

GRUPO INTENDENCIA REGIONAL CENTRAL DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA

CONTRATO No. 297 -GINREDCE-2026

FECHA	31/07/2026						
ENTIDAD	GRUPO INTENDENCIA REGIONAL CENTRAL						
CONTRATISTA	HEIMCORE S.A.S						
NIT	900.425.697-2						
REPRESENTANTE LEGAL / APODERADO	JESUS ALBERTO FRANCO ACOSTA						
RÉGIMEN DE VENTAS	RESPONSABLE DE IVA						
CIUDAD	BOGOTÁ D.C.						
DIRECCIÓN	CL 98 70 91 OF 202 ED VARDI CENTRO EMPRESARIAL PONTE						
TELÉFONO / FAX	6 0 1 5 8 0 4 3 5 2 - 3 1 8 6 2 6 7 4 6 2						
E-MAIL	acabello@heimcore.com.co						
BANCO	BANCO DE BOGOTÁ						
TIPO	CORRIENTE						
No. DE CUENTA	009384553						
CUENTA BANCARIA A NOMBRE DE	HEIMCORE S.A.S						
IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL	No. CDP	FECHA	RUBRO	RECURSO	SITUACIÓN	DESCRIPCIÓN	AFECTADO EN
	39726	04/05/2026	C-1599-0100-1-20109G-1599076-02	16	SSF	ADQUIS. DE BYS - SERVICIOS TECNOLÓGICOS - CONSOLIDACIÓN DEL POTENCIAL DE LA AUTORIDAD MARÍTIMA EN EL TERRITORIO NACIONAL	\$540.361.100,00
			C-1504-0100-9-10103B-1504013-02			ADQUIS. DE BYS - DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN - DESARROLLO DE LA AGENDA CIENTÍFICA PARA LA AUTORIDAD MARÍTIMA Y FLUVIAL A NIVEL NACIONAL	\$361.943.100,00
VALOR DEL CONTRATO	NOVECIENTOS DOS MILLONES TRESCIENTOS CUATRO MIL DOSCIENTOS PESOS M/CTE (\$902.304.200,00) incluido IVA (cuando aplique) e incluida las demás erogaciones que correspondan						

El suscrito Capitán de Fragata **ALVARO FABIAN FLOREZ ORTEGA**, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.047.378.523 de Cartagena, actuando en nombre y representación de **LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA - DIMAR**, según consta en la Resolución No. (1238-2024) MD-DIMAR-SUBAFIN-GRUDHU 6 DE DICIEMBRE DE 2024, y facultado para asumir las funciones y competencias relacionadas con la contratación de bienes y servicios destinados a la Dirección General Marítima en virtud de la Resolución Ministerial No. 4223 del 23 de junio de 2022 y de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 4130 de 16 de junio de 2022 Manual de Contratación y Convenios del Ministerio de Defensa Nacional, la Ley 80 de 1993 y demás normas concordantes que rigen la materia, que en lo sucesivo se denominará **COORDINADOR DEL GRUPO INTENDENCIA REGIONAL CENTRAL DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA - DIMAR**, demás normas concordantes que rigen la materia que en lo sucesivo se denominará **CONTRATANTE** y de otra parte el señor **JESUS ALBERTO FRANCO ACOSTA**, identificado con Cédula de Extranjería No. 582410, también mayor de edad, en su calidad de Representante Legal de **HEIMCORE S.A.S** con Nit. 900.425.697-2, y domicilio en Bogotá D.C., se denominará el **CONTRATISTA** hemos convenido celebrar el presente contrato, que se registrá por las siguientes Cláusulas: **CLÁUSULA PRIMERA. OBJETO: "ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, SOPORTE E IMPLEMENTACION DE UNA SOLUCIÓN DE INFRAESTRUCTURA HIPERCONVERGENTE PRIVADA PARA LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA (DIMAR), QUE INCLUYA LICENCIAMIENTO POR SUSCRIPCIÓN, SOPORTE TÉCNICO, SERVICIOS DE IMPLEMENTACIÓN, CON EL PROPÓSITO DE FORTALECER LA DISPONIBILIDAD, CONTINUIDAD Y SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN INSTITUCIONALES"** **CLÁUSULA SEGUNDA: VALOR DEL CONTRATO:** El valor del contrato será por la suma **NOVECIENTOS DOS MILLONES TRESCIENTOS CUATRO MIL DOSCIENTOS PESOS M/CTE (\$902.304.200,00)** incluido IVA (cuando aplique) e incluida las demás erogaciones que correspondan, discriminado de la siguiente forma:

Ítems	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL BIEN Y/O SERVICIO	VALOR DE LA PROPUESTA	RUBRO PRESUPUESTAL
1.1	LICENCIAMIENTO RENOVACION DEL LICENCIAMIENTO NCI ULTIMATE Y NCM PRO, SOPORTE Y GARANTÍA POR UN AÑO DE UNA SOLUCIÓN DE HIPERCONVERGENCIA BASADA EN NUTANIX, COMPUESTA POR SEIS	\$515.200.000	C-1599-0100-1-20109G-1599076-02

Sede Central
Dirección: Carrera 54 No. 26-50 CAN, Bogotá D.C.
Conmutador (+57) 601 220 0490 - Línea Anticorrupción y Antisoborno 01 8000 911 670
Línea de Atención al Ciudadano 01 8000 115 966 - Bogotá (+57) 601 328 6800
dimar@dimar.mil.co - www.dimar.mil.co - @DimarColombia

Ítems	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL BIEN Y/O SERVICIO	VALOR DE LA PROPUESTA	RUBRO PRESUPUESTAL
	(06) NODOS REFERENCIA NX-8155N-G8-6346-CM, CON LOS SIGUIENTES SERIALES: 23SH5H420681, 23SH5H420690, 23SH5H420680, 23SH5H420675, 23SH5H420678 Y 23SH5H420665.		
1.2	LICENCIAMIENTO RENOVACIÓN LICENCIAMIENTO POR UN AÑO DE SWITCHES TOR MARCA EXTREME REFERENCIA NW NBD AHR 5520-24X-VIM-4YE. SERIALES: SB072314G-00243, SB072314G-0024B	\$10.120.000	
1.3	ENTREGA EQUIPOS ENTREGA NODO NUTANIX NX-8150G-G10, 1 Node; 2x Intel Xeon-Gold 6515P processor (2.3 GHz/ 16-core/ 150W) (32 Cores) por nodo, Almacenamiento SSD N+1 NVMe: 22 TB efectivas, adicionales a la capacidad actual del clíster, 1 TB Memoria RAM DDR5, 6400 RDIMM, GPU: 1 x Nvidia NVIDIA L40S 48GB, 1 Tarjeta de red 1de 10/25 Gbps x 2 Puertos, Licencias por Suscripción Nutanix NCP Pro (32 Cores), Soporte y Garantía por 12 meses	\$344.310.000	C-1504-0100-9-10103B-1504013-02
2.1	SERVICIOS DE SOPORTE SOPORTE POSTVENTA 7X24X365 SLA 4H DE TODA LA SOLUCIION OFERTADA (CANTIDAD 1) ÍTEMs: 1.1, 1.2, 1.3 POR 12 MESES	\$15.041.100	C-1599-0100-1-20109G-1599076-02
2.2	SERVICIOS DE SOPORTE E INSTALACIÓN SERVICIOS DE INSTALACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL NODO NUTANIX EN EL CLÚSTER BOGOTÁ, INCLUYENDO 10 HORAS DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO EN HIPERCONVERGENCIA (CANTIDAD: 01).	\$17.633.100	C-1504-0100-9-10103B-1504013-02
VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		\$ 902.304.200,00	

Los ítems 1.1, 1.2 y 1.3 se encuentran exentos de IVA de conformidad en lo establecido en el literal N numeral 3 del artículo 477 del estatuto tributario. Los demás ítems están grabados a la tarifa general de los impuestos sobre las ventas.

CLÁUSULA TERCERA: PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución será hasta el 28 de noviembre del 2026 previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato. **CLÁUSULA CUARTA: LUGAR DE EJECUCION:** Para efectos contractuales la suscripción del contrato se realizará de MANERA DIGITAL a través del proceso de contratación publicado por la Entidad en la plataforma dispuesta por Colombia Compra Eficiente – Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP II y por los medios electrónicos, es decir, correos electrónicos dispuestos por la Entidad para tal fin. El servicio deberá ser en el lugar: Dirección General Marítima – DIMAR, ubicada en la Carrera 54 No. 26 – 50 “CAN, Bogotá, piso 2. **CLÁUSULA QUINTA: FORMA DE PAGO:** La Intendencia Regional Central de la Dirección General Maritima, se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato, en pesos colombianos mediante PAGOS PARCIALES, de la siguiente manera, así:

1. Primer pago – Ítem 1:

Corresponderá al valor ofertado para los siguientes ítems del numeral 1 “ENTREGA EQUIPOS Y LICENCIAMIENTO”:

- **Ítem 1.1:** Renovación del licenciamiento NCI Ultimate y NCM Pro, soporte y garantía por un año de la solución de Hiperconvergencia basada en Nutanix compuesta por seis (06) nodos referencia NX-8155N-G8-6346-CM, con seriales 23SH5H420681, 23SH5H420690, 23SH5H420680, 23SH5H420675, 23SH5H420678 y 23SH5H420665.
- **Ítem 1.2:** Renovación de licenciamiento por un año de switches TOR marca Extreme referencia NW NBD AHR 5520-24X-VIM-4YE, seriales SB0723149-0024B y SB0723146-00243.
- **Ítem 1.3:** Entrega del nodo Nutanix NX-8155-G10, incluyendo características técnicas, licencias Nutanix NCP Pro, soporte y garantía por 12 meses.

Procederá únicamente cuando el contratista haya entregado, instalado, configurado y puesto en funcionamiento la totalidad de los ítems antes mencionados, cumpliendo con las especificaciones del Anexo Técnico A, y previa expedición del Acta de Recibo a Satisfacción por parte del supervisor.

2. Segundo pago – Ítems 2:

Corresponderá a la suma de los valores ofertados para:

- **Ítem 2.1:** Soporte postventa 7x24x365 con SLA 4H de toda la solución ofertada (ítems 1.1, 1.2, 1.3 por 12 meses)
- **Ítem 2.2:** Servicios de instalación e implementación del nodo Nutanix en el clúster Bogotá, incluyendo 10 horas de transferencia de conocimiento en Hiperconvergencia

Procederá únicamente cuando los ítems 1.1, 1.2, y 1.3 haya sido recibido a satisfacción, con su respectiva acta, y cuando se haya cumplido totalmente la prestación de los servicios correspondientes al Ítem 2.1 y 2.2, previa verificación técnica y documental y expedición del Acta de Recibo a Satisfacción por parte del supervisor.

Procedimiento para el trámite de pago: luego del cumplimiento de las condiciones anteriormente descritas y con la expedición del acta o certificado de recibo a entera satisfacción por el supervisor del contrato, el contratista deberá realizar la presentación de la Factura Comercial debidamente firmada al Supervisor y/o el Almacenista, Constancia de la remisión de la factura por medio del SIIF NACIÓN y el SECOP II, Constancia de cumplimiento de las obligaciones del Contratista frente a los Sistemas de Seguridad Social Integral (salud, pensión, riesgos profesionales) y parafiscales, entrada de los bienes en el programa SAP y Acta de recibo a satisfacción firmada por el Supervisor del contrato y el contratista, dentro de los sesenta (60) días contados a partir de la radicación en debida forma de los documentos.

NOTA 1: Para efectos del trámite de pago y la correcta aplicación de las obligaciones tributarias, contribuciones, retenciones y demás erogaciones a cargo del contratista, se advierte que este deberá actualizar en el Registro Único Tributario (RUT) la actividad económica que corresponda al objeto del contrato celebrado. Esta exigencia no constituye un requisito habilitante ni un factor de evaluación dentro del proceso de selección, y se adopta exclusivamente para garantizar el adecuado cumplimiento de las disposiciones tributarias y fiscales a cargo de la Entidad, sin que ello implique restricción o direccionamiento en la participación de los proponentes, en observancia de los principios de transparencia, economía y selección objetiva establecidos en la normativa de contratación pública.

NOTA 2: De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes, las facturas deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse suscritas por el Almacenista si se trata de adquisición de bienes, o por el supervisor si se trata de la adquisición de servicios.

