



PROCESO		GESTIÓN DE LA CONTRATACIÓN		
	TITULO	Código: CT-FO-31		
		Versión No. 02	Página 1 de 42	
		Fecha	22	11
ANEXO DEL CONTRATO O MODIFICATORIO				

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Número de Contrato	001- 169 -2023	Fecha de contrato	23 NOV 2023
Entidad contratante	AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio de Defensa Nacional.		
NIT	899.999.162-4		
Contratista	HEIMCORE S.A.S. NIT No. 900.425.697-2 Representante Legal Suplente: JESUS ALBERTO FRANCO ACOSTA C.E. 582.410 Correo Electrónico: info@heimcore.com.co Dirección: Calle 98 No. 70-91, Ofic 202 – BOGOTÁ Teléfono: (601) 5804352		
Objeto contractual	RENOVACIÓN TECNOLÓGICA QUE COMPRENDE LA ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, MIGRACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLATAFORMA ACTUAL DE INFRAESTRUCTURA DE HARDWARE QUE SOPORTA SAP Y VMWARE EN LA ALFM.		
Valor	TRES MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA MILLONES DE PESOS M/CTE (\$3.850.000.000,00)		
Plazo de ejecución	El plazo de ejecución será hasta el 20 de diciembre de 2023		

Entre los suscritos: Contadora Pública **SANDRA PATRICIA BOLAÑOS RODRÍGUEZ**, mayor de edad, vecina de Bogotá D.C., identificada con la cédula de ciudadanía número 52.366.993 expedida en Bogotá, en su calidad de Secretaría General Encargada Agencia Logística de las Fuerzas Militares, establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio de Defensa Nacional, nombrada mediante Resolución No. 1666 del 24 de octubre 2023, debidamente facultada para celebrar contratos, quien en adelante se denominará **AGENCIA LOGÍSTICA**, y por la otra el señor **JESUS ALBERTO FRANCO ACOSTA**, también mayor de edad, identificado con la cédula de extranjería No. 582.410, obrando como Representante Legal Suplente de la firma **HEIMCORE S.A.S.**, con Nit No. 900.425.697-2 y Matricula Mercantil No. 02083758 del 4 de abril de 2011, renovada el 23 de marzo de 2023, quien en lo sucesivo se denominará el **CONTRATISTA**, hemos convenido celebrar el presente contrato, previas las siguientes consideraciones:

CONSIDERACIONES

1. Que, se elaboró el estudio y documentos previos, dando cumplimiento a la normatividad legal vigente.
2. Que, al momento de la apertura del proceso de selección, se contó con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal N° 26123 de fecha 26 de abril de 2023, el cual respalda el presente contrato.

3. Que la Secretaria General de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares Encargada, cuenta con plenas facultades para celebrar el presente contrato, en especial las contenidas en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015, Resolución No. 176 del 19 de febrero de 2019, modificado parcialmente por la Resolución 246 del 4 de marzo de 2019 y demás normas concordantes.
4. Que el Ing. César Adolfo González Peña en su calidad de Coordinadora del Grupo de Redes e Infraestructura Tecnológica de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, mediante Memorando No. 2023100320210123-ALOTIC-RIT-10032 del 05 de septiembre de 2023, solicitó la iniciación del proceso cuyo objeto es la "RENOVACIÓN TECNOLÓGICA QUE COMPRENDE LA ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, MIGRACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLATAFORMA ACTUAL DE INFRAESTRUCTURA DE HARDWARE QUE SOPORTA SAP Y VMWARE EN LA ALFM".
5. Que, la Secretaria General de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares Encargada, dio apertura al proceso de Licitación Pública No. 002-158 de 2023, mediante Resolución No. 1588 del 12 de octubre de 2023, publicada a través de la plataforma SECOP II, cuyo objeto es contratar la "RENOVACIÓN TECNOLÓGICA QUE COMPRENDE LA ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, MIGRACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLATAFORMA ACTUAL DE INFRAESTRUCTURA DE HARDWARE QUE SOPORTA SAP Y VMWARE EN LA ALFM".
6. Que, el día 27 de octubre de 2023, de acuerdo al Cronograma del establecido, presentaron ofertas las firmas Heimcore SAS y Open Group S.A.S.
7. Que, mediante Resolución No. 1755 de fecha 16 de noviembre de 2023, se adjudicó el proceso de Licitación Pública No. 002-158-2023, a la firma **HEIMCORE S.A.S.**, por haber cumplido con todos los requisitos exigidos en el pliego de condiciones y haber ocupado el primer orden de elegibilidad.
8. Que, habiéndose dado cumplimiento a todos los trámites y requisitos legales que exige la contratación administrativa, es procedente la celebración del presente contrato, que se registrá por las cláusulas que a continuación se enuncian:

CLÁUSULAS

CLÁUSULA PRIMERA: OBJETO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y LUGAR DE EJECUCIÓN:

OBJETO: El presente contrato tiene por objeto contractual la "RENOVACIÓN TECNOLÓGICA QUE COMPRENDE LA ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, MIGRACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLATAFORMA ACTUAL DE INFRAESTRUCTURA DE HARDWARE QUE SOPORTA SAP Y VMWARE EN LA ALFM".

PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución será hasta el 20 de diciembre de 2023.

LUGAR DE EJECUCIÓN:

Dirección: Calle 95 # 13-08
Ciudad: Bogotá
Departamento: Cundinamarca
País: Colombia

CLÁUSULA SEGUNDA PLAZO DE DURACIÓN DEL CONTRATO: Para todos los efectos legales la duración del contrato es el establecido para la ejecución del presente contrato. Una vez finalizada la etapa de ejecución del mismo, se dará trámite a la liquidación, de acuerdo a lo establecido en el art. 11 de la Ley 1150 de 2007.

CLÁUSULA TERCERA- VALOR DEL CONTRATO: Para el presente contrato, el valor es hasta por la suma de **TRES MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA MILLONES DE PESOS M/CTE (\$3.850.000.000,00)**, y de acuerdo con la oferta presentada por el Contratista, así:

CUADRO DE PRECIOS

ITEM	OBJETO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Suministro, instalación, configuración y puesta en operación de la Infraestructura ON-PREMISES HIPERCONVERGENTE	1	\$3.480.000.000,00	\$3.480.000.000,00
2	Migración de los Ambientes de SAP a la Infraestructura ON PREMISES HIPERCONVERGENTE suministrada y puesta en operación de estos ambientes. (Incluyendo el Licenciamiento establecido en las especificaciones técnicas)	1	\$210.000.000,00	\$210.000.000,00
3	Migración de los Servidores Virtualizados (actualmente en VMWARE) a la Infraestructura ON PREMISES HIPERCONVERGENTE suministrada y puesta en operación de estas VMs. (Incluyendo el Licenciamiento establecido en las especificaciones técnicas)	1	\$160.000.000,00	\$160.000.000,00
VALOR TOTAL ADJUDICADO				\$3.850.000.000,00

NOTA: Tiene Exención de IVA con el artículo 477 del estatuto tributario del Numeral N) Equipos, software y demás implementos de sistemas y comunicaciones para uso de las Fuerzas Militares y la Policía Nacional.

