a la operatividad del contrato, tales como, el no cumplimiento de las especificaciones técnicas y/o exigidas	Inadecuados procesos	improbable(3)	Menor(3)	6	Riesgo Alto	Contratista	Exigir al contratista los más altos estándares de cumplimiento y calidad de los bienes y servicios objeto del contrato	Improbable (2)	Menor (2)	4	Riesgo bajo	Si	Contratista	Desde la suscripción y publicación del contrato, emisión	Hasta la terminación del	Seguimiento y validación del cumplimiento de las obligaciones y comunicación periódica con el contratista, revisando ese riesgo.	En los informes mensuales del supervisor sobre el cumplimiento del contrato.
3	Especifico	Externo	Ejecución	operacional	Riesgo por la calidad de los servicios, exigidos en el pliego de condiciones	Afectación en el servicio	Baja (2)	Menor (2)	4	Riesgo medio	Contratista	Exigir al contratista los más altos estándares de cumplimiento y calidad de los bienes objeto del contrato. Parámetros, sistemas de información, tecnológicos, equipos humanos o técnicos.	Raro(1)	Menor (2)	3	Riesgo bajo	Si	Contratista	Desde la suscripción y publicación del contrato, emisión del certificado	Hasta la terminación del contrato.	Exigencia de las certificaciones en las que conste la calidad del servicio contratado.	Dentro de los 3 días siguientes a la ocurrencia del hecho

4	Específico	externo	Ejecución	operacional	Acceso o divulgación no autorizada que permite la utilización indebida de la información o del servicio	Posibilidad de no obtención del objeto del contrato	Improbable (2)	Menor (2)	Riesgo bajo	Alto	Contratista	Exigir al contratista los más altos estándares de cumplimiento y calidad de los bienes y servicios objeto del contrato	Insignificante (1)	Menor (2)	3	Riesgo bajo	Si	Contratista	Desde la suscripción y publicación del contrato, emisión	Hasta la terminación del	Seguimiento y validación del cumplimiento de las obligaciones y comunicación periódica con el contratista revisando este riesgo	En los informes periódicos del supervisor sobre el cumplimiento del contrato
---	------------	---------	-----------	-------------	---	---	----------------	-----------	-------------	------	-------------	--	--------------------	-----------	---	-------------	----	-------------	--	--------------------------	---	--

1. GARANTÍAS A CARGO DEL CONTRATISTA:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007 y en los artículos 2.2.1.2.3.1.7, 2.2.1.2.3.1.12, 2.2.1.2.3.1.13, 2.2.1.2.3.1.16 del Decreto 1082 de 2015, para garantizar el cumplimiento de las obligaciones surgidas con ocasión del contrato y su liquidación, se exigirá al futuro contratista ampare el cumplimiento del contrato, calidad y correcto funcionamiento de los bienes, **calidad del servicio** y el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones, que, a través de un contrato de seguro contenido en una póliza, o patrimonio autónomo, o garantía bancaria a favor del **Ministerio de Defensa Nacional – Unidad de Gestión General – Dirección Administrativa NIT. 899.999.003-1**, ampare los siguientes riesgos:

I. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

a) CUMPLIMIENTO GENERAL DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO: Por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución de este y cuatro (4) meses más y, de las prórrogas si las hubiere.

b) CALIDAD DEL SERVICIO: Por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución de este y un (1) año más, y de las prórrogas si las hubiere.

c) PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES: En cuantía equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, con vigencia igual al plazo de ejecución del mismo y tres (3) años más, y de las prórrogas si las hubiere.

En la garantía de cumplimiento deberá constar expresamente que se ampara el cumplimiento del contrato, las modificaciones unilaterales y de común acuerdo que a ello se le introduzcan, el pago de las multas y de la cláusula penal pecuniaria convenidas y si se trata de garantía consiente en una póliza de seguro se entenderá que la entidad aseguradora renuncia al beneficio de excusión.

El **CONTRATISTA** deberá restablecer el valor de las garantías antes mencionadas, cuando éste se haya visto reducido por razón de las reclamaciones efectuadas por **el Ministerio**. De igual manera, en cualquier evento en que se aumente o adicione el valor del contrato y/o se prorrogue su término, el contratista deberá ampliar el valor de la garantía otorgada y la ampliación de su vigencia según el caso. En todo caso el contratista deberá reponer la garantía, cuando el valor de esta se vea afectado por razón de siniestros presentados, dentro de los cinco (5) días calendarios siguientes a la notificación del acto que deje en firme la sanción correspondiente.