NOTA 3: El término para el pago sólo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA elegido y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna manera.

NOTA 4: Para el pago, el contratista deberá presentar factura electrónica, de conformidad con el Artículo 617 del Estatuto Tributario, la Ley 2010 de 2019 y decreto 0358 del 05 de marzo de 2020, cumpliendo los requisitos establecidos en la normatividad. Así mismo acuerdo a Resolución 0042 de 2020 de la Dian, presentar la factura electrónica.

En caso en que tengan la responsabilidad 52 en el RUT (52 – Facturador electrónico), el receptor único de las facturas emitidas como beneficiario del presente contrato es SIIF nación, por lo tanto, adicionalmente a lo anotado anteriormente el CONTRATISTA deberá enviar al correo electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co la factura, notas débito y/o crédito, con el fin que se envíen automáticamente para validación ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN y posteriormente a esta unidad ejecutora, es importante que el Contratista en el documento adjunto del correo de envío de factura electrónica, notas débito y/o crédito este en un formato ZIP y que contenga documento PDF y documento XML.

La estructura de la factura mínimo debe contener:

En los datos de emisor el correo del emisor

En los datos del adquiriente el siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co ✓

En las notas finales el código #15-01-12-000; XXX-GINREDCEX;XX@dimar.mil.co

(XXX) -Corresponde al número del contrato.

(XX)- Corresponde al correo del supervisor del contrato.

De no cumplirse estos requerimientos mínimos, la entidad no garantizará la correcta recepción de la factura para iniciar el trámite de pago correspondiente.

La PCI de la Subdirección Administrativa y Financiera de la Dirección General Marítima es la 15-01-12-000.

Cuando de conformidad con lo establecido en el artículo 65 de la ley 1819 de 2016, las personas jurídicas o naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA, SALUD e ICBF, deberán manifestar dicha condición por escrito para el primer pago y la Entidad quien verificara en el Registro Único Tributario del contratista que este cumple dicha condición. No obstante, lo anterior, deberán aportar la planilla donde conste el pago a pensión, ARL y Cajas de Compensación Familiar. **NOTA 5:** Corresponde al contratista cargar la factura por medio del sistema electrónico de compras públicas SECOP II en la sección 7 "Ejecución" documentos de la ejecución del contrato digital generado en esta plataforma y adjuntar la constancia de la aceptación como soporte para el trámite de pago.

CLÁUSULA SEXTA- SUPERVISIÓN: La Supervisión del contrato será ejercida por quien sea determinado por la Dirección General Marítima; dichos supervisores además de las funciones establecidas en la Resolución No. 4130 de 16 de junio de 2022, por la cual se expide el Manual de Contratación y Convenios del Ministerio de Defensa Nacional, velará especialmente por: 1. Exigir que el objeto del presente contrato se cumpla en el plazo de ejecución previsto. 2. Atender y resolver por escrito toda consulta sobre el objeto contratado. 3. Aceptar los servicios que cumplan con el objeto contratado y rechazar los que lo incumplan. 4. Exigir que se cumplan las medidas de seguridad militar e industrial durante la ejecución del contrato. 5. Informar al supervisor, los hechos que considere relevantes durante la ejecución del contrato. 6. Verificar que los valores de los servicios correspondan a los precios y condiciones pactados en el presente contrato. 7. Presentar dentro cada mes informe administrativo y financiero de supervisión del contrato al Grupo Intendencia Regional Central de la Dirección General Marítima. 8. Mantener comunicación permanente con el CONTRATISTA para efectos de coordinación de prestación de los servicios. 9. El supervisor del contrato debe: a) Verificar que las cuentas de cobro y documentos anexos se encuentren fechadas dentro del plazo de ejecución del contrato. b) Firmar cada cuenta de cobro y/o factura que se envíe a la DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA. c) Verificar que se realicen las entradas en el programa SAP de cada cuenta de cobro y/o factura que se vaya a cancelar, dentro del plazo de ejecución del contrato. d) Entregar las actas de recibido a satisfacción, cuentas de cobro y/o facturas, informes de actividades, informes de supervisor y certificaciones de aportes parafiscales vigentes y entradas en el programa SAP para el trámite de cada cuenta de cobro y/o factura. e) Verificar y dejar constancia del cumplimiento de las obligaciones parafiscales por parte del CONTRATISTA. 10. Efectuar evaluación del proveedor en el módulo de evaluación de proveedores. 11. Instar al cumplimiento de los entregables en caso de que aplique frente a la demora por parte del contratista previo al procedimiento del debido proceso de qué trata el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011. 12. Dar a conocer a la CONTRATISTA la Política de Antisoborno implementada por el Ministerio de Defensa Nacional y los distintos canales dispuestos por el Ministerio de Defensa Nacional – Dirección General Marítima, para denunciar cualquier acto de soborno o de corrupción. **PARÁGRAFO PRIMERO.** El Supervisor no está facultado para adoptar decisiones que impliquen la modificación de los términos y condiciones previstas en el contrato, las cuales únicamente podrán ser adoptadas por los representantes legales de las partes. **PARÁGRAFO SEGUNDO.** De conformidad con el artículo 84 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011, "La supervisión e interventoría contractual implica el seguimiento al ejercicio del cumplimiento obligacional por la entidad contratante sobre las obligaciones a cargo de EL CONTRATISTA. Los interventores y supervisores están

Sede Central

Dirección: Carrera 54 No. 26-50 CAN, Bogotá D.C.

Conmutador (+57) 601 220 0490 - Línea Anticorrupción y Antisoborno 01 8000 911 670

Línea de Atención al Ciudadano 01 8000 115 966 - Bogotá (+57) 601 328 6800

dimar@dimar.mil.co - www.dimar.mil.co - @DimarColombia

facultados para solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual, y serán responsables por mantener informada a la entidad contratante de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles, o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato, o cuando tal incumplimiento se presente. **CLÁUSULA SÉPTIMA: OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:** En general, son obligaciones del CONTRATISTA, entendiéndose por ello y para efectos del presente contrato. Son obligaciones del CONTRATISTA, entendiéndose por ello y para efectos del presente contrato: En general, son obligaciones del CONTRATISTA, entendiéndose por ello y para efectos del presente contrato, 1. Prestar Oportunamente los servicios objeto del contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas descritas requeridas. 2. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho. Cuando se presenten tales peticiones o amenazas, los contratistas deberán informar inmediatamente de su ocurrencia a la Entidad contratante y a las demás autoridades competentes para que ellas adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios. El incumplimiento de esta obligación y la celebración de pactos o acuerdos prohibidos dará lugar a la caducidad del contrato, artículo 5º, numeral 5º de la Ley 80 de 1993. 3. El incumplimiento de esta obligación y la celebración de pactos o acuerdos prohibidos dará lugar a la caducidad del contrato de conformidad con el artículo 5º, numeral 5º de la Ley 80 de 1993. 4. Solucionar las controversias contractuales, que se presenten en la ejecución y desarrollo del presente contrato, de conformidad con lo previsto en la Ley 80 de 1993. 5. Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, de acuerdo con los precios unitarios fijos contenidos en la propuesta económica. 6. Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas, económicas y comerciales presentadas en la propuesta. 7. Reportar por escrito al supervisor cualquier novedad o anomalías que detecte en la prestación del servicio. Garantizar la oportuna, eficaz y eficiente prestación del objeto contratado y responder por su calidad, sin perjuicio de la respectiva garantía. 8. Dar estricto cumplimiento a los términos pactados y por ningún motivo suspender o abandonar el objeto contratado. Responder por los impuestos que cause la legalización del contrato. 9. Responder por la buena calidad de los servicios prestados objeto del contrato y que los servicios prestados estén de acuerdo con las especificaciones técnicas. 10. Ejecutar la prestación del servicio dentro del plazo de ejecución estipulado. 11. En caso de que exista insatisfacción por servicios prestados realizará la corrección inmediata, una vez efectuado el requerimiento por parte de la Entidad de manera verbal (vía telefónica o correo electrónico). 12. Facturación. El contratista deberá entregar la factura Original en la Entidad, acuerdo los requisitos establecidos en Ley 223 de 1995. 13. El contratista deberá estar en capacidad de prestar servicios de primera calidad en la Entidad y dentro del plazo de ejecución estipulado, teniendo en cuenta los factores de tiempo, clima, tránsito etc. 14. La Dirección General Marítima se reserva el derecho de rechazar directamente a través del supervisor los servicios de transporte alojamiento y alimentación objeto del contrato, si estos no cumplen con las especificaciones establecidas, evento en el cual, el contratista queda obligado a que se ajusten exactamente a lo requerido y ofrecido, dentro de las tres (3) horas siguientes, una vez efectuado el requerimiento por parte de la Entidad. 15. Para el pago el CONTRATISTA deberá presentar la factura electrónica en la plataforma OLIMPIA y anexar la constancia del pago de la Seguridad Social, con el fin de dar cumplimiento al artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. En la presente también deberá allegar certificación firmada y escrita por parte del Representante Legal y Contador y/o Revisor Fiscal del pago de la Seguridad Social según corresponda acuerdo normatividad vigente y aportes Parafiscales según corresponda (Acuerdo a lo previsto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 828 de 2003 y la Ley 1562 de 2012 - Sistemas de Salud, Riesgos Laborales, Pensiones y Aportes a las Cajas de Compensación Familiar y anexar copia de la planilla integral de liquidación de aportes. **CLÁUSULA OCTAVA: OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:** Son obligaciones del CONTRATISTA, entendiéndose por ello y para efectos del presente contrato así El contratista deberá suministrar los bienes objeto del contrato conforme a las especificaciones técnicas establecidas en el Anexo Técnico A del proceso de contratación, garantizando el cumplimiento de las características funcionales, técnicas y operativas requeridas por la Dirección General Marítima – DIMAR.

ACTIVIDADES POR DESARROLLAR: De acuerdo con lo descrito en las Especificaciones Técnicas establecidas para el presente Proceso de Contratación que incluyen:

PLANIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO

- Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la adjudicación del contrato, el contratista deberá elaborar y presentar para aprobación del supervisor un cronograma detallado de actividades, hitos y recursos asignados, desagregado por cada uno de los ítems contractuales. Dicho cronograma deberá describir la secuencia lógica de las tareas necesarias para la ejecución integral del contrato, incluyendo la renovación y activación de los licenciamientos adquiridos, así como la instalación, configuración, puesta en funcionamiento y pruebas de todos los bienes y servicios que se encuentren establecidos en el anexo técnico del contrato. Este documento será requisito para el inicio de las actividades y su cumplimiento deberá ser objeto de seguimiento durante la ejecución contractual.
- Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la adjudicación del contrato, el contratista deberá elaborar y presentar para aprobación del supervisor un cronograma detallado de actividades, hitos y recursos asignados, desagregado por cada uno de los ítems contractuales. Dicho cronograma deberá describir la secuencia lógica de las tareas necesarias para la ejecución integral del contrato, incluyendo la renovación y activación de los licenciamientos adquiridos, así como la instalación, configuración, puesta en funcionamiento y pruebas de todos los bienes y servicios que se encuentren establecidos en el anexo técnico del contrato. Este documento será requisito para el inicio de las actividades y su cumplimiento deberá ser objeto de seguimiento durante la ejecución contractual.
- El contratista deberá entregar oportunamente la documentación, certificaciones y demás soportes que respalden la renovación, activación y vigencia de los licenciamientos adquiridos, así como los servicios de soporte y asistencia técnica, conforme a los periodos y condiciones exigidos en el contrato y su anexo técnico.
- Al finalizar cada reunión de seguimiento, el gerente del proyecto deberá elaborar un acta en la que se registren los temas tratados, los compromisos adquiridos, el avance porcentual de cada ítem contractual y los entregables mínimos esperados para la siguiente semana. Esta acta deberá ajustarse al formato institucional de la Dirección General Marítima – DIMAR (Formato E1-FOR-009) y ser firmada por las partes dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la realización de la reunión.