PARÁGRAFO: El valor aquí contemplado se entiende firme y fijo y por lo tanto, no está sujeto a ninguna clase de reajuste, exceptuando las disposiciones legales. Igualmente, dentro de éste, están incluidos los costos proyectados y la utilidad razonable que el **CONTRATISTA** pretende obtener.

CLÁUSULA CUARTA: SUBORDINACIÓN PRESUPUESTAL: La obligación que contrae la AGENCIA LOGÍSTICA está respaldada con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. **26123** de fecha 26 de abril de 2023, - IDENTIFICACIÓN PRESUPUESTAL A-02-01-01-004-005 – MAQUINARÍA DE OFICINA, CONTABILIDAD E INFORMÁTICA - REC. 21, POR VALOR DE \$3.909.108.000.00, EXPEDIDO POR EL GRUPO PRESUPUESTO DE LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES PARA LA VIGENCIA FISCAL DE 2023.

CLÁUSULA QUINTA- IMPUESTOS: El Contratista, se obliga a pagar todos los impuestos, tasas y similares que estén a su cargo y se deriven de la ejecución del presente contrato, de conformidad con la Ley que le sean imputables.

CLÁUSULA SEXTA - FORMA DE PAGO: La AGENCIA LOGÍSTICA cancelará al CONTRATISTA, el 100% de valor del contrato en un ÚNICO PAGO dentro de los treinta (30) días siguientes, una vez realizadas las actividades descritas a continuación y previa acta de recibo final a satisfacción suscrita por la supervisión del Contrato:

- Suministro, instalación y configuración de la Infraestructura Objeto del Contrato.
- Migración satisfactoria a la Infraestructura suministrada por el Contratista, de los ambientes de SAP y de los Servidores Virtualizados que venían operando en el servidor anterior de la ALFM.
- Entrega del Licenciamiento, Actualizaciones y Garantías de acuerdo a lo establecido en el contrato:

DOCUMENTOS REQUISITOS PARA EL PAGO

- 6.1. Acta de recibo a satisfacción, en la cual debe dejar constancia del cumplimiento del objeto contractual, firmada por el supervisor del contrato y el Contratista o su delegado, donde constará la conformidad y las condiciones en las que se hace la entrega, la cantidad, la fecha en la que se recibe y su valor.
- 6.2. Certificado y planilla de pago en estado pagado a los Sistemas de Seguridad Social Integral (Salud, Pensión y Riesgos Profesionales) y Aportes Parafiscales (Caja de Compensación Familiar, Sena e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar) para lo cual las personas jurídicas lo harán mediante certificación expedida por el revisor fiscal o representante legal, confirmando el cumplimiento como mínimo de los últimos seis meses anteriores a la celebración del contrato.

Nota: En caso de estar exonerado de cancelar los aportes parafiscales de conformidad con el Artículo 25 de la Ley 1607 del 2012, y art. 7 del decreto 1828 de 2013 la persona jurídica lo comprobará con el pago de los últimos 3 meses del CREE, y en el caso de las personas naturales con las copias de los contratos de trabajo de sus empleados que deben coincidir con los nombres que se encuentren dentro de las planillas de pago

- 6.3. Factura Electrónica que contenga lo estipulado. En el artículo 617, modificado por los artículos 40 de la Ley 223 de 1995 y artículo 64 Ley 788 de 2002 del Estatuto Tributario”.

“De conformidad con el Decreto 1929 de 2007 por el cual se reglamenta el artículo 616-1 del Estatuto Tributario y demás normas que le adicionen, modifiquen o sustituyan, el Contratista generará y pondrá a disposición de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares las facturas electrónicas junto con la copia de la Resolución de autorización expedida por la DIAN, a través del correo electrónico del Supervisor del Contrato, que será informado con anticipación a la generación de las facturas, notas crédito y/o notas débito, para su respectiva revisión y aceptación o rechazo de la misma. De igual manera el Contratista debe cargar cada una de las facturas generadas por el link del proceso en la plataforma transaccional del SECOP II, una vez se realice aceptación por parte del supervisor del contrato.

Esta condición será de obligatorio cumplimiento, de acuerdo a la normatividad tributaria vigente durante el plazo de ejecución”

De igual manera el Contratista debe cargar las facturas por el link del proceso en la plataforma transaccional del SECOP II y en la plataforma Olimpia.

NOTA 1: La AGENCIA LOGÍSTICA no se responsabilizará por la demora en el pago al contratista, cuando ello fuere provocado por encontrarse incompleta la documentación que sirva de soporte para el trámite y no se ajuste a los requisitos establecidos en el artículo 617 del Estatuto Tributario modificado por el artículo 40 de la Ley 223 de 1995 y el artículo 64 Ley 788 de 2002.

NOTA 2: No se recibirá ni tramitará facturación con valores que contemplen decimales.

PARÁGRAFO: Para efectos de giro electrónico, se realizará en la siguiente cuenta bancaria, allegada por el Contratista:

Razón Social	:	HEIMCORE S.A.S
Número de Nit	:	900.425.697-2
Entidad Financiera	:	BANCO DE BOGOTA
Número de cuenta	:	009384553
Clase de cuenta	:	CORRIENTE

NOTA 3: El CONTRATISTA debe cargar la factura por el link del proceso en la plataforma transaccional del SECOP II.

CLÁUSULA SÉPTIMA- RIESGOS ASUMIDOS POR EL CONTRATISTA:

7.1. Incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o de su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al Contratista garantizado.

Además, comprenderá siempre el pago del valor de las multas y de la Cláusula Penal Pecuniaria que se pacten en el contrato garantizado.

7.2. El no pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales.

7.3. Calidad de los bienes suministrados, con ocasión de: (i) la mala calidad o deficiencias técnicas del producto suministrado por el Contratista, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en el contrato o (ii) por el incumplimiento de los parámetros, legislación sanitaria aplicable, normas técnicas establecidas para el respectivo bien.