Si el Contratista se negare a constituir las garantías, así como a no otorgarlas en los términos, cuantía y duración establecidos en esta cláusula, el Ministerio podrá declarar la caducidad del presente contrato.

En tratándose de garantías consistentes en pólizas de seguro, éstas no expirarán por falta de pago de la prima o revocatoria unilateral.

	FORMATO	Página 17 de 18
	ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA	Código: GO-F-103
		Versión: 3
		Vigente a partir de: 19 de julio de 2024

El Contratista se obliga para con el Ministerio a mantener vigente la garantía de cumplimiento hasta la liquidación o término exigido en el respectivo amparo en los términos señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.7 y subsiguientes del Decreto 1082 de 2015.

En el evento en que la entidad que expide la Póliza de seguro que sirva de garantía del presente contrato, sea intervenida, tomado su control o liquidada por el Gobierno Nacional a través de entidad competente y con ello se genere incertidumbre sobre el pago o efectividad de la garantía aportada por el **CONTRATISTA**, deberá de manera inmediata presentar nuevas pólizas o remplazar la expedida por la compañía de seguros intervenida, sujeta a toma de control o en proceso de liquidación.

PARÁGRAFO PRIMERO. - En la garantía de cumplimiento deberá constar expresamente que se ampara el cumplimiento del contrato, las modificaciones unilaterales y de común acuerdo que a ello se le introduzcan, el pago de las multas y de la cláusula penal pecuniaria convenidas y si se trata de garantía **diferente a** una póliza de seguro se entenderá que la entidad aseguradora renuncia al beneficio de excusión.

11. FORMA DE PAGO

- A) Mensual _____, bimensual _____, trimestral _____, semestral _____.
- B) Por servicio o producto entregado _____.
- C) Un único pago al finalizar el contrato __x__.

El valor del presente contrato se pagará por intermedio de la Dirección de Finanzas – Grupo Gestión Tesorería de este Ministerio al Contratista, una vez se encuentre aprobado el P.A.C., (Programa Anual Mensualizado de Caja), por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, en un único pago una vez se entregue el acta de recibido a satisfacción expedida por el supervisor del contrato en donde se pueda evidenciar los trabajos realizados por parte del contratista.

12. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para ejecutar el contrato será desde a la aprobación de la Garantía de cumplimiento, y expedición del registro presupuestal, y hasta el **30 de noviembre del 2026**

El lugar de ejecución del contrato será en las instalaciones de: **Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TICS** -Unidad Gestión General del Ministerio de Defensa Nacional, ubicado Carrera 54 No. 26 - 25, de la ciudad de Bogotá D.C., Complejo Militar CAN.

13. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Certificado de Disponibilidad Presupuestal CDP No. 45326 del 17/03/2026 por valor de \$100.000.000

	FORMATO	Página 18 de 18
	ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA	Código: GO-F-103
		Versión: 3
		Vigente a partir de: 19 de julio de 2024

14.OFERTA ECONOMICA.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA	Cantidad de horas	Valor de la hora CON IVA 2026
PRESTACION DE SERVICIOS DE SOPORTE TECNICO EN INFRAESTRUCTURA IBM EN MODALIDAD BOLSA DE HORAS PARA LA UNIDAD DE GESTION GENERAL DEL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	1	\$ 344.184

Nota: Se estima que el presupuesto cubre 280 horas, sin embargo, como la necesidad de horas requeridas es superior, el contrato se suscribirá por valor total del presupuesto oficial, es decir, por la suma de \$100.000.000,00 y se pagará de conformidad con el valor unitario ofertado por hora hasta agotar el presupuesto o el plazo estimado, lo que primero que ocurra.

14. DOCUMENTOS ANEXOS

- Documento Análisis del Sector y Estudio Previo
- Soportes estudio de mercado (cotizaciones)
- Certificado de Disponibilidad presupuestal
- CITI

Bogotá D.C., 1 de Julio del 2026


CR FAC ADRIANA MARIA ALVAREZ MORENO
 Director de Tecnología de la Información y las Comunicaciones TICS (E)
 Gerente del Proyecto


 Revisó: PD8 ING Luis Felipe Martinez Gutierrez-


 Elaboró: T1 Carlos Alberto Alvarez Bermudez.