Sede Central

Dirección: Carrera 54 No. 26-50 CAN, Bogotá D.C.
Comutador (+57) 601 220 0490 - Línea Anticorrupción y Antisoborno 01 8000 911 670
Línea de Atención al Ciudadano 01 8000 115 966 - Bogotá (+57) 601 328 6800
dimar@dimar.mil.co - www.dimar.mil.co - @DimarColombia

- El acta de seguimiento deberá ser remitida al supervisor a más tardar el día hábil siguiente a la reunión semanal. Junto con ella, el gerente del proyecto deberá enviar el cronograma actualizado en formato Microsoft Project y en PDF. Será responsabilidad del gerente del proyecto presentar dicho cronograma en cada reunión, el cual deberá reflejar los avances reales con corte, como mínimo, al día hábil inmediatamente anterior.
- En cada reunión se deberá aplicar un protocolo uniforme que incluya, como mínimo: (i) verificación del cumplimiento de los compromisos establecidos en el acta anterior; (ii) revisión, análisis y socialización del cronograma actualizado; y (iii) presentación de evidencias de avance, incluyendo registro fotográfico y demás soportes que permitan verificar el progreso físico y técnico en la implementación de los ítems contractuales definidos en el anexo técnico.
- Se obliga a desarrollar el objeto del contrato de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas para el presente proceso de contratación y sus anexos, todo lo cual hace parte integral del mismo, así como a realizar la entrega de los bienes y/o servicios objeto del contrato conforme a las especificaciones técnicas requeridas.
- Cualquier actividad que pueda generar interrupciones en los servicios deberá ser previamente autorizada por el supervisor del contrato, con al menos cuarenta y ocho (48) horas de antelación. Estas actividades se deberán ejecutar preferiblemente fuera del horario laboral (noches, fines de semana o festivos).
- El contratista deberá entregar informes de avance, al menos con periodicidad semanal, o según lo solicite el supervisor del contrato, para facilitar el seguimiento y control de la ejecución contractual.
- El contratista deberá reportar de forma inmediata al supervisor del contrato cualquier anomalía, novedad o circunstancia que afecte el cumplimiento del contrato.

IMPLEMENTACIÓN TÉCNICA DE LA SOLUCIÓN:

- El contratista deberá garantizar el correcto funcionamiento, disponibilidad y calidad de la solución de hiperconvergencia durante el periodo de garantía y soporte contratado, contado a partir de la puesta en operación de los bienes, servicios y licenciamientos adquiridos.
- Las actividades de instalación, configuración, integración y puesta en operación deberán ser ejecutadas por personal propio del contratista o por personal autorizado por el fabricante, que cuente con certificación profesional vigente en las tecnologías ofertadas, así como con experiencia demostrable en la implementación de soluciones de hiperconvergencia, virtualización, redes y VDI similares.
- En caso de que el contratista ejecute directamente la implementación, deberá acreditar su capacidad técnica mediante certificación emitida por el fabricante de los equipos y licencias, con vigencia no mayor a treinta (30) días a la fecha de cierre del proceso, en la que se evidencie su idoneidad para configurar, administrar y brindar soporte a la solución.
- El contratista deberá realizar una instalación ordenada, segura, estética y funcional de todos los componentes, elaborando y entregando un mapa de conexiones y diagramas actualizados de la infraestructura implementada, que faciliten la operación, administración y mantenimiento posterior.
- Será responsabilidad del contratista la instalación, configuración, integración e implementación hasta la completa puesta en funcionamiento de la infraestructura, incluyendo la renovación y activación del licenciamiento, la instalación del nuevo nodo Nutanix, la implementación de los escritorios virtuales VDI, así como la integración con el clúster existente. Lo anterior comprende el suministro e instalación de todos los elementos requeridos para su correcto funcionamiento, tales como transceivers, módulos SFP, cableado eléctrico y de datos, accesorios, componentes de conectividad y demás materiales necesarios, garantizando compatibilidad con la infraestructura actual de la Entidad.
- Todas las actividades deberán ejecutarse conforme a las especificaciones técnicas del contrato y a la normativa vigente aplicable, incluyendo el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), así como buenas prácticas y estándares internacionales para centros de datos, continuidad del negocio, seguridad de la información y eficiencia energética.
- El contratista deberá realizar pruebas técnicas, funcionales, de desempeño y de alta disponibilidad que permitan validar el correcto funcionamiento de la infraestructura, la activación del licenciamiento, la operación del clúster, el correcto funcionamiento de los escritorios VDI. Como resultado, deberá entregar un informe final con evidencias, resultados y certificaciones técnicas, el cual será evaluado y aprobado por el supervisor del contrato.
- El contratista garantizará el uso de equipos, licencias, componentes y materiales originales, nuevos, no remanufacturados y certificados por los fabricantes, priorizando criterios de seguridad, eficiencia energética, sostenibilidad y protección ambiental.
- La solución deberá ser entregada bajo la modalidad de "llave en mano", completamente instalada, configurada, licenciada, integrada y operativa, incluyendo el soporte postventa 7x24x365, la transferencia de conocimiento en Nutanix y Citrix, y la documentación técnica correspondiente, de manera que satisfaga integralmente los requerimientos de la Entidad.
- Previo a la entrega final, se deberán realizar pruebas funcionales, de aceptación y validación conjunta con la Entidad, que permitan verificar la correcta operación de la solución. Las certificaciones, actas de pruebas y evidencias deberán formar parte del acta de recibo a satisfacción.
- El contratista deberá disponer de todos los recursos técnicos, humanos, logísticos y materiales necesarios para asegurar una ejecución eficiente, oportuna, segura y conforme a las mejores prácticas de ingeniería y gestión de proyectos.
- Mantener durante toda la ejecución del contrato sistemas de gestión de calidad y ambiental alineados con los estándares ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015, respectivamente, o sus equivalentes oficialmente adoptados (por ejemplo, NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 14001:2015).
- El contratista deberá entregar El nodo adquirido deberá permitir la asignación y distribución de todas las capacidades de la infraestructura contratada, de acuerdo con las necesidades de la entidad. Esto incluye los recursos de almacenamiento, procesamiento, memoria, tarjetas de video NVIDIA y GPU NVIDIA, los cuales deberán poder ser configurados y asignados de manera flexible y dedicada a las máquinas virtuales que la entidad requiera para su operación.

De igual forma, la solución deberá incluir todos los licenciamientos necesarios para el correcto funcionamiento, administración y operación de la infraestructura durante el periodo contratado, incluyendo, entre otros, licenciamiento NVIDIA, Nutanix y demás

Sede Central

Dirección: Carrera 54 No. 26-50 CAN, Bogotá D.C.
Conmutador (+57) 601 220 0490 - Línea Anticorrupción y Antisoborno 01 8000 911 670
Línea de Atención al Ciudadano 01 8000 115 966 - Bogotá (+57) 601 328 6800
dimar@dimar.mil.co - www.dimar.mil.co - @DimarColombia

componentes requeridos. Lo anterior, con el fin de garantizar que la entidad pueda administrar y distribuir de manera eficiente, dedicada y escalable las capacidades de la infraestructura adquirida mediante el presente contrato.

- El contratista deberá realizar la instalación, integración, configuración y puesta en marcha del nodo adquirido, garantizando su correcta incorporación e interoperabilidad con el clúster existente de la entidad, compuesto por seis (06) nodos referencia Nutanix NX-8155N-G8-6346-CM.

Asimismo, deberá garantizar la correcta asignación de capacidades de procesamiento, memoria, almacenamiento y GPU NVIDIA a una (01) máquina virtual, de acuerdo con las especificaciones técnicas y requerimientos definidos por la entidad durante la ejecución del contrato.

De igual forma, el contratista deberá asegurar la compatibilidad, sincronización y correcto funcionamiento de todos los componentes de hardware, software, licenciamiento y servicios asociados, dejando la solución completamente operativa, integrada y en producción, conforme a las mejores prácticas del fabricante y las necesidades técnicas de la entidad.

LIMPIEZA, DISPOSICIÓN FINAL Y MEDIO AMBIENTE:

- El contratista deberá realizar la remoción, manejo y disposición final de los residuos generados durante la ejecución del contrato, conforme a la normativa ambiental vigente.
- Al finalizar las actividades de instalación y/o mantenimiento, y antes de la entrega a satisfacción, se deberá realizar una limpieza general de las zonas intervenidas.
- La disposición final de materiales sobrantes o equipos retirados deberá realizarse sin generar costos adicionales para la Dirección General Marítima. Esta acción debe ser certificada e incluida en el informe final de entrega.
- El contratista proporcionará el personal técnico, herramientas, equipos y materiales necesarios para realizar las pruebas de aceptación técnica de los equipos y verificar el cumplimiento de las funcionalidades requeridas.
- El contratista deberá implementar medidas para mitigar cualquier impacto ambiental negativo derivado de la ejecución del proyecto.
- Se deberá retirar todo el cableado eléctrico, lógico o fibra óptica que no sea requerido para la solución implementada, dentro del alcance del proyecto.
- Se deberán realizar todas las verificaciones técnicas y eléctricas necesarias sin afectar las áreas no intervenidas, minimizando el impacto en la operación institucional.

MANTENIMIENTO Y GARANTÍAS:

- Cumplir con las Garantías pactadas en el Contrato.
- El contratista deberá reponer, sin costo adicional, los bienes que resulten afectados por las intervenciones del proyecto.
- Las garantías deberán cubrir todos los costos asociados al soporte técnico, incluyendo mano de obra y repuestos.
- Durante el periodo de garantía, el contratista gestionará y hará efectivas las garantías sin generar costos adicionales para DIMAR.
- Todo equipo, material o personal involucrado en la solución debe ser previamente aprobado por el supervisor del contrato.
- Durante la vigencia de la garantía, el contratista identificará y corregirá cualquier falla de funcionamiento de la solución sin costo para la Entidad.
- El contratista deberá ofrecer soporte técnico en modalidad 7x24, con un tiempo máximo de atención y resolución de cuarenta y ocho (48) horas, incluyendo el suministro de repuestos, exceptuando el agente limpio en caso de descarga por incendio.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

- El contratista deberá contar con un responsable designado para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), con presencia en el sitio del proyecto al menos en un 85% del tiempo, quien será responsable de supervisar el cumplimiento de las normas de seguridad laboral.
- Las actividades que representen riesgos para la seguridad y salud del personal deberán ejecutarse en horarios no hábiles, previa coordinación con el supervisor del contrato.
- El contratista deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución 312 de 2019 del Ministerio de Trabajo, acreditando la implementación del SG-SST mediante licencia emitida por la autoridad competente o certificación expedida por la ARL o el Ministerio de Trabajo.
- Todo el personal del contratista deberá portar uniforme y elementos que lo identifiquen claramente por razones de seguridad y control en el sitio de trabajo.

SOPORTE Y ATENCIÓN AL CLIENTE:

- El contratista se compromete a suministrar todos los medios de acceso necesarios para brindar soporte de garantía, incluyendo canales telefónicos, correo electrónico y página web, mediante los cuales los usuarios podrán reportar incidentes y problemas relacionados con la solución implementada.
- El grupo de soporte del contratista deberá asegurar un seguimiento adecuado y eficiente de los requerimientos planteados, proporcionando respuestas rápidas y efectivas hasta la resolución definitiva del incidente. Este proceso deberá estar documentado y debe garantizarse la notificación oportuna del estado del requerimiento.
- El contratista deberá mantener informado a DIMAR sobre el progreso y las acciones tomadas para solucionar cualquier incidencia, proporcionando, en todo momento, claridad sobre los procesos y tiempos estimados de solución.
- El contratista deberá entregar un procedimiento claro y detallado para el manejo de incidencias y solicitudes de soporte, que sea de fácil acceso para el personal de DIMAR y garantice la efectividad del proceso.

Sede Central

Dirección: Carrera 54 No. 26-50 CAN, Bogotá D.C.
Conmutador (+57) 601 220 0490 - Línea Anticorrupción y Antisoborno 01 8000 911 670
Línea de Atención al Ciudadano 01 8000 115 966 - Bogotá (+57) 601 328 6800
dimar@dimar.mil.co - www.dimar.mil.co - @DimarColombia

- El contratista deberá contar con una mesa de servicios operativa, con el fin de gestionar las solicitudes de soporte ante el fabricante de la solución. Esta mesa de servicios deberá operar bajo software certificado que cumpla con los estándares ITIL.
- Transferencia de conocimiento: Se debe entregar un entrenamiento enfocado en la solución ofrecida para 10 Personas con un mínimo de 40 horas de duración. De igual forma se debe hacer una transferencia de conocimiento durante la puesta en marcha de la solución.
- Como respaldo de la implementación de esta mesa de servicios, el contratista deberá entregar a la Dirección General Marítima (DIMAR) una certificación oficial del fabricante del software utilizado, que avale la conformidad con los estándares de calidad requeridos para la atención de las solicitudes.
- Entregar la documentación o soportes que respaldan la renovación del licenciamiento y asistencia técnica por vigencia exigida.

CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS:

- El contratista se compromete a salvaguardar la confidencialidad de toda la información relacionada con los lugares y activos de la Dirección General Marítima, así como cualquier información vinculada a las unidades militares involucradas en el proyecto. En virtud de este compromiso, el contratista deberá firmar un acuerdo de confidencialidad E3-FOR- 008, E3-FOR- 005 antes de la formalización del contrato.
- La Dirección General Marítima se reserva el derecho de realizar un estudio de seguridad sobre el personal asignado a la ejecución del contrato, con el fin de garantizar la idoneidad del mismo. Además, DIMAR se reserva el derecho de admisión del personal, según lo considere necesario para asegurar la integridad de la información y los procesos asociados al proyecto.
- Asimismo, el contratista deberá garantizar la confidencialidad de la información relacionada con los Datacenter y equipos existentes, tomando las medidas de seguridad necesarias para evitar cualquier filtración o uso indebido de dicha información. Este compromiso se formalizará mediante la firma de un acuerdo de confidencialidad al inicio del proyecto.

El contratista debe emplear el 40% del personal Colombiano en la ejecución del contrato, de conformidad con lo indicado en el anexo "Apoyo Industria Nacional, para tal entregará al inicio del contrato, las hojas de vida del equipo mínimo de trabajo al supervisor

CLÁUSULA NOVENA: OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD: 1. Recibir a satisfacción los servicios prestados por el CONTRATISTA, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas en el contrato. 2. Pagar al CONTRATISTA en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto. 3. Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del presente contrato. 4. Verificar que el CONTRATISTA se encuentre al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral y Cajas de Compensación Familiar cuando corresponda. (Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007). 5. Aprobar la Garantía Única una vez presentada por el Contratista. 6. Suscribir el acta de Liquidación. 7. Exigir del Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado. 8. Adelantar las revisiones periódicas de los suministros o servicios, para verificar que ellos cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas por los contratistas, y promoverán las acciones de responsabilidad contra estos y sus garantes cuando dichas condiciones no se cumplan. Estas revisiones deberán llevarse a cabo por lo menos una vez cada tres (3) meses durante el término de vigencia de las garantías. 9. La Entidad, se reserva el derecho de efectuar las verificaciones que considere necesarias. 10. Exigir que la calidad de los servicios requeridos por la DIMAR se ajuste a los requisitos mínimos previstos en las especificaciones técnicas obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que tales bienes o servicios cumplan con las normas técnicas colombianas o, en su defecto, con normas internacionales elaboradas por organismos reconocidos a nivel mundial o con normas extranjeras aceptadas en los acuerdos internacionales suscritos por Colombia. 11. Sin perjuicio del llamamiento en garantía, repetirá contrato los servidores públicos, contrata el contratista o los terceros responsables, según el caso, por las indemnizaciones que deban pagar como consecuencia de la actividad contractual. 12. Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato las condiciones técnicas, económicas y financieras ofertadas por el contratista. 13. Actuar de tal modo que, por causas a ellas imputables, no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista. 14. Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del Contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA: GARANTÍA ÚNICA:** Una vez firmado en el contrato, el CONTRATISTA constituirá una garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, el CONTRATISTA constituirá y subirá a la plataforma del SECOP II (<https://community.secop.gov.co/STS/Users/Login/Index?SkinName=CCE>) una garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, en los términos del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, por medio del cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública, TÍTULO III "Garantías", la cual consistirá en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia; en garantías bancarias; o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, emanadas por personas jurídicas legalmente establecidas en el país, a favor del **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL-DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA- GRUPO INTENDENCIA REGIONAL CENTRAL**, NIT. 830.027.904-1, la cual contendrá los siguientes amparos

- **Cumplimiento.** Por un valor equivalente al veinte (20%) del valor del contrato, con una vigencia que cubra el término de ejecución del contrato y cuatro meses más.
- **Calidad y correcto funcionamiento de los bienes:** Por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia mínima de tres (3) años posterior a la terminación del plazo de ejecución contractual.
- **Garantía de Calidad del Servicio:** Por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia mínima de tres (03) años contado a partir del vencimiento del plazo de ejecución contractual.
- **Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** Por un valor equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato con una vigencia que cubra el término de plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.

Sede Central

Dirección: Carrera 54 No. 26-50 CAN, Bogotá D.C.
Conmutador (+57) 601 220 0490 - Línea Anticorrupción y Antisoborno 01 8000 911 670
Línea de Atención al Ciudadano 01 8000 115 966 - Bogotá (+57) 601 328 6800
dimar@dimar.mil.co - www.dimar.mil.co - @DimarColombia

GARANTÍA TÉCNICA: El Contratista deberá garantizar que ofrecerá una garantía de los Bienes y Servicios brindados en las cantidades mínimas requeridas, contra cualquier anomalía, incluidos todos sus componentes, insumos y accesorios conforme las Especificaciones y características técnicas exigidas, por mínimo de 3 años a partir de la expedición del acta de recibo a satisfacción de los mismos, por parte del Supervisor del Contrato que designe la Entidad. Si durante la vigencia del Contrato resultare defectuosos y/o anómalo cualquiera de los elementos entregados o servicios prestados, el Contratista deberá asumir su costo, por cuenta y riesgo del mismo (incluyendo la totalidad de los gastos que el subsanar genere) a satisfacción. en este caso corresponderá notificar por escrito al contratista dentro de los cinco (05) días calendario, siguientes a la fecha en que suceda y/o se descubra la falla o el defecto e indicar el plazo dentro del cual se debe reponer el material, el Contratista en consecuencia procederá a subsanar y/o remplazar lo peticionado, sin ningún costo

NOTAS:

- Las garantías consistirán en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizadas para funcionar en Colombia, en garantías bancarias y en general, en los demás mecanismos de cobertura del riesgo autorizados por el Decreto 1082 del 2015.
- Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, podrán otorgar como garantías, cartas de crédito stand by expedidas en el exterior o cualquier otro mecanismo contemplado en el Decreto 1082 de 2015, por medio del cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública.
- Con la garantía se debe adjuntar el anexo de condiciones generales correspondientes.
- Cuando la propuesta la presente un Consorcio o Unión Temporal, la Garantía deberá ser otorgada por todos sus integrantes acuerdo dispone el artículo 2.2.1.2.3.1.4 "Garantía del OFERENTE plural" del Decreto 1082/15, indicando en el cuerpo de la misma las personas naturales y/o jurídicas que la componen y su porcentaje de participación. sus almacenes antes de la firma y perfeccionamiento del contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. SANCIONES: Se entenderán pactadas las siguientes cláusulas sancionatorias, de conformidad con lo establecido por los artículos 17 de la Ley 1150 de 2007 y 86 de la Ley 1474 de 2011: **a) MULTAS.** -EL MINISTERIO DE DEFENSA – UNIDAD DELEGATARIA, podrá imponer al CONTRATISTA multas cuyo valor se liquidará con base en el uno por ciento (1.0%) del valor dejado de entregar, por cada día de retardo y hasta por quince (15) días en caso de incumplimiento de las obligaciones derivadas del presente contrato. Esta sanción se impondrá conforme al procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011, y se reportará a la Cámara de Comercio competente de conformidad con lo previsto en el artículo 22.1 de la ley 80 de 1993. Cuando el incumplimiento se relacione con obligaciones del contratista ajenas a la entrega de bienes y/o servicios objeto del contrato, se podrá imponer al CONTRATISTA multas cuyo valor se liquidará con base en el cinco por ciento (0.5%) del valor del contrato, por cada día de retardo hasta por quince días. **b) PENAL PECUNIARIA.** - En caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento total o parcial de las obligaciones derivadas del presente contrato, EL CONTRATISTA pagará a la UNIDAD DELEGATARIA a título de pena pecuniaria, una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato. La imposición de esta pena pecuniaria se considerará como pago parcial y no definitivo de los perjuicios que cause a (LA UNIDAD DELEGATARIA). No obstante, (LA UNIDAD DELEGATARIA) se reserva el derecho de cobrar perjuicios adicionales por encima del monto de lo aquí pactado, siempre que los mismos se acrediten. Esta sanción se impondrá conforme al procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011. **NOTA 1:** La parte resolutive de los actos que declaren la caducidad, impongan multas, sanciones o declaren el incumplimiento, una vez ejecutoriados, se publicarán en el SECOP y se comunicarán a la cámara de comercio en que se encuentre inscrito el Contratista respectivo. También se comunicará a la Procuraduría General de la Nación de conformidad con el artículo 31 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 218 del Decreto 0019 del 10 de enero de 2012. **NOTA 2: APLICACIÓN DEL VALOR DE LAS SANCIONES PECUNIARIAS:** el valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria se tomará del saldo a favor del CONTRATISTA si lo hubiese, o de la garantía constituida. Si eso ultimo no fuere posible, se cobrará por vía ejecutiva. **NOTA 3:** con la presentación de la oferta el contratista autoriza a la Dirección General Marítima para deducir de los saldos a favor las sumas impuestas a título de sanción. **c) CLAUSULAS EXCEPCIONALES:** LA NACIÓN MINISTERIO DE DEFENSA – DIRECCIÓN GENERAL MARITIMA, podrá hacer uso de los poderes excepcionales de la administración tales como terminación, interpretación y modificación unilaterales, de sometimiento a las leyes nacionales y de caducidad de conformidad con lo establecido en el artículo 14 de la Ley 80 de 1993. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. CESIONES Y SUBCONTRATOS:** EL CONTRATISTA no podrá ceder total ni parcialmente el contrato, sin previo consentimiento escrito de la DIRECCION GENERAL MARITIMA (DIMAR), pudiendo ésta reservarse las razones que tenga para negar la cesión. En caso de que el CONTRATISTA, decida efectuar una cesión y/o pignoración de derechos económicos, deberá solicitar su aceptación y notificación por parte de la DIRECCION GENERAL MARITIMA (DIMAR), para lo cual deberá anexar como mínimo, los siguientes documentos: 1. Contrato de cesión y/o pignoración de derechos económicos del contrato objeto de la cesión, firmado por el cesionario y el cedente donde se relacionen todas las condiciones pactadas para realizar la operación, en forma explícita, y en especial lo siguiente: **A.** valor de la cesión, condiciones financieras, modificaciones y/o exigencias que en materia financiera y administrativa se generarían con ocasión de la cesión. **B.** Señalar si la cesión corresponde al contrato principal y/o sus adicionales. **C.** Aceptación del cesionario de los descuentos de ley, cuando aplique. **D.** Señalar la forma en que la cesión no causará perjuicio en la ejecución del contrato objeto de cesión, y las medidas que adoptará la nueva entidad para garantizar la debida diligencia en la ejecución del contrato, o la forma en que se continuará con dicha ejecución. 2. Acta del órgano social competente donde conste la autorización al representante legal para efectuar la cesión. (En el caso de Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, la autorización deberá ser por los órganos sociales de cada uno de sus integrantes. 3. Certificado de existencia y representación legal del cesionario y del cedente, cuando se trate de persona jurídica, y certificado de inscripción cuando se trate de persona natural, expedido por la Cámara de Comercio del domicilio correspondiente. 4. Certificación bancaria con número de cuenta y beneficiario donde se deben consignar los valores cedidos. 5. Certificado de existencia y representación legal del

Sede Central

Dirección: Carrera 54 No. 26-50 CAN, Bogotá D.C.
Comutador (+57) 601 220 0490 - Línea Anticorrupción y Antisoborno 01 8000 911 670
Línea de Atención al Ciudadano 01 8000 115 966 - Bogotá (+57) 601 328 6800
dimar@dimar.mil.co - www.dimar.mil.co - @DimarColombia

cesionario expedido por la Superintendencia Financiera de Colombia, en tratándose de entidad sometida a su vigilancia y control.