7.4. Los daños que se ocasionen a terceras personas, por daños materiales y lesiones personales causados a terceros durante la vigencia de la póliza y que suceda durante el desarrollo de las actividades propias del asegurado, relacionadas y aseguradas por la póliza

ESPACIO EN BLANCO

7.5. OTROS RIESGOS PREVISIBLES

Rz.	Clase	Punto	Ejeto	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿Debe ser mitigado?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto Respaldo del Tratamiento				¿Afecta la ejecución de contrato?	Responsable por implementar el Tratamiento	Fecha de inicio de ejecución del proceso	Fecha de terminación del contrato	¿Cómo se mide el avance?	¿Cómo se mide el avance?
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría						
1	GENERAL	INTERNO	EJECUCION	REGULATORIO	Cambios Normativos de impuestos y aranceles	variación de los tributos de los bienes inicialmente contratados	2	4	3	Medio	Entidad Contratante	Tener en cuenta la normativa vigente en materia tributaria Estipular en el contrato que permita renovar precios	3	1	4	Bajo	SI	Entidad Contratante	Fecha de inicio de ejecución del contrato	Fecha de terminación del contrato	Fecha de publicación del contrato	Fecha de publicación del contrato
2	GENERAL	INTERNO	PLANEACION	ECONOMICO	Deficiente determinación de los precios del mercado	El estudio de mercado no tiene en cuenta la realidad del comportamiento del sector	2	4	6	Alto	Entidad Contratante	Solidez En el análisis del sector teniendo en cuenta las condiciones del mercado solidez en el análisis del estudio de mercado	2	2	4	Bajo	SI	Entidad Contratante	Fecha de aprobación del estudio previo	Fecha de publicación	Permanente	Permanente
3	GENERAL	INTERNO	PLANEACION	OPERACIONAL	Deficiencia en las especificaciones técnicas	Las especificaciones técnicas mínimas no permiten que se satisfaga la necesidad	2	2	4	Bajo	Entidad Contratante	Análisis y verificación de los criterios técnicos, financieros y jurídicos	1	1	2	Bajo	SI	Entidad Contratante	Fecha de aprobación del estudio previo	Fecha de publicación	Permanente	Permanente
4	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	ECONOMICO	Cambios de precio de los bienes	Los bienes/servicios objeto del futuro contrato no se ajustan a los precios del mercado	4	2	6	Alto	Contratista	Estipulación contractual que fije los precios	4	1	2	Medio	SI	Contratista	Inicio de la ejecución del proceso	Fecha de publicación del contrato	Seguimiento de los precios en el mercado permanente	Seguimiento de los precios en el mercado permanente
5	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	ECONOMICO	Variación de divisas que genere sobrecostos en los bienes objeto del contrato	Eliminación y/o aumento de divisas en el mercado que afecte los precios de los bienes objeto del contrato	2	2	4	Medio	Contratista y Entidad Contratante	Estipulación contractual que determine como se distribuirá el riesgo en caso de aumento o disminución de las divisas	1	1	2	Bajo	SI	Entidad Contratante y Contratista	Fecha de inicio de ejecución del contrato	Fecha de terminación del contrato	Seguimiento de los precios en el mercado permanente	Seguimiento de los precios en el mercado permanente
6	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	OPERACIONAL	La referencia del bien es suspendida del mercado Nacional	Que el bien sea discontinuado, obsoleto y que ya no se encuentra en el mercado	2	4	6	Medio	Contratista	Estipulación contractual que determine las condiciones de entrega lugar hora exacta	2	3	6	Medio	SI	Contratista	Fecha de inicio de ejecución del contrato	Término de ejecución del contrato	Fecha de inicio de ejecución del contrato	Seguimiento a la ejecución del contrato mensual
7	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	OPERACIONAL	Pérdida o Daño del bien atribuido al contratista	Los bienes se dañan o sufren algún tipo de daño durante el transporte del mismo	2	1	3	Medio	Contratista	Sólo a la entrega se evaluará en buen estado y que se entreguen completos estipulación contractual en caso de pérdida	2	1	3	Bajo	SI	Contratista	Fecha de inicio de ejecución del contrato	Fecha de inicio de ejecución del contrato	Término de ejecución del contrato	Seguimiento a la entrega de los bienes contratista
8	ESPECIFICO	EXTERNO	EJECUCION	FINANCIERO	Variación del IPC superior a la esperada	Falta de liquidez y condiciones de financiación	2	3	5	Medio	Contratista	Establecer claramente las obligaciones del contratista, establecer políticas de cumplimiento seriedad de la oferta	3	4	7	Alto	SI	Contratista	Inicio de la ejecución del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato	Fecha de inicio de ejecución del contrato	Seguimiento a la ejecución del contrato mensual
9	ESPECIFICO	EXTERNO	EJECUCION	OPERACIONAL	Escasez de materias primas o insumos	Por falta de insumos el producto no cumple con la necesidad	3	5	7	Medio	Contratista	Pruebas Funcionamiento de la calidad de los insumos	2	2	4	Medio	SI	Contratista	Inicio de la ejecución del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato	Fecha de inicio de ejecución del contrato	Seguimiento a la ejecución del contrato mensual
10	ESPECIFICO	EXTERNO	PLANEACION	ECONOMICO	Acuerdo cobranza entre oferentes	Acuerdo cobranza entre los posibles oferentes de los precios a ofertar	5	5	7	Medio	Contratista	Determinar en la estructuración del proceso aspectos claros a fin de evitar posibles fallos en el presupuesto del proceso	3	4	7	Medio	No	Contratista	Fecha de publicación	Fecha de publicación	Fecha de publicación	Seguimiento a la ejecución del contrato mensual

CLÁUSULA OCTAVA – MECANISMOS DE COBERTURA: Dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de perfeccionamiento del presente contrato, el **CONTRATISTA** debe constituir una garantía a favor de la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, de acuerdo a los artículos 2.2.1.2.3.1.7 y 2.2.1.2.3.1.8 del Decreto No. 1082 de 2015, Garantía de Cumplimiento, subirla en el SECOP II, y enviarla para aprobación por parte de la **AGENCIA LOGÍSTICA**, garantizando el cumplimiento del objeto contractual y los amparos establecidos en la sección 2 "condiciones"- garantías del contrato electrónico.

8.1 SUFICIENCIA DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO: Para garantizar las obligaciones que se contraen, el pago de multas y demás sanciones si se llegasen a imponer, por una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del mismo y de las prórrogas a las que hubiera lugar y cuatro (04) meses más.

La póliza de cumplimiento del contrato, conforme a lo señalado por el Decreto 1082 de 2015, artículo 2.2.1.2.3.1.7. Numeral 3, cubre a la Entidad Estatal de los perjuicios derivados de:

- 3.1. El incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista;*
- 3.2. El cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista;*
- 3.3. Los daños imputables al contratista por entregas parciales de la obra, cuando el contrato no prevé entregas parciales;(CUANDO APLIQUE), y*
- 3.4. El pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria".*

PARÁGRAFO 1: En la garantía, o en el correspondiente clausulado y/o demás documentos que la componen se deberá hacer constar que se ampara el cumplimiento de la aceptación de oferta, el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria.

8.2 SUFICIENCIA DE LA GARANTÍA DE CALIDAD DEL BIEN: Por una suma equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del contrato, con una vigencia igual a la ejecución del contrato y seis (06) meses más contados a partir de la fecha de entrega, evidenciada en el acta de recibo a satisfacción por parte de la entidad.

8.3 SUFICIENCIA DEL PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES: Por una suma equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del mismo, por el término de vigencia del contrato y tres (3) años más.

8.4. RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL: Por un valor equivalente a 200 SMMLV y con una vigencia igual a la ejecución del contrato.

En todo caso el Contratista deberá responder por la garantía legal y por vicios ocultos.

El **CONTRATISTA**, se obliga para con la **AGENCIA LOGÍSTICA** a mantener vigente la garantía del contrato y restablecer los valores amparados, cuando éstos se hayan visto reducidos por razón de los siniestros presentados por la **AGENCIA LOGÍSTICA**, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la notificación del acto que deje en firme la sanción correspondiente.

PARÁGRAFO 2: RESTABLECIMIENTO O AMPLIACIÓN DE LA GARANTÍA: De acuerdo a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 – Artículo 2.2.1.2.3.1.18: Cuando con ocasión de las reclamaciones efectuadas por la Entidad Estatal, el valor de la garantía se reduce, el **CONTRATISTA** debe restablecer el valor inicial de la garantía.

Cuando el contrato es modificado para incrementar su valor o prorrogar su plazo, el CONTRATISTA debe ampliar el valor de la garantía otorgada o ampliar su vigencia, según el caso, además debe prever el mecanismo que proceda para restablecer la garantía, cuando el CONTRATISTA incumpla su obligación de obtenerla, ampliarla o adicionarla.

CLÁUSULA NOVENA – INDEMNIDAD: El CONTRATISTA, se compromete y acuerda en forma irrevocable mantener libre a la AGENCIA LOGÍSTICA 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 realizadas durante la ejecución del presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA – OBLIGACIONES DE LAS PARTES CONTRATANTES:

10.1 DEL CONTRATISTA

- 10.1.1. Desarrollar las actividades de manera presencial, en el sitio de las instalaciones de la ALFM.
- 10.1.2. Cumplir con la calidad, tiempos y desarrollo de actividades asignadas en el marco del objeto contractual.
- 10.1.3. Realizar las actividades con dedicación hasta culminarlas y garantizando que la operatividad del sistema no se afecte.
- 10.1.4. Disponer de expertos adicionales cuando se requieran, que permitan la continuidad del desarrollo o ejecución de cada una de las actividades objeto del contrato sin importar el tiempo de duración, en horario 7x24 y sin costo adicional para la ALFM.
- 10.1.5. El desarrollo de las actividades objeto del contrato se debe realizar en horario laboral y en días y horas no hábiles o en fines de semana o días festivos, tanto en horario diurno como nocturno, es decir 7x24 y de manera concertada con la supervisión de la ALFM.
- 10.1.6. La instalación de los nodos y configuración del hipervisor se deberá realizar por parte del fabricante o en su defecto por el oferente adjudicatario, siempre y cuando este cuente con personal certificado en nivel profesional de la solución ofertada.
- 10.1.7. Suministrar una solución hiperconvergente cuyo software sea agnóstico y pueda implementarse sobre múltiples fabricantes de hardware x86, procesadores Intel o AMD, así como en nubes públicas. Esto con el fin de garantizar un esquema de nube híbrida de entrada, que permita centralizar las tareas de operación e integrar diferentes ambientes, brindando a la entidad múltiples opciones de despliegue y crecimiento.
- 10.1.8. La solución de Hiperconvergencia suministrada debe permitir la convivencia de diferentes hardware dentro del mismo cluster. Esta medida tiene como objetivo garantizar que la entidad no dependa de un solo fabricante de hardware y fomente la diversidad de proveedores, lo que puede traer beneficios significativos para la entidad al permitir la convivencia de diferentes marcas de hardware en el mismo cluster, teniendo con ello flexibilidad de seleccionar componentes de distintos proveedores que se ajusten a necesidades y presupuesto.
- 10.1.9. El sistema 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.

- 10.1.10. La solución debe poder ejecutar de-duplicación y compresión. Estas deben poder activarse o desactivarse por parte del administrador del sistema.
- 10.1.11. La solución de hiperconvergencia, deberá incluir el licenciamiento requerido del hipervisor con soporte técnico y actualización por 5 años, sin que esto genere un costo adicional sobre la oferta para la entidad.
- 10.1.12. El sistema hiperconvergente debe llevar a cabo las actividades de compresión y de-duplicación completamente en software, sin requerir el uso de ningún hardware especializado para esta funcionalidad.
- 10.1.13. Suministrar una solución con capacidad de crecimientos modulares en el mismo clúster, incrementado el número de servidores; que podrán ser de diferente familia y modelo del fabricante, con diferentes capacidades de procesamiento (diferente generación de procesadores), diferente tamaño de memoria y diferente tipo de almacenamiento, para suplir futuras ampliaciones y requerimientos de la entidad, garantizando siempre los niveles de desempeño de la solución sin degradar lo inicialmente adquirido.
- 10.1.14. La solución debe soportar exportar almacenamiento por bloques a servidores externos por medio de iSCSI.
- 10.1.15. El sistema ofertado debe presentar el contenedor de almacenamiento virtualizado al hipervisor de manera automática por medio de NFS, SMB v3.0 o iSCSI.
- 10.1.16. La solución debe incluir y/o soportar funcionalidades para el manejo de las nuevas tendencias denominadas "contenedores", de tal forma que permita según la necesidad de la entidad optimizar el rendimiento y el empaquetamiento de aplicaciones en ambientes de Cloud.
- 10.1.17. No se aceptan soluciones de almacenamiento que requiera SAN Switches o FCoE para su funcionamiento. Solamente utilizará IP sobre Ethernet.
- 10.1.18. La solución debe soportar como mínimo Windows Guest Failover Clustering, funcionalidad que permite alta disponibilidad para las aplicaciones configuradas en clúster en una VM, para que transparentemente realice "failover" hacia otra VM ubicada en el mismo o en diferente host.
- 10.1.19. La solución deberá entregar alto rendimiento al presentar los recursos de almacenamiento desde el mismo nodo en el cual se encuentra la máquina virtual, haciendo los requerimientos de IOPS para cada máquina virtual de forma local en el mismo nodo.
- 10.1.20. No se aceptarán soluciones o configuraciones que manejen mecanismos de SAN tradicional, como LUNs, Volúmenes o grupos de discos para aprovisionar el almacenamiento de la solución hiperconvergente.
- 10.1.21. La solución debe ser compatible para la virtualización de las plataformas (Windows o Linux).