6. Declaración bajo juramento del cesionario en la cual exprese el cumplimiento de lo previsto en el Decreto 4334 de 2008, en concordancia con el Decreto 1981 de 1988. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA SOLUCIÓN DE CONFLICTOS:** Todas las diferencias que puedan surgir relativas a la ejecución, desarrollo, terminación o liquidación serán solucionadas conforme al artículo 68 de la Ley 80 de 1993, utilizando las partes los mecanismos de solución previstos en la mencionada Ley. **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. NORMATIVIDAD APLICABLE:** El presente contrato se regirá por la Ley 80 de 1993 y las disposiciones comerciales y civiles pertinentes y queda sometido a la jurisdicción de los tribunales colombianos. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: LIQUIDACIÓN:** El contrato será objeto de liquidación de conformidad con lo consagrado en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo No 217 del Decreto Ley 0019 de 2012, el contrato se liquidará bilateralmente dentro de los cuatro (04) meses siguientes al cumplimiento del plazo de duración. Si no fuere posible, la DIRECCION GENERAL MARITIMA (DIMAR), procederá a realizar la liquidación unilateral mediante expedición de acto administrativo debidamente motivado **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: MODIFICACIÓN, TERMINACIÓN E INTERPRETACIÓN UNILATERAL:** Se consideran incorporados al contrato los principios que rigen la terminación, modificación e interpretación unilateral, en los términos consagrados en los artículos 14, 15,16 y 17 de la Ley 80 de 1993 y en el Parágrafo del artículo 50 de la Ley 789 de 2002. **CLÁUSULA DÉCIMA SEPTIMA: RESERVA DE LA INFORMACIÓN QUE SE OBTENGA CON OCASIÓN DEL PRESENTE CONTRATO:** EL CONTRATISTA se obliga para con la DIRECCION GENERAL MARITIMA (DIMAR) no suministrar a terceros y a mantener en reserva toda la información relativa a los bienes/servicios suministrados, así como a las instalaciones de las Fuerzas Militares de Colombia o a cualquier información que conozca o que llegará a conocer durante el desarrollo de este contrato o con posterioridad al mismo. **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. DECLARACIÓN EXPRESA:** EL CONTRATISTA declara que al suscribir el presente contrato no se halla incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad contempladas en los artículos 8º y 9º de la Ley 80 de 1993 la Ley 1474 del 12 de julio de 2011 y Decreto 1082 de 2015 y la Ley 2097 de 2021 y las demás consagradas en la constitución y la Ley. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA INDEMNIDAD:** Quien sea seleccionado como contratista, mantendrá indemne a la Entidad Estatal de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes. **CLÁUSULA VIGÉSIMA DOCUMENTOS:** Forman parte integral del contrato y se anexarán al mismo los siguientes documentos: 1. Estudio Previo. 2. Certificado de Disponibilidad Presupuestal. 3. Certificado de Registro Presupuestal. 4. Oferta del CONTRATISTA. 5. Pliego de Condiciones. 6. Adendas. 7. Certificación de Aportes Parafiscales Sistema de Seguridad Social Integral en Salud, Riesgos Laborales y Cajas de Compensación. **CLAUSULA VIGÉSIMA PRIMERA - REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO:** El presente contrato quedará PERFECCIONADO acuerdo dispone la Ley 80 de 1993, Ley 1150 del 16 de julio de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, con la aprobación a través de la plataforma del SECOP del CONTRATISTA y el COORDINADOR DEL GRUPO INTENDENCIA REGIONAL CENTRAL DE LA DIRECCION GENERAL MARITIMA (DIMAR) y para su EJECUCIÓN, requerirá la expedición del Registro Presupuestal correspondiente y la aprobación de la garantía única debidamente constituida y aprobada.

ANEXO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y ECONÓMICAS

Numera	Ítem	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL BIEN Y/O SERVICIO		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	1.1	LICENCIAMIENTO	RENOVACIÓN DEL LICENCIAMIENTO NCI ULTIMATE Y NCM PRO, SOPORTE Y GARANTÍA POR UN AÑO DE UNA SOLUCIÓN DE HIPERCONVERGENCIA BASADA EN NUTANIX, COMPUESTA POR SEIS (06) NODOS REFERENCIA NX-8155N-G8-6346-CM, CON LOS SIGUIENTES SERIALES: 23SH5H420681, 23SH5H420690, 23SH5H420680, 23SH5H420675, 23SH5H420678 Y 23SH5H420665.	UNIDAD	1
2	1.2	LICENCIAMIENTO	RENOVACIÓN LICENCIAMIENTO POR UN AÑO DE SWITCHES TOR MARCA EXTREME REFERENCIA NW NBD AHR 5520-24X-VIM-4YE. SERIALES: SB072314G-00243, SB072314G-0024B	UNIDAD	2

Numera	Ítem	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL BIEN Y/O SERVICIO		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
3	1.3	ENTREGA EQUIPOS	ENTREGA NODO NUTANIX NX-8150G-G10, 1 Node; 2x Intel Xeon-Gold 6515P processor (2.3 GHz/ 16-core/ 150W) (32 Cores) por nodo, Almacenamiento SSD N+1 NVMe: 22 TB efectivas, adicionales a la capacidad actual del clíster, 1 TB Memora RAM DDR5, 6400 RDIMM, GPU: 1 x Nvidia NVIDIA L40S 48GB, 1 Tarjeta de red 1de 10/25 Gbps x 2 Puertos, Licencias por Suscripción Nutanix NCP Pro (32 Cores), Soporte y Garantía por 12 meses	UNIDAD	1
4	2.1	SERVICIOS DE SOPORTE	SOPORTE POSTVENTA 7X24X365 SLA 4H DE TODA LA SOLUCIUN OEFERTADA (CANTIDAD 1) ÍTEMS: (1.1, 1.2, 1.3) POR 12 MESES	GLOBAL	1
5	2.2	SERVICIOS DE SOPORTE E INSTALACIÓN	SERVICIOS DE INSTALACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL NODO NUTANIX EN EL CLÚSTER BOGOTÁ, INCLUYENDO 10 HORAS DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO EN HIPERCONVERGENCIA (CANTIDAD: 01).	GLOBAL	1

A continuación, se realiza un esboce detallado de las condiciones técnicas relacionadas en el cuadro anterior que deben ser tenidas en cuenta por parte del futuro contratista para la correcta ejecución contractual, así:

ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL BIEN Y/O SERVICIO
1.	ENTREGA EQUIPOS Y LICENCIAMIENTO
1.1.	RENOVACIÓN DEL LICENCIAMIENTO NCI ULTIMATE Y NCM PRO, SOPORTE Y GARANTIA POR UN AÑO DE UNA SOLUCIÓN DE HIPERCONVERGENCIA BASADA EN NUTANIX, COMPUESTA POR SEIS (06) NODOS REFERENCIA NX-8155N-G8-6346-CM (1 UNIDAD), CON LOS SIGUIENTES SERIALES: 23SH5H420681, 23SH5H420690, 23SH5H420680, 23SH5H420675, 23SH5H420678 Y 23SH5H420665.
1.1.1.	LICENCIAMIENTO Y SUSCRIPCIÓN NCP PRO
1.1.1.1.	(Subscription, Nutanix Cloud Infrastructure (NCI) Ultimate Software License & Production Software Support Service for 1 CPU Core) (32 Cores)
1.1.1.1.1.	Subscription, Nutanix Cloud Manager (NCM) Pro Software License & Production Software Support Service for 1 CPU Core) (32 Cores)
1.1.1.1.1.1.	Consideraciones Generales de Software de HIPERCONVERGENCIA:
1.1.1.1.1.1.1.	- El software de nube híbrida e HIPERCONVERGENCIA ofrecido, debe poder implementarse como mínimo en dos de nubes públicas como AWS, Azure, Oracle, Alibaba o GCP. - La solución ofrecida debe garantizar mejoras en el desempeño como: - Monitorear continua y automáticamente los patrones de acceso de datos y optimizar su ubicación. Es decir, mover inteligentemente los datos entre discos SSD y HDD para proveer un desempeño optimo sin requerir un administrador - Garantizar la ubicación de los datos de una máquina virtual en el nodo en el que reside, minimizando la utilización de la red, y asegurando una velocidad mayor en los procesos de lectura - Distribución de los datos de manera uniforme a través del clúster. Esto evita que se realice rebalanceo manual de datos - Construcción de VMs cuyo disco virtual sea de una capacidad mayor a la capacidad disponible en el nodo en que reside. Todas las tecnologías de Alta Disponibilidad, Optimización y protección de datos con que cuente la solución deben estar disponibles para un disco virtual con esta característica
1.1.1.1.1.1.2.	- La solución ofrecida debe contar con las funcionalidades para la optimización del almacenamiento de compresión, deduplicación y erasure coding, basadas en software, sin requerir componentes de hardware específicos para ejecutar estas tareas. - La funcionalidad de Compresión ofrecida debe ejecutarse tanto en línea como posterior al almacenamiento del dato (con tiempo variable). La entidad requiere que este proceso se pueda activar o no, de manera granular para los diferentes datos, con el fin de asegurar el mejor desempeño y ajustarse a las recomendaciones y/o requerimientos de los diferentes proveedores o fabricantes.

ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL BIEN Y/O SERVICIO
	- Las funcionalidades de Compresión y Deduplicación deben estar disponibles para entornos de clústeres con almacenamiento híbridos (SSD+HDD) como para clústeres de almacenamientos de solo estado sólido indistintamente. - La solución debe incluir la opción de configurar un factor de replicación 2 o 3 (en los casos que aplique), permitiendo la coexistencia de los factores de replicación en el mismo clúster y de forma simultánea. - La solución debe incluir funcionalidades de Calidad de Servicio para el acceso al almacenamiento (Storage QoS), que permita al administrador limitar la cantidad de IOPS y el rendimiento de las VMs. - La solución debe incluir la función de seleccionar SSD como medio de almacenamiento para una Máquina Virtual (Flash mode) - La solución de forma nativa debe incluir los mecanismos para la optimización de la comunicación entre las VMs y el almacenamiento, construyendo caminos directos de comunicación hacia este para cada vCPU de la VM. - La solución debe contar mecanismos simplificados para el despliegue del servicio de archivos (wizard de configuración) operados y gestionados desde la misma plataforma de administración de la solución. La solución debe entregar de forma nativa, capacidad de almacenamiento para este servicio de mínimo un (1) TiB en formato de almacenamiento tipo S3, NFS y/o SBM. Para protocolos NFS y SMB, la solución debe ofrecer el servicio de analítica que permita identificar la edad de datos, tipo y extensiones de archivos, auditoría completa que permita rastrear cambios de atributos en los archivos y protección contra ransomware de manera nativa. La solución debe poder analizar en forma gráfica el impacto que tiene un evento con el comportamiento de la plataforma global y/o con el comportamiento de una máquina virtual, a nivel de CPU, memoria y disco.
1.1.1.1.1.3.	La solución propuesta debe incorporar la capa de software de gestión de la infraestructura de HIPERCONVERGENCIA instalada como un servicio en cada uno de los nodos que componen la solución manteniendo una arquitectura de alta disponibilidad, garantizando la consistencia y disponibilidad de la información. No se aceptarán consolas externas a la solución.
1.1.1.1.1.4.	La interface gráfica de administración debe permitir determinar en tiempo real el consumo de los recursos de CPU, Memoria RAM, y almacenamiento.
1.1.1.1.1.5.	La solución de forma nativa debe tener la capacidad de manejar de forma dinámica las reservas de recursos para la alta disponibilidad incluso en ambientes de clusters cuyos componentes no sean homogéneos (nodos de diferentes capacidades en lo relacionado con CPU / Memoria / Almacenamiento)
1.1.1.1.1.6.	La solución debe tener la capacidad de exportar almacenamiento para la construcción de servidores de archivo vía protocolos Server Message Block (SMB), Network File System (NFS) de forma simultánea.
1.1.1.1.1.7.	La solución debe permitir la configuración de la conectividad física de red en modalidades distintas tales como: - Activo / Activo - Activo / Pasivo Activo / Activo - Dinámico mediante el uso de protocolos como LACP.
1.1.1.1.1.8.	La solución debe incluir la capacidad para la construcción de Tenants o VPCs, para la creación de ambientes de operación independientes
1.1.1.1.1.9.	Los Tenants construidos a través de la solución deben poder interconectarse a través de mecanismos de Overlay basados en VXLAN con dispositivos externos (VTEPs) para la extensión de redes
1.1.1.1.1.10.	La solución debe incluir la capacidad para la construcción de Tenants de Servicios o Multipods o VPCs, para la creación de ambientes de operación independientes
1.1.1.1.1.11.	Los Tenants construidos a través de la solución deben poder interactuar entre si a través de mecanismos de Overlay y/o VPNs manejados directamente desde la solución (sin dispositivos externos)
1.1.1.1.1.12.	Los Tenants construidos a través de la solución deben tener la capacidad manejar NAT/SNAT para el aislamiento y seguridad del direccionamiento IP privado dentro del Tenant
1.1.1.1.1.13.	La solución debe proveer de manera nativa las funcionalidades para la definición de redes virtuales (VLANs 802.1Q) con capacidad para el aprovisionamiento del direccionamiento IP dinámico y/o estático para las VMs definidas dentro del cluster. Estas funcionalidades deben estar integradas de forma transparente con el Hipervisor.
1.1.1.1.1.14.	La solución nativamente debe incorporar en su construcción un switch virtual distribuido, facilitando la construcción y despliegue de redes dentro de la plataforma
1.1.1.1.1.15.	La solución de tener la capacidad de visualización del tráfico de red (Tx/Rx/Dropped Packets) desde la VM, pasando por los nodos del cluster hasta llegar a los puertos del Switch de Red en donde los nodos del cluster se encuentren conectados (mediante integración vía protocolo SNMP v2c/v3)
1.1.1.1.1.16.	La solución ofrecida debe incluir nativamente el hipervisor, ya sea desde fábrica o durante la instalación del software, garantizando como mínimo la configuración de red, switches distribuidos, migración de máquinas virtuales entre hosts/nodos y la distribución automática de cargas.
1.1.1.1.1.17.	La solución ofrecida, debe incluir nativa y automáticamente, la funcionalidad de tomar decisiones de ubicación de máquinas virtuales entre los diferentes nodos, basadas en parámetros de utilización de recursos como CPU, Memoria y almacenamiento.
1.1.1.1.1.18.	La solución debe incluir un punto centralizado para el análisis y la evaluación de políticas de seguridad, que permita su gestión, monitoreo y mejora continua: - Monitoreo y Visibilidad de VMs y políticas de seguridad aplicadas - Auditoría y Remediación: mediante el análisis en tiempo real de las políticas de seguridad y su cumplimiento y automatizar las acciones necesarias para corregirlas. - Cumplimiento: A través de una supervisión continua del entorno, automatizando las comprobaciones y cumplimiento de las políticas de seguridad, así como sus desviaciones. - Planificación de la Seguridad: Visualizando el tráfico de red de las VMs y llevando a cabo su clasificación. - Investigación de violaciones. - Proporcionar un mapa de calor de seguridad y una visibilidad completa de la postura de seguridad de su entorno. - Utilización de tests de auditoría automatizados, basados en las mejores prácticas de la industria. Políticas de seguridad listas para usar, con el fin de automatizar los procesos de validación de las políticas de cumplimiento normativo comunes, como HIPAA, PCI-DSS, CIS, etc.
1.1.1.1.1.19.	De forma nativa la solución debe proveer la capacidad de microsegmentación a fin de facilitar la protección de las VMs y el tráfico Este-Oeste dentro de la plataforma. Esta funcionalidad debe proteger ambientes dentro del