- 10.1.22. La solución debe detectar de manera proactiva el daño de un disco, removerlo automáticamente del clúster y reconstruir de manera inmediata los datos que ahí se alojaban en los otros discos del clúster.
- 10.1.23. La solución debe incluir o permitir la funcionalidad de replicación asincrónica o síncrona nativa de datos que cumpla con los siguientes requerimientos básicos:
- Replica a nivel de máquina virtual de forma granular.
 - Mecanismos de compresión y de-duplicación de los datos a ser replicados.
 - Replicación bidireccional entre dos centros de datos.
 - Posibilidad de limitar el ancho de banda usado por la replicación desde la interfaz de administración de la solución hiperconvergente.
 - Replicar máquinas virtuales y permitir la importación/exportación de máquinas virtuales desde o hacia otros hipervisores.
- 10.1.24. La solución debe soportar el respaldo y restauración de copias de las máquinas virtuales y archivos hacia la nube pública.
- 10.1.25. La solución hiperconvergente con el hipervisor propuesto, debe tener y/o contemplar los drivers para la integración con Openstack, para mínimo los servicios de cómputo, imágenes, volúmenes y red; esto en el caso en que en la solución diseñada y arquitectada por el Oferente se contemple esta integración con OpenStack.
- 10.1.26. El hipervisor ofrecido con la solución de hiperconvergencia, debe incluir la funcionalidad de ubicación inteligente de máquinas virtuales utilizando estadísticas de uso de CPU/RAM/almacenamiento del clúster en tiempo real de manera que se garantice a las cargas de trabajo el mejor acceso posible a los recursos.
- 10.1.26.1 El hipervisor ofrecido con la solución de hiperconvergencia, debe permitir la definición de redes virtuales (SDN) mediante un switch virtual con soporte y mapeo de vLans, Link Aggregation, y visualización sobre los puertos físicos del switch TOR (Top Of Rack).
- 10.1.26.2 El Contratista debe indicar e incluir en su propuesta los hipervisores soportados por la infraestructura diseñada y arquitectada e incluir para la ALFM la totalidad del licenciamiento requerido para su plena operación sin costo adicional para la ALFM.
- 10.1.26.3 El hipervisor ofrecido con la solución de hiperconvergencia, debe proveer la capacidad de crear un camino directo de comunicación por cada vCPU hacia el almacenamiento sin implicar la instalación de ningún componente adicional.
- 10.1.26.4. El hipervisor ofrecido con la solución de hiperconvergencia, debe poder ser actualizado desde la misma consola gestión del sistema hiperconvergente a las últimas versiones sin interrupción del servicio.
- 10.1.26.5 De forma nativa la solución debe proveer la capacidad de microsegmentación a fin de facilitar la protección de las VMs.
- 10.1.26.6 La solución de forma nativa debe incluir capacidades para el monitoreo de BDs 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

10.1.26.7 La solución debe permitir simplificar la clonación de entornos SAP

10.2. DE LA AGENCIA LOGÍSTICA

- 10.2.1 Aprobar la garantía de cumplimiento y de Responsabilidad Civil Extracontractual del presente contrato en el SECOP II y cargar el auto de aprobación.
- 10.2.2 Mantener la interlocución permanente y directa con el CONTRATISTA por intermedio del Supervisor.
- 10.2.3 Pagar el valor del presente contrato, en los términos y condiciones establecidos en la cláusula sexta del presente contrato.
- 10.2.4 Firmar las actas de recibo a satisfacción y de liquidación del presente el contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA- RESPONSABILIDAD: El **CONTRATISTA**, será responsable ante las autoridades de los actos que desarrolle en el ejercicio de las actividades del presente contrato cuando con ellos cause perjuicio a la administración o a terceros. Igualmente será responsable en los términos del artículo 52 de la Ley 80 de 1993.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - CESIONES Y SUBCONTRATOS: El **CONTRATISTA** no podrá ceder el presente contrato a persona alguna natural o jurídica, sin la previa y expresa autorización escrita de la AGENCIA LOGÍSTICA pudiendo ésta reservarse las razones que tenga para negar dicha autorización, careciendo en absoluto de validez todo traspaso que se hiciere sin el lleno de este requisito, siendo además causal de terminación del mismo.

La celebración de subcontratos no exonerará al **CONTRATISTA** de las responsabilidades que asume en virtud del presente contrato, la AGENCIA LOGÍSTICA no adquirirá relación alguna con estos.

Las condiciones generales de la garantía de cumplimiento deben señalar que en el evento en que por incumplimiento del **CONTRATISTA** garantizado el asegurador resolviera continuar, como cesionario, con la ejecución del contrato y la AGENCIA LOGÍSTICA estuviese de acuerdo con ello, el **CONTRATISTA** aceptará desde el momento de la contratación de la póliza la cesión del contrato a favor del asegurador.

En este caso el asegurador cesionario debe constituir una nueva garantía para amparar el cumplimiento de las obligaciones que ha asumido por virtud de la cesión.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA – SUPERVISIÓN: En aplicación de los art. 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción), y con el fin de proteger la moralidad administrativa, de prevenir la ocurrencia de los actos de corrupción y tutelar la transparencia de la actividad contractual, el control, vigilancia y supervisión, estará a cargo de funcionarios de la Oficina de las TIC'S de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, designados en la sección 6 "Información Presupuestal"- asignaciones para el seguimiento del contrato electrónico, y por conducto de éstos, se tramitarán todas las cuestiones

relativas al desarrollo del presente contrato y sus funciones serán las previstas en la normatividad legal y manual de contratación vigentes.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA – LIMITACIÓN DEL SUPERVISOR: El supervisor no está facultado, en ningún momento, para adoptar decisiones que impliquen la modificación de los términos y condiciones previstos en el presente contrato, las cuales únicamente podrán ser adoptadas por las partes contratantes, mediante la suscripción de modificación al contrato principal.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – RESPONSABILIDAD DEL SUPERVISOR: Con el fin de proteger la moralidad administrativa, de prevenir la ocurrencia de los actos de corrupción y tutelar la transparencia de la actividad contractual, la AGENCIA LOGÍSTICA, está obligada a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contractual a través de la Supervisión, artículo 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción).

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – CONFIDENCIALIDAD: El CONTRATISTA y el supervisor se obligan a no divulgar ningún tipo de información de cualquier naturaleza a terceras personas, en relación con el objeto contractual, ni de lugares que llegaren a conocer por ser considerados de seguridad nacional, a menos que dicha información sea requerida por autoridad competente.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA - INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: Con la firma del presente contrato el CONTRATISTA declara bajo la gravedad de juramento que no se halla incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, 1474 del 12 de julio de 2011 (Estatuto Anticorrupción) y demás normas concordantes y que si llegare a sobrevenir alguna actuara conforme a lo dispuesto en las normas legales.

PARÁGRAFO: El CONTRATISTA, responderá por haber ocultado inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones o por haber suministrado información falsa.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA – EXCLUSIÓN RELACIÓN LABORAL: Este contrato por su naturaleza, no constituye vínculo laboral, ni subordinación, ni genera prestaciones sociales entre la AGENCIA LOGÍSTICA y el CONTRATISTA, ni entre la AGENCIA LOGÍSTICA y las personas naturales o jurídicas con las que el CONTRATISTA cuente para la ejecución del objeto contractual.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA - SANCIONES: Con fundamento en el principio de la autonomía de la voluntad, las partes pactan las siguientes multas:

19.1. MULTAS: En caso de retardo o incumplimiento parcial o total de alguna de las obligaciones derivadas del presente contrato por causas imputables al CONTRATISTA, salvo circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito conforme a las definiciones del artículo 1° de la Ley 95 de 1890, la AGENCIA LOGÍSTICA podrá imponer al CONTRATISTA multas cuyo valor se liquidará con base en el uno por ciento (1%) del valor del objeto contractual, por cada día de incumplimiento y hasta por treinta (30) días hábiles.

19.2 MULTAS POR INCUMPLIMIENTO AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES: En caso de mora o incumplimiento de las obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales, la AGENCIA LOGÍSTICA podrá imponer al CONTRATISTA multas, cuyo valor se liquidará con base en un cero punto dos por ciento (0.2%) del valor del presente contrato, por cada día de retardo en la presentación de la certificación y soportes que evidencie el cumplimiento de la presente obligación y hasta su cumplimiento.

Estas sanciones se reportarán a la Cámara de Comercio competente de conformidad con lo previsto en la normatividad vigente.

La parte resolutive de los actos administrativos ejecutoriados que declaren la caducidad, impongan multas, sanciones o declaren el incumplimiento, se publicarán en el SECOP y se comunicarán a la Cámara de Comercio en que se encuentre inscrito el CONTRATISTA. También se comunicarán a la Procuraduría General de la Nación.

El pago o deducción de las multas no exonerará al CONTRATISTA del cumplimiento de las obligaciones emanadas del presente contrato.

En caso de incumplimiento reiterado de las obligaciones por los cuales ya hubiese sido sancionado con multa el contratista, la Agencia Logística estará facultada para tomar las medidas que considere adecuadas y proporcionales para conminar el cumplimiento del contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA: Con fundamento en el principio de la autonomía de la voluntad, las partes pactan la exigibilidad de la cláusula penal pecuniaria en caso de mora, declaratoria de incumplimiento parcial, total o caducidad de las obligaciones derivadas del presente contrato, evento en el cual el CONTRATISTA pagará a la AGENCIA LOGÍSTICA, a título de pena pecuniaria y no de indemnización, una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del mismo.

En caso que el retardo se presente sobre una parte de la obligación principal, el porcentaje pactado a título de cláusula penal pecuniaria se aplicará sobre el valor del contrato pendiente por ejecutar, de acuerdo con lo establecido en el artículo 1596 del Código Civil.

PARÁGRAFO: El CONTRATISTA renuncia con su firma a la constitución en mora a que se refiere el artículo 1594 del Código Civil.

No obstante, la AGENCIA LOGÍSTICA se reserva el derecho de cobrar los perjuicios por encima del monto de lo aquí pactado, siempre que los mismos se acrediten.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA - PAGO MULTAS Y CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA: Una vez notificada la resolución por medio de la cual se impone alguna de las sanciones antes descritas, el CONTRATISTA dispondrá de quince (15) días hábiles siguientes para proceder de manera voluntaria a su pago, en caso de no efectuarse, el CONTRATISTA autoriza a la AGENCIA LOGÍSTICA a descontarle de las sumas que le adeuden. De no existir tales saldos a su favor o de no resultar suficientes para cubrir la totalidad del valor de la sanción, la AGENCIA LOGÍSTICA podrá obtener el pago de la multa y de la cláusula penal pecuniaria mediante reclamación ante la compañía de seguros, dentro del amparo de cumplimiento otorgado con la garantía, si esto último no fuere posible, se cobrará por vía ejecutiva.

PARÁGRAFO: Las multas y la cláusula penal pecuniaria no serán reintegrables aún en el supuesto que el CONTRATISTA dé cumplimiento posterior a la obligación incumplida.

Lo anterior, con fundamento en el principio de autonomía de la voluntad de las partes.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - PROCEDIMIENTO DEBIDO PROCESO PARA IMPOSICIÓN DE MULTAS Y SANCIONES: La declaración e imposición de multas y exigencias de la cláusula Penal

Pecuniaria se harán cumpliendo el procedimiento establecido en la Ley 1150 de 2007 artículo 17, artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 y demás normatividad vigente.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA - CADUCIDAD ADMINISTRATIVA: Si se presenta algún hecho constitutivo de incumplimiento de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA, que afecte grave y directamente la ejecución del presente contrato y evidencie que puede conducir a su paralización, la AGENCIA LOGÍSTICA por medio de acto administrativo debidamente motivado podrá decretar la caducidad y ordenar la liquidación en el estado en que se encuentre, todo de conformidad con el artículo 18 de la Ley 80 de 1993.

Ejecutoriada la resolución de caducidad, el presente contrato quedará definitivamente terminado y el CONTRATISTA no tendrá derecho a reclamar indemnización alguna.

La AGENCIA LOGÍSTICA, hará efectiva la garantía pactada en el mismo, así como el valor de la penal pecuniaria y procederá a su liquidación. Para efectos de esta liquidación, el CONTRATISTA devolverá a la AGENCIA LOGÍSTICA los dineros que hubiere recibido por concepto de este contrato, previa deducción de los servicios prestados por aquel y recibidos a satisfacción por la AGENCIA LOGÍSTICA conforme a la cláusula primera del presente contrato. En el acta de liquidación se determinarán las obligaciones a cargo de las partes, teniendo en cuenta el valor de las sanciones por aplicar o las indemnizaciones a cargo del CONTRATISTA, si a esto hubiere lugar y la fecha de pago.

CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA - INTERPRETACIÓN, MODIFICACIÓN Y TERMINACIÓN UNILATERALES: Las partes contratantes incorporan en este contrato los principios de interpretación, modificación y terminación unilaterales y caducidad administrativa previstos en los artículos 15, 16, 17 y 18 respectivamente de la Ley 80 de 1993; la AGENCIA LOGÍSTICA podrá hacer uso de las facultades excepcionales allí previstas.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA – FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO: Las partes no serán responsables ni se considera que han incurrido en incumplimiento de sus obligaciones recíprocamente adquiridas, si se presentaren durante su ejecución del contrato, circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, de conformidad con las definiciones del artículo 1° de la Ley 95 de 1890 y lo establecido para el efecto por la ley civil. El CONTRATISTA se obliga a notificar por escrito a la AGENCIA LOGÍSTICA las circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito acompañando la exposición de los motivos correspondientes la cual se presentará dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la ocurrencia de las posibles causas de la demora cuando esto sea posible.