5

ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL BIEN Y/O SERVICIO
	datacenter, por ejemplo, impedir o monitorear la comunicación entre máquinas virtuales de ambientes de Pruebas y Producción, proteger aplicaciones completas a través de políticas de acceso autorizado, para impedir o monitorear tráfico no autorizado y aislar VMs a través de proceso de cuarentena. Esto sin requerir una consola separada sino integrado en la misma gestión de la HIPERCONVERGENCIA.
1.1.1.1.1.20.	La solución debe contar con un nivel de aseguramiento (hardening) aplicado de fábrica y asimismo contar con un mecanismo nativo para automatizar la remediación de las desviaciones con respecto al hardening que puedan ocurrir durante todo el ciclo de vida de la solución, sin la ejecución de tareas manuales por parte de un administrador.
1.1.1.1.1.21.	La solución de HIPERCONVERGENCIA debe proveer encriptación de datos en reposo sin requerir un Key Management Server externo, sino entregar el manejo de las llaves de encriptación de manera nativa sin la instalación de productos adicionales de terceros
1.1.1.1.1.22.	La solución debe estar en capacidad de proveer encriptación de datos en reposo (Data at Rest Encryption) sin requerir discos tipo Self-Encrypting Drives (SEDs)
1.1.1.1.1.23.	La solución de cloud privado e HIPERCONVERGENCIA debe incluir nativamente la funcionalidad de Disaster Recovery de manera síncrona, es decir RPO = 0. De igual forma debe brindar alternativa de replicación, en caso de no contar con los requerimientos de ancho de banda y latencia para replicación síncrona, de manera casi síncrona, es decir RPO entre 1 minuto y 15 minutos. Cabe anotar que los valores de RPO dependen de la disponibilidad y capacidad de los enlaces de comunicación, sin embargo, el clúster a nivel de licenciamiento debe incluir de manera mandatoria las funcionalidades descritas en este numeral.
1.1.1.1.1.24.	La solución de cloud privado e HIPERCONVERGENCIA ofrecida, debe incluir una funcionalidad que permita la orquestación para procesos de recuperación ante desastres y continuidad de negocio. Dentro de las funciones debe incluirse la programación automática de Snapshots basados en Tags o Categorías de las Máquinas virtuales, así como los planes de recuperación que permitan definir secuencias de encendido de máquinas virtuales, automatizar scripts para que puedan ejecutarse en las mismas y aplicar demoras para esperar a que ciertos servicios suban y con esto poder ejecutar una recuperación efectiva y automatizada.
1.1.1.1.1.25.	La solución de manera nativa debe incluir una funcionalidad para proteger las Máquinas virtuales a través de Snapshots, de manera asíncrona con un RPO de al menos un minuto. Estos Snapshots deben enviarse a otros clusters remotos que tengan instalado el mismo software de HIPERCONVERGENCIA del cluster principal, pero que no necesariamente cuenten con el mismo hipervisor.
1.1.1.1.1.26.	La solución también debe soportar integración mediante el uso de REST API a otra solución de administración para facilitar la integración con ambientes de monitoreo actuales.
1.1.1.1.1.27.	La solución debe proporcionar una herramienta que pueda generar - gráficamente - un mapa de los componentes de infraestructura que conforman la solución HCI.
1.1.1.1.1.28.	La solución debe incluir una funcionalidad que notifique automáticamente al fabricante acerca de condiciones de error de manera proactiva
1.1.1.1.1.29.	La solución debe incluir una funcionalidad que ejecute tareas de optimización automatizada de recursos, que permita realizar proyecciones de capacidad, tareas de planeación, basadas en tecnologías como machine learning
1.1.1.1.1.30.	La solución debe incluir una funcionalidad que realice detección de anomalías, basadas en análisis de comportamiento para generar alertas tempranas.
1.1.1.1.1.31.	La solución debe tener la capacidad de aprender el estado o condición normal de todos los elementos bajo su gestión, a lo largo del tiempo, y alertar cuando las condiciones son anormales, en lugar de esperar a que las condiciones estén violando alguna regla, política o umbral. Todo esto basado en análisis de comportamiento / machine learning.
1.1.1.1.1.32.	La solución debe incluir las funcionalidades para permitir que los operadores de la misma puedan crear tareas automatizadas para la toma de acciones y remediación, basadas en alertas/eventos generados dentro de la plataforma de acuerdo con una definición realizada por ellos. La creación de estas tareas debe estar basada en un catálogo de acciones suministrado nativamente por la solución, las cuales puedan ser usadas para la definición de las mencionadas tareas facilitando así su definición. Esta funcionalidad debe ante una alerta de recursos de una VM, tener la opción de aumentar dichos recursos, generar una notificación via Slack, ServiceNow, Teams, y ejecutar acciones sobre la VM usando mecanismos como Powershell y/o SSH.
1.1.1.1.1.33.	La solución de forma nativa debe incluir capacidades para el monitoreo de BDs MS-SQL funcionando sobre VMs operando en la plataforma, sin la instalación de agentes. La solución debe ofrecer al menos la siguiente información: • Métricas de Utilización (CPU/Memoria/IOPS/Buffers/Operaciones) • Número de conexiones activas • Top de Queries que más tiempo de ejecución toman Listado de Bases de datos por instancia
1.1.1.1.1.34.	La solución debe proporcionar la capacidad para el análisis de costos, permitiendo visibilizar y crear reportes de que modelen y reflejen los valores de la operación que incluyan tanto hardware, software, instalaciones, administración entre otros parámetros. Esta capacidad de incluir en su análisis las siguientes características: • Costo real de la infraestructura • Métricas y Visibilidad de costos de la infraestructura, además de recursos, con granularidad diaria y mensual • Centros de costos para organización de reportes y presupuestos Recomendaciones para renovación de hardware y software.
1.1.1.1.1.35.	La solución debe permitir monitoreo de servidores SQL sin la instalación de Agentes. La solución debe ofrecer al menos la siguiente información: • Número de conexiones activas. • Top de Queries que más tiempo de ejecución toman. Listado de Bases de datos por instancia

ÍTEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL BIEN Y/O SERVICIO
1.1.1.1.1.36.	La solución debe incluir un catálogo de acciones que se inicien automáticamente, ante la activación de una alerta específica. Por ejemplo, esta funcionalidad debe ante una alerta de recursos de una VM, tener la opción de aumentar dichos recursos, generar una notificación vía Slack, Servicenow y ejecutar una acción usando (Powershell/SSH) en la VM.
1.1.1.1.1.37.	La solución ofrecida debe incluir una funcionalidad que permita descubrir aplicaciones, identificar en cual máquina virtual cada aplicación corre, que puerto utiliza, y publicar estos datos en una base de datos interna la cual debe ser accesible vía API. Esta información debe enviarse a un portal tipo SaaS para el análisis.
1.1.1.1.1.38.	La solución debe ofrecer la capacidad de construir un portal de auto-aprovisionamiento de forma tal que el usuario pueda autogestionar sus recursos de cómputo y almacenamiento facilitando: • Crear catálogos de para la definición de VMs • Construir un portal (marketplace) con los elementos (VMs) que pueden ser auto-provisionados. • La construcción de templates (blueprints) para la implementación de VMs personalizadas. • La definición de librerías de código que permitan su re-uso para la construcción de los templates (blueprints). • La creación de VMs de forma automatizada por parte de los usuarios (consumidores de recursos) • Autogestionar el ciclo de vida de las VMs autoprovisionadas, permitiendo la realización de operaciones como reinicio / apagado / encendido / borrado, por parte de los usuarios (consumidores de recursos) • La Integración de esta funcionalidad con mecanismos de Directorio Activo para su autenticación Controlar y/o limitar la cantidad de recursos (CPU/RAM/Almacenamiento) permitido para el aprovisionamiento de VMs por parte de los usuarios (consumidores de recursos)
1.1.1.1.1.39.	El sistema de HIPERCONVERGENCIA ofertado debe ser compatible y configurable con el software de respaldo con el que cuenta la DIMAR, (Veeam Backup & Replication)
	• El personal técnico deberá contar con certificación vigente en la implementación de sistemas hiperconvergentes y demás soluciones ofertadas. • El adjudicatario deberá anexar certificación expedida por el fabricante en donde avale la garantía y soporte de un (1) año para la solución ofrecida con la propuesta.
1.1.2.	El contratista deberá entregar El nodo adquirido deberá permitir la asignación y distribución de todas las capacidades de la infraestructura contratada, de acuerdo con las necesidades de la entidad. Esto incluye los recursos de almacenamiento, procesamiento, memoria, tarjetas de video NVIDIA y GPU NVIDIA, los cuales deberán poder ser configurados y asignados de manera flexible y dedicada a las máquinas virtuales que la entidad requiera para su operación. De igual forma, la solución deberá incluir todos los licenciamientos necesarios para el correcto funcionamiento, administración y operación de la infraestructura durante el periodo contratado, incluyendo, entre otros, licenciamiento NVIDIA, Nutanix y demás componentes requeridos. Lo anterior, con el fin de garantizar que la entidad pueda administrar y distribuir de manera eficiente, dedicada y escalable las capacidades de la infraestructura adquirida mediante el presente contrato.
1.1.3.	El contratista deberá realizar la instalación, integración, configuración y puesta en marcha del nodo adquirido, garantizando su correcta incorporación e interoperabilidad con el clúster existente de la entidad, compuesto por seis (06) nodos referencia Nutanix NX-8155N-G8-6346-CM. Asimismo, deberá garantizar la correcta asignación de capacidades de procesamiento, memoria, almacenamiento y GPU NVIDIA a una (01) máquina virtual, de acuerdo con las especificaciones técnicas y requerimientos definidos por la entidad durante la ejecución del contrato. De igual forma, el contratista deberá asegurar la compatibilidad, sincronización y correcto funcionamiento de todos los componentes de hardware, software, licenciamiento y servicios asociados, dejando la solución completamente operativa, integrada y en producción, conforme a las mejores prácticas del fabricante y las necesidades técnicas de la entidad.
1.1.4.	S-HW-PRD PRODUCTION LEVEL HW SUPPORT FOR NUTANIX HCI APPLIANCE (6 UNIDADES)
1.1.4.1.	Garantía Técnica. La solución y todos sus componentes (hardware, software, licencias, etc.), debe incluir un contrato de soporte y garantía incluyendo derecho a uso de nuevas versiones de software directamente con el fabricante de los equipos, Suministro de reemplazo de partes en modalidad 8x5xNBD por (1) año. La garantía debe incluir los elementos y/o repuestos, asistencia técnica necesarios para la solución de cualquier incidencia o novedad que ocurra sobre los equipos. Atención 24 horas, 7 días a la semana, todos los días del año durante 12 meses. Actualización de firmware de todos los componentes de la solución mínimo dos veces al año. Remplazo de partes y solución definitiva dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes después de reportado el incidente. Actualizaciones: La solución de forma nativa y desde su administración, debe incluir las capacidades para la actualización de todos los componentes de Hardware y Software. Esta actualización no debe requerir elementos pivotes o servidores externos, ni afectar la disponibilidad del servicio. Esto debe aplicar para todas las versiones de Software de HIPERCONVERGENCIA soportadas.
1.2.	RENOVACIÓN LICENCIAMIENTO POR UN AÑO DE SWITCHES TOR MARCA EXTREME REFERENCIA NW NBD AHR 5520-24X-VIM-4YE (2 UNIDADES). SERIALES: SB072314G-00243, SB072314G-0024B

ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL BIEN Y/O SERVICIO
1.2.1.	Renovación del servicio de garantía y soporte del fabricante para los equipos ExtremeSwitching 5520-24X con módulo 5520-VIM-4YE, seriales SB0723149-0024B y SB0723146-00243. El servicio debe ser suministrado directamente por Extreme Networks bajo o parther autorizado el nivel de servicio ExtremeWorks 4-Hour Advanced Hardware Replacement (AHR 4H), Order Code 97007, el cual garantiza soporte 7x24x365, acceso al GTAC, reposición acelerada de hardware, actualizaciones de software y cobertura total por equipo.
1.2.2.	Cada equipo debe contar con cobertura individual de hardware, reemplazo de partes (FRU), módulo VIM-4YE, ventiladores, fuentes de poder, puertos y componentes internos, con reposición garantizada dentro de un tiempo máximo de cuatro (4) horas posteriores a la validación del RMA por parte del GTAC (Global Technical Assistance Center), disponible 24 horas al día, 7 días a la semana, 365 días del año.
1.2.3.	La renovación incluye el derecho a actualizaciones de software y firmware del sistema operativo universal del switch (Switch Engine/EXOS o Fabric Engine/VOSS), así como acceso al portal de soporte, base de conocimiento, descargas y gestión de casos.
1.2.4.	Los equipos cubiertos corresponden al modelo ExtremeSwitching 5520-24X, que cuenta con 24 puertos SFP+ 1/10GbE y 2 puertos QSFP28 para stacking, más un slot de expansión VIM. Se encuentra instalado el módulo 5520-VIM-4YE, el cual provee 4 puertos SFP28 25GbE (MACsec), configurables en velocidades 10G/25G.
1.2.5.	El módulo VIM-4YE opera por defecto a 25GbE y puede configurarse a 10GbE según las necesidades del entorno, sin requerir reinicio en Fabric Engine. En el chasis 5520-24X, sus interfaces corresponden a los puertos lógicos 33–36.
1.2.6.	El equipo mantiene arquitectura non-blocking y operación a velocidad de línea (wire-speed) en todos sus puertos, así como soporte nativo para MACsec en el chasis y en el módulo VIM-4YE.
1.2.7.	La solución cuenta con compatibilidad para gestión mediante ExtremeCloud IQ y ExtremeCloud IQ – Site Engine, permitiendo automatización, telemetría, analítica, administración centralizada, aprovisionamiento y actualizaciones automáticas.
1.2.8.	La renovación incluye soporte total de hardware, software y repuestos certificados; Extreme proveerá las piezas FRU necesarias, las cuales serán enviadas conforme al SLA contratado (4 horas).
1.2.9.	La vigencia del servicio será de doce (12) meses por cada uno de los equipos referidos, con cobertura continua 7x24x365 y alcance global conforme a la disponibilidad regional del fabricante.
1.3.	ENTREGA NODO NUTANIX NX-8150G-G10 , 1 Node; 2x Intel Xeon-Gold 6515P processor (2.3 GHz/ 16-core/ 150W) (32 Cores) por nodo, Almacenamiento SSD N+1 NVMe: 22 TB efectivas, adicionales a la capacidad actual del clister, 1 TB Memora RAM DDR5, 6400 RDIMM, GPU: 1 x Nvidia NVIDIA L40S 48GB, 1 Tarjeta de red 1de 10/25 Gbps x 2 Puertos, Licencias por Suscripción Nutanix NCP Pro (32 Cores), Soporte y Garantía por 12 meses (1 UNIDAD)
1.3.1.	Consideraciones de Hardware Clúster (Servidores)
1.3.1.1.	Características del Hardware Solicitado Clúster Hiperconvergente Sistema 100% certificado que soporte el software de HIPERCONVERGENCIA ofrecido. La Marca del fabricante del hardware deberá ser reconocida mundialmente con representación en Colombia a través de Partner certificado y autorizado para la distribución de la solución. Los nodos por ofrecer que conforman el clúster deben ser tipo appliance, deben estar certificados, pretesteados y precargados en fábrica para funcionar de forma correcta con el software de HIPERCONVERGENCIA. El soporte tanto de Hardware y Software deben ser del mismo fabricante. La solución debe soportar al menos crecimiento hasta 32 Nodos. Dado que la entidad busca garantizar una inversión inicial eficiente y con el fin de asegurar que los crecimientos futuros de la solución se adapten a las necesidades específicas, la solución ofrecida debe permitir agregar nodos con diferentes configuraciones de CPU, Memoria y Almacenamiento. Esto implica que, en un mismo clúster, se pueden agregar nodos con diferentes generaciones de procesadores, diferente capacidad de memoria RAM y diferente tipo y capacidad de almacenamiento (incluyendo nodos en configuración allflash e híbrido en el mismo clúster). Se deben asegurar todas las funciones descritas en el presente documento para clústers configurados bajo esta premisa.
1.3.1.2.	La Solución debe estar compuesta por el hardware y software con licenciamiento necesario para implementar la solución de HIPERCONVERGENCIA a ubicarse en el sitio principal (Bogotá), la cual debe estar compuesta de: a) Un (1) nodo con hardware Nutanix NX-8150G-G10, completamente compatibles con la solución de HIPERCONVERGENCIA. b) La capacidad total del hardware de la solución hiperconvergente será la siguiente: • Capacidad total de procesamiento: 32 Cores físicos (cada nodo cuenta con 2x Intel Xeon-Gold 6515P processor (2.3 GHz/16-core/150W), 16 cores por procesador). • Capacidad total de almacenamiento SSD N+1 NVMe: 22 TB efectivos (configurado con 4 discos de 15.36 TB NVMe SSD). (NOTA** El clúster actual debe incrementar su tamaño en 22TB adicionales) • Capacidad total de memoria RAM: 1 TB (cada nodo cuenta con 16 módulos de 64 GB DDR5 RDM a 5600 MHz). • Se debe entregar GPU: 1 x Nvidia NVIDIA L40S 48GB • Cada nodo debe contar mínimo con 2 interfaces de red 10/25 GbE, doble puerto por tarjeta. • Cada nodo debe contar con su puerto de administración fuera de banda IMPI • La solución debe contar con fuentes de energía redundantes. • Cada nodo debe soportar como mínimo dos tarjetas NVIDIA L40S 48GB • Toda la solución debe ser de tipo Rack.
1.3.1.3.	La solución debe incorporar funcionalidades para manejo de las nuevas tendencias denominadas "contenedores", de tal forma que permita según la necesidad optimizar el rendimiento y el empaquetamiento de aplicaciones en ambientes de Cloud.
1.3.1.4.	La solución debe entregar alto rendimiento al presentar los recursos de almacenamiento desde el mismo nodo en el que la máquina virtual o VM se encuentra, haciendo los requerimientos de IOPS para cada VM de forma local en el mismo nodo. Esto significa que el almacenamiento virtualizado puede entregar los recursos de I/O hecho por la VM local en cada nodo, inclusive en caso de migración de una VM a otro nodo.
1.3.1.5.	La solución debe soportar exportar almacenamiento por bloques a servidores externos por medio de LUNs ISCSI.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL BIEN Y/O SERVICIO
1.3.1.6.	El sistema ofertado debe presentarle el contenedor de almacenamiento virtualizado al hipervisor de manera automática por medio de NFS, SMB v3.0 o iSCSI.
1.3.1.7.	La solución de HIPERCONVERGENCIA deberá ser integrada al sistema de copias de respaldo VEEAM BACKUP con el que cuenta la Entidad.
1.3.1.8.	Replicación bidireccional entre dos centros de datos, la solución debe permitir RPO igual a cero (0).
1.3.1.9.	El nodo debe contar con su propio componente de software que se encargue de controlar el sistema de almacenamiento (compresión, deduplicación, tiering, snapshots y clones).
1.3.1.10.	La solución debe proveer accesos alternativos basados en SSH y/o interfaces seriales remotas estilo IPMI.
1.3.1.11.	Certificaciones Mínimas de HW: • Energy Star • FCC • RoHS • BIS • BSMI • CE
1.3.1.12.	El proponente deberá adjuntar en su propuesta certificación expedida por el fabricante hiperconvergencia, donde se le acredite como distribuidor autorizado como mínimo en alguno de los 3 niveles más altos de membresía.
1.3.1.13.	El oferente deberá en su propuesta anexar una certificación expedida por el fabricante en donde avale la garantía y soporte de tres (3) años ofrecido por el proponente para la solución ofrecida. (Nodo Nuevo)
1.3.1.14.	S-HW-PRD PRODUCTION LEVEL HW SUPPORT FOR NUTANIX HCI APPLIANCE (1 UNIDAD)
1.3.1.14.1.	• Garantía Técnica. La solución y todos sus componentes (hardware, software, licencias, etc.), debe incluir un contrato de soporte y garantía incluyendo derecho a uso de nuevas versiones de software directamente con el fabricante de los equipos, Suministro de reemplazo de partes en modalidad 8x5xNBD por (1) año. • La garantía debe incluir los elementos y/o repuestos, asistencia técnica necesarios para la solución de cualquier incidencia o novedad que ocurra sobre los equipos. • Atención 24 horas, 7 días a la semana, todos los días del año durante 12 meses. • Actualización de firmware de todos los componentes de la solución mínimo dos veces al año. • Reemplazo de partes y solución definitiva dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes después de reportado el incidente. • Actualizaciones: La solución de forma nativa y desde su administración, debe incluir las capacidades para la actualización de todos los componentes de Hardware y Software. Esta actualización no debe requerir elementos pivotes o servidores externos, ni afectar la disponibilidad del servicio. Esto debe aplicar para todas las versiones de Software de HIPERCONVERGENCIA soportadas.
2.	SERVICIOS DE SOPORTE E INSTALACIÓN
2.1.	SOPORTE POSTVENTA 7X24X365 SLA 4H DE TODA LA SOLUCION OEFERTADA (CANTIDAD 1)
2.1.1.	ÍTEMs: (1.1, 1.2, 1.3) POR 12 MESES Acuerdo de Niveles de Servicio (ANS). El proponente debe incluir dentro de su propuesta, un servicio de mesa de ayuda que preste soporte técnico de nivel 1 y 2, que permita resolver las solicitudes de soporte realizadas a fabrica, que cuente con las siguientes características: • Acceso ilimitado de soporte a través de atención telefónica y/o correo electrónico, y acceso remoto. • Soporte del fabricante con atención 7x24x365 y envío de las partes de reemplazo nuevas de fábrica de acuerdo con los ANS establecidos. • Que la garantía de primer nivel de la solución de Hiperconvergencia sea prestada directamente por el fabricante de la solución de HCI. • En caso de no dar solución a la falla por estos medios el contratista deberá asignar un ingeniero especializado para acudir al sitio, con un tiempo de respuesta máximo de cuatro (4) horas. • Disponer de una línea telefónica que será el punto de contacto con DIMAR, con la finalidad de realizar apertura de tickets de soporte y garantía de la solución de hiperconvergencia. • Corregir las fallas en el servicio o en los bienes suministrados que resulten defectuosos dentro del plazo que le señale el supervisor de la negociación. • Entre las actividades de mantenimiento se debe contemplar: • Creación de tickets vía telefónica o correo electrónico. • Soporte técnico de la solución en compañía a cargo del fabricante. • Actualizaciones de software por la vigencia de la renovación, a nuevas versiones mayores liberadas por el fabricante(upgrades) y mejoras menores (updates). • La línea de contacto debe permitir la apertura de tickets tanto de soporte y garantía como del reporte de las posibles fallas que presenten, actualizaciones, parches de seguridad, entre otras
2.1.2.	En el caso en que la DIMAR detecte fallas, el proveedor debe llevar a cabo las siguientes actividades: • Un diagnóstico inicial por medio de una conexión remota a los equipos. • El ingeniero de soporte a cargo del caso debe realizar todo el protocolo de pruebas necesario para validar cuál es el origen de la falla reportada y si es posible dar solución de forma remota. Brindar soporte en sitio si las condiciones lo ameritan con la finalidad de garantizar la adecuada y normal operación de la plataforma de respaldo actual. Una vez efectuada la entrega el Oferente deberá proporcionar los documentos que considere para ilustrar y dar a conocer claramente la metodología que deberá seguir por la entidad para solicitar el servicio de garantía de un (1) año. El Oferente debe garantizar el cambio de hardware y software de la solución de hiperconvergencia, por una nueva, de iguales o superiores características técnicas, cuando se presenten fallas técnicas, durante el tiempo de garantía (un año), sin ningún tipo de costo para la entidad. Entendiéndose como falla, el no funcionamiento de cualquiera de los componentes de hardware y software de la solución de hiperconvergencia.

ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL BIEN Y/O SERVICIO				
2.2.	SERVICIOS DE INSTALACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL NODO NUTANIX EN EL CLÚSTER BOGOTÁ, INCLUYENDO 10 HORAS DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO EN HIPERCONVERGENCIA (CANTIDAD: 01).				
2.2.1.	Servicios Profesionales de Implementación: El proveedor deberá suministrar y ejecutar los servicios profesionales requeridos para la instalación, configuración, puesta en marcha, integración y validación funcional de la solución ofertada, incluyendo los siguientes componentes:				
	Infraestructura Hiperconvergente (HCI): Instalación física, configuración de clústeres, validación funcional, pruebas de alta disponibilidad, integración con red y almacenamiento, y documentación completa. El partner deberá presentar una certificación por el fabricante tanto del hardware como del Software de Hiperconvergenia, en la cual conste que el oferente está en la capacidad de instalar, configurar y mantener la solución ofertada.				
2.2.2.	Transferencia de Conocimiento Técnica: El contratista deberá garantizar la transferencia de conocimiento técnico a los funcionarios designados por la Entidad, en modalidad remota o presencial, según los siguientes componentes y tiempos mínimos:				
	Componente		Duración Mínima		
	Hiperconvergenia (HCI)		10 horas		
2.2.3.	El entrenamiento deberá realizarse con enfoque práctico y dirigido a un mínimo de 10 funcionarios, dejando constancia documental del contenido impartido y los asistentes capacitados.				
	Condiciones para el Despliegue de la Solución - El despliegue deberá ser ejecutado por el fabricante o por un partner certificado por el fabricante de la solución, tanto en hardware como en software, quien deberá acreditar su capacidad técnica para instalar, configurar y mantener los componentes ofertados. - La solución deberá entregarse completamente integrada, con todos sus componentes funcionando en conjunto.				
2.2.4.	Condiciones Logísticas y Técnicas El proveedor deberá asumir el transporte de los equipos hasta el sitio de instalación, así como los elementos logísticos necesarios (montacargas, ingreso al centro de datos, personal técnico, entre otros). Se deberá realizar el tendido y conexión a energía eléctrica y red de datos, pruebas de validación, integración lógica a la infraestructura existente, y entrega de bitácora de configuración e instalación, incluyendo usuarios, accesos, políticas y respaldos de configuración inicial.				
2.2.5.	Soporte Postventa: El proveedor deberá garantizar soporte técnico postventa en modalidad GOLD 7x24x365 para todos los componentes críticos de la solución durante un período mínimo de: ÍTEMs: (1.1, 1.2, 1.3) POR 12 MESES				
2.2.6.	EQUIPO DE MÍNIMO DE TRABAJO				
2.2.6.1.	ROL	CANT	PERFIL	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA
	Gerente del proyecto	1	Se requiere título profesional en Ingeniería Eléctrica, o Mecatrónica, o Informática, o de Sistemas o Telecomunicaciones, con especialización en Gestión de Infraestructura Tecnológica o con especialización en Gestión de Proyectos. Debe contar con certificación PMP vigente. Experiencia específica mínima de 3 años contada a partir de expedición de la tarjeta profesional como Gerente de Proyectos en implementaciones de Datacenter, hiperconvergentes, o soluciones de migración de Datacenter a esquemas de computación como servicio. Nota: La experiencia del profesional se computará a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, conforme al artículo 12 de la Ley 842 de 2003, que regula el ejercicio de la ingeniería, sus profesiones afines y	Experiencia general mínima de 4 años	Mínimo 3 años como gerente de proyectos en implementaciones de datacenter, soluciones hiperconvergentes o migraciones hacia esquemas de computación como servicio. Experiencia computada desde la expedición de la tarjeta profesional. Nota: - Este perfil se requiere durante toda la ejecución del contrato, por lo tanto, se debe garantizar de su presencialidad durante las tareas que involucre el proyecto. - Además de las funciones, designadas como gerente de proyecto, este deberá liderar las reuniones por parte de contratista, realizar las actas de reunión, realizar o actualizar los cronogramas de ejecución, coordinar toda la actividad del equipo de trabajo del contratista en total coordinación con la entidad etc.

ÍTEM		DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL BIEN Y/O SERVICIO			
			auxiliares, adopta el Código de Ética Profesional y establece otras disposiciones.		
	Ingeniero Implementador	1	Título Profesional en ingeniería de sistemas, o electrónica, o telemática, o redes o afines. Debe estar certificado directamente por el fabricante en soluciones de administración de la plataforma oficial ofertada , Nutanix Certified Professional – Multicloud Infrastructure (NCP-MCI), y haber participado en mínimo de tres (3) proyectos de (migración o implementación o puesta en marcha) de soluciones hiper-convergentes Este perfil se requiere durante toda la ejecución del contrato, por lo tanto, se debe garantizar de su presencialidad durante las tareas que involucre el proyecto. Nota: La experiencia del profesional se computará a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, conforme al artículo 12 de la Ley 842 de 2003, que regula el ejercicio de la ingeniería, sus profesiones afines y auxiliares, adopta el Código de Ética Profesional y establece otras disposiciones	Mínimo de 5 años	Mínimo 3 años como Ingeniero implementador o de soporte o de operación, sobre plataformas hiper-convergentes, certificado directamente por el fabricante en soluciones de administración de la plataforma oficial ofertada,
	Ingeniero de Soporte del Canal	1	Título Profesional en ingeniería de sistemas, o electrónica, o telemática, o redes o afines. Deberá contar con certificación expedida por el fabricante de hiperconvergencia ofertada,, en nivel profesional, vigente.Nutanix Certified Professional – Multicloud Infrastructure (NCP-MCI), Este perfil se requiere durante toda la ejecución del contrato, por lo tanto, se debe garantizar de su presencialidad durante las tareas que involucre el proyecto.	Mínimo de 3 años	Mínimo 2 años Ingeniero de soporte, o de operación sobre plataformas hiper-convergentes o soluciones hiper-convergentes o migraciones hacia esquemas de computación como servicio.

Ítems	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL BIEN Y/O SERVICIO		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	Precio unitario de referencia	Precio unitario del proponente	Precio total del proponente
1.1	LICENCIAMIENTO	RENOVACION DEL LICENCIAMIENTO NCI ULTIMATE Y NCM PRO, SOPORTE Y GARANTÍA POR UN AÑO DE UNA SOLUCIÓN DE HIPERCONVERGENCIA BASADA EN NUTANIX, COMPUESTA POR SEIS (06) NODOS, REFERENCIA NX-8155N-G8-6346-CM, CON LOS SIGUIENTES SERIALES: 23SH5H420681, 23SH5H420690, 23SH5H420680,	UNIDAD	1	\$515.200.000	\$515.200.000	\$515.200.000

Ítems	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	Precio unitario de referencia	Precio unitario del proponente	Precio total del proponente
	23SH5H420675, 23SH5H420678 Y 23SH5H420665.					
1.2	LICENCIAMIENTO RENOVACIÓN LICENCIAMIENTO POR UN AÑO DE SWITCHES TOR MARCA EXTREME REFERENCIA NW NBD AHR 5520-24X-VIM-4YE. SERIALES: SB072314G-00243, SB072314G-0024B	UNIDAD	2	\$5.064.000,00	\$5.060.000,00	\$10.120.000,00
1.3	ENTREGA EQUIPOS ENTREGA NODO NUTANIX NX-8150G-G10, 1 Node; 2x Intel Xeon-Gold 6515P processor (2.3 GHz/ 16-core/ 150W) (32 Cores) por nodo, Almacenamiento SSD N+1 NVMe: 22 TB efectivas, adicionales a la capacidad actual del clister, 1 TB Memoria RAM DDR5, 6400 RDIMM, GPU: 1 x Nvidia NVIDIA L40S 48GB, 1 Tarjeta de red 1de 10/25 Gbps x 2 Puertos, Licencias por Suscripción Nutanix NCP Pro (32 Cores), Soporte y Garantía por 12 meses	UNIDAD	1	\$344.320.000,00	\$344.310.000,00	\$344.310.000,00
2.1	SERVICIOS DE SOPORTE SOPORTE POSTVENTA 7X24X365 SLA 4H DE TODA LA SOLUCIION OEERTADA (CANTIDAD 1) ITEMS: 1.1, 1.2, 1.3 POR 12 MESES	GLOBAL	1	\$15.041.117,00	\$15.041.100,00	\$15.041.100,00
2.2	SERVICIOS DE SOPORTE E INSTALACIÓN SERVICIOS DE INSTALACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL NODO NUTANIX EN EL CLÚSTER BOGOTÁ, INCLUYENDO 10 HORAS DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO EN HIPERCONVERGENCIA (CANTIDAD: 01).	GLOBAL	1	\$17.633.116	\$17.633.100,00	\$17.633.100,00

El precio unitario de referencia incluye IVA (cuando aplique) y demás erogaciones que correspondan. Los ítems 1.1, 1.2 y 1.3 se encuentran exentos de IVA de conformidad en lo establecido en el literal N numeral 3 del artículo 477 del estatuto tributario.

POR LA DIRECCION GENERAL MARITIMA (DIMAR),

Capitán de Fragata ALVARO FABIAN FLOREZ ORTEGA
Coordinador del Grupo de Intendencia Regional Central - Dirección General Marítima
Delegatario del Gasto

Vo. Bo: TF Ervin Nazzin Vega – Jefe de Contratos GINREDCE
Revisó: CPS Cruz Daza - Asesor Jurídico de Contratos GINREDCE
Elaboró: CPS. Sergio Caicedo- Ejecutivo de Contratos GINREDCE

POR EL CONTRATISTA,

JESUS ALBERTO FRANCO ACOSTA
Representante Legal de HEIMCORE S.A.S
NIT. No. 900.425.697-2