Así mismo, el CONTRATISTA acompañará a la mencionada notificación todos los documentos soporte, debidamente aceptados por el Supervisor, que acrediten o justifiquen la demora ocasionada por la fuerza mayor o el caso fortuito, manifestando el tiempo dentro del cual cumplirá su obligación. En caso de persistencia de la causal o causales de fuerza mayor o caso fortuito, el CONTRATISTA informará por escrito a la AGENCIA LOGÍSTICA, dicha circunstancia o circunstancias cada quince (15) días hábiles siguientes hasta por un término máximo de sesenta (60) días hábiles; vencidos los cuales la AGENCIA LOGÍSTICA podrá dar por terminado el presente contrato de forma unilateral por medio de un acto administrativo de terminación, el cual será notificado al CONTRATISTA sin que haya lugar a sanción alguna para éste.

Cuando las circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobadas no excedieren de sesenta (60) hábiles días, se levantará un acta suscrita por las partes contratantes con el fin de suspender los términos de éste contrato y desaparecida la causal de fuerza mayor o caso fortuito se reiniciará la ejecución del mismo, mediante acta suscrita entre las partes. Evento en el cual el

CONTRATISTA se obliga a prorrogar igualmente la vigencia de la garantía que ampara el objeto contractual.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA – SOLUCIÓN DE CONFLICTOS: Conforme al artículo 68 de la Ley 80 de 1993, las partes podrán utilizar los mecanismos de solución previstos en la mencionada ley, excepto la cláusula compromisoria, habida consideración que el artículo 70 de la Ley 80/93 fue derogado por el artículo 118 de la Ley 1563/12.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉPTIMA - ACTA DE LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO: Realizadas las actas de entrega a satisfacción del contrato de prestación de servicios y una vez efectuados todos los pagos correspondientes y encontrándose a paz y salvo las partes por todo concepto, se procederá a diligenciar el formato de acta de liquidación de acuerdo a lo establecido en el Manual de Procesos y Procedimientos de la AGENCIA LOGÍSTICA, de lo contrario se procederá con lo manifestado en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y Decreto 019 de 2012.

La liquidación se realizará dentro de los cuatro (04) meses siguientes a la expiración del término previsto para la ejecución del contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA - APLICACIÓN DE PRINCIPIOS GENERALES: Este contrato se regula, además de sus estipulaciones, por las Leyes Civiles y Mercantiles Colombianas que correspondan a su esencia y naturaleza, la AGENCIA LOGÍSTICA podrá hacer uso de las potestades previstas en el artículo 14 de la Ley 80 de 1993 y la Ley 1474 de 2011.

CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA - RÉGIMEN LEGAL: Este contrato se regirá por el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública - EGCAP vigente y sus Decretos Reglamentarios, Estatuto Anticorrupción, las Leyes de Presupuesto y en general las normas civiles y comerciales vigentes, las demás normas concordantes que rijan o lleguen a regir los aspectos del presente contrato.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA - DOCUMENTOS: Entre otros, los documentos que a continuación se relacionan son para todos los efectos parte integral del presente contrato y en consecuencia producen sus mismos efectos u obligaciones jurídicas y contractuales:

- 30.1. Proceso de Licitación Pública No. 002-158-2023 junto con sus formularios y anexos.
- 30.2. Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 26123 de fecha 26 de abril de 2023, el cual respalda el presente contrato.
- 30.3. Adenda No. 01 del 23 de mayo de 2023.
- 30.4. Oferta presentada por el CONTRATISTA.
- 30.5. Anexo N° 01 – Especificaciones Técnicas
- 30.6. Registro presupuestal.
- 30.7. Garantía de cumplimiento.
- 30.8. Todos los demás documentos que se relacionen con el presente contrato.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMERA - REQUISITOS PARA SU PERFECCIONAMIENTO: El presente contrato es aprobado y firmado por las partes a través de la plataforma SECOP II.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA – REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN: Para la ejecución del presente contrato, se requiere de:

- 32.1. Constitución de la Garantía de Cumplimiento y Responsabilidad Civil Extracontractual y aprobación de la misma por parte de la AGENCIA LOGÍSTICA.
- 32.2. Registro Presupuestal.
- 32.3. Para dar cumplimiento a lo previsto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, en concordancia con el párrafo segundo del Artículo 1 de la ley 828 de 2003, el CONTRATISTA, debe probar el cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral, para lo cual las personas jurídicas lo harán mediante certificación expedida por el revisor fiscal o representante legal.

LA AGENCIA LOGÍSTICA,

Contadora Pública **SANDRA PATRICIA BOLAÑOS RODRIGUEZ**
Secretaria General Encargada Agencia Logística de las Fuerzas Militares

POR EL CONTRATISTA,

JESUS ALBERTO FRANCO ACOSTA
C.E. 582.410
Representante Legal Suplente
HEIMCORE S.A.S.
NIT No. 900.425.697-2

Elaboró: T ASD NAYIBE MUÑOZ B.
Grupo Precontractual

Revisó: ABG. ALEJANDRA Z. SILVA HERRERA.
Grupo Precontractual - Encargada del proceso

Revisó: ABG. IVAN D. FIGUEROA V.
Coordinador Grupo Precontractual

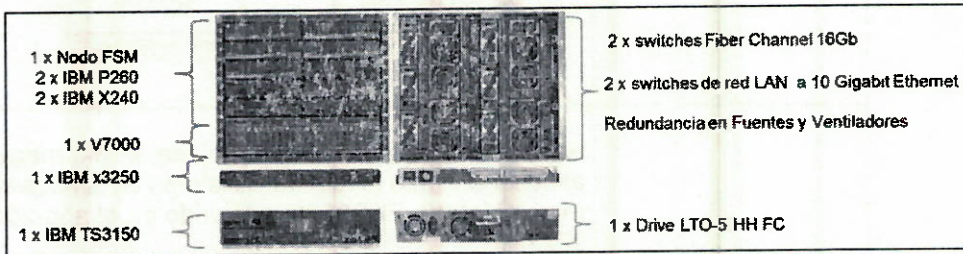
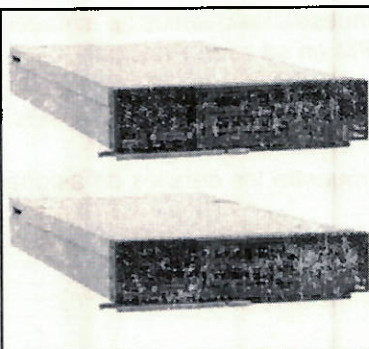
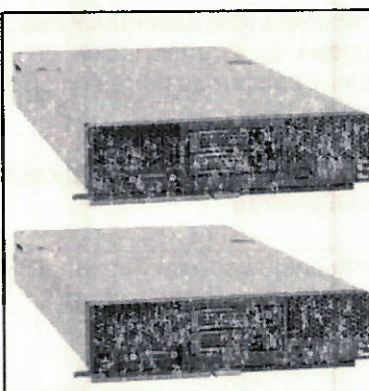
Vo.Bo. ABG. Adriana Ricaurte Díaz
Subdirección General de Contratación

Revisó: Abcg. MARISOL CRUZ GUTIÉRREZ
Asesora Secretaria General

ANEXO N° 01

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

NUMERAL 1- SITUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACTUAL DE LA ALFM, A SER MIGRADA POR EL CONTRATISTA A LA NUEVA INFRAESTRUCTURA DE HARDWARE Y SOFTWARE QUE SUMINISTRE

	<p>El siguiente diagrama representa la Infraestructura actual de la ALFM, a ser migrada por el Contratista a la Infraestructura de Hardware/software que suministre:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">  <p>1 x Nodo FSM 2 x IBM P260 2 x IBM X240</p> <p>1 x V7000</p> <p>1 x IBM x3250</p> <p>1 x IBM TS3150</p> <p>2 x switches Fiber Channel 16Gb 2 x switches de red LAN a 10 Gigabit Ethernet Redundancia en Fuentes y Ventiladores</p> <p>1 x Drive LTO-5 HH FC</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">  <p>2 x IBM FlexNode P260 (7895-23X) Cada Nodo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16 cores instalados de 4.1GHz • 12 cores activos • 192GB en RAM • SAN Boot • 4 puertos LAN 10GbE (Dos puertos activos). • 2 puertos SAN FC de 8 Gbps. • AIX licenciado para 12 cores • PowerVM licenciado para 12 cores </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p>2 x IBM Nodos x240 (8737-AC1) Cada Nodo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 procesadores (E5-2665) 2.4Ghz de 8 cores • 16 cores en total • 256GB en RAM • 4 puertos LAN 10GbE (Dos puertos activos) • 2 puertos SAN FC de 8 Gbps • Vmware ESXi (cluster) <ul style="list-style-type: none"> • 45 VM (36 PowerOn) • 6 – 7 vCPUs por core físico + </div>
<p>Ambiente actual</p>	<p>SAP</p> <p>Actualmente la Agencia Logistica – ALFM tiene para la operación de SAP un servidor IBM/LENOVO con particiones LPAR configuradas con sistema operativo AIX 7.1, ambientes de bases de datos y aplicativos de SAP ERP en una plataforma IBM FlexSystems.</p> <p>Las bases de Datos actuales son Oracle E.E. versión 11g (11.2.0.3).</p> <p>Las versiones actuales de SAP son: ERP 6.0, Netweaver 7.4.</p>

<p>Base de Datos Actual</p>	<p>Base de Datos Actual del ERP PRD (ambiente Productivo):</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>Database Information</p> <p>Database : ORACLE Database Version : 11.2.0.3.0 Database Name : PRD Database Server : srv_sap_n1pers Database Size (KB): 456778752 Database Free Space (KB): 73394752 Tables Total Size (KB): 193950528 Indexes Total Size (KB): 128101760</p> </div>																																													
<p>Almacenamiento</p>	<p>Actualmente la ALFM tiene alojada la información y administra sus capacidades de almacenamiento mediante el sistema de almacenamiento compartido tipo SAN/NAS de marca Netapp FAS2650, adquirido en el año 2017 y actualizada en discos en el año 2021.</p> <p>La siguiente tabla muestra los detalles de almacenamiento para cada par HA que posee actualmente la ALFM en su sede Principal:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Node Names</th> <th>Shelf Count</th> <th>Disk Count</th> <th>Disk Capacity</th> <th>Raw Capacity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>san-nas-01</td> <td></td> <td>D0212 12 3</td> <td>FBAS 30</td> <td>FBAS 214 TB</td> </tr> <tr> <td>san-nas-02</td> <td></td> <td>D5234 12 2</td> <td>SAS 35</td> <td>SAS 57 TB</td> </tr> </tbody> </table> <p>La siguiente tabla muestra los detalles de asignación de unidades actuales para cada nodo.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Node Name</th> <th>Total Disk Count</th> <th>Allocated Disk Count</th> <th>Disk Type</th> <th>Raw Capacity</th> <th>Spare Disk Count</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>san-nas-01</td> <td>23</td> <td>22</td> <td>1.8TB_SAS_10k</td> <td>37.59 TB</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>san-nas-01</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>8.0TB_NL-SAS_7.2k</td> <td>107.09 TB</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>san-nas-02</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>1.8TB_SAS_10k</td> <td>19.64 TB</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>san-nas-02</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>8.0TB_NL-SAS_7.2k</td> <td>107.09 TB</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Node Names	Shelf Count	Disk Count	Disk Capacity	Raw Capacity	san-nas-01		D0212 12 3	FBAS 30	FBAS 214 TB	san-nas-02		D5234 12 2	SAS 35	SAS 57 TB	Node Name	Total Disk Count	Allocated Disk Count	Disk Type	Raw Capacity	Spare Disk Count	san-nas-01	23	22	1.8TB_SAS_10k	37.59 TB	1	san-nas-01	15	14	8.0TB_NL-SAS_7.2k	107.09 TB	1	san-nas-02	12	12	1.8TB_SAS_10k	19.64 TB	0	san-nas-02	15	14	8.0TB_NL-SAS_7.2k	107.09 TB	1
Node Names	Shelf Count	Disk Count	Disk Capacity	Raw Capacity																																										
san-nas-01		D0212 12 3	FBAS 30	FBAS 214 TB																																										
san-nas-02		D5234 12 2	SAS 35	SAS 57 TB																																										
Node Name	Total Disk Count	Allocated Disk Count	Disk Type	Raw Capacity	Spare Disk Count																																									
san-nas-01	23	22	1.8TB_SAS_10k	37.59 TB	1																																									
san-nas-01	15	14	8.0TB_NL-SAS_7.2k	107.09 TB	1																																									
san-nas-02	12	12	1.8TB_SAS_10k	19.64 TB	0																																									
san-nas-02	15	14	8.0TB_NL-SAS_7.2k	107.09 TB	1																																									
<p>Copias de Seguridad</p>	<p>Actualmente la ALFM utiliza IBM Spectrum Protect (TSM) versión 8.1.10 para la gestión de copias de seguridad de la información de los servidores IBM Power, acorde a políticas configuradas y esquemas de retención para los Storage Pools en cinta sobre una librería con 1 drive LTO5.</p> <p>La replicación de la data de los ambientes AIX-SAP y Vmware se realiza por medio del hardware del almacenamiento.</p>																																													
<p>Resumen Infraestructura IBM/LENOVO actual</p>	<p>La ALFM actualmente cuenta con un Servidor IBM/LENOVO, adquirido en el año 2013 y conformado por la siguiente infraestructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 x Nodo FSM 2 x IBM P260 2 x IBM X240 1 x V7000 1 x IBM x3250 1 x IBM TS3150 2 x switches Fiber Channel 16Gb 2 x switches de red LAN a 10 Gigabit Ethernet <p>Redundancia en Fuentes y Ventiladores</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 x Drive LTO-5 HH FC Servidor de respaldos (IBM x3250) 																																													

<p>Detalle Nodos IBM/LENOVO</p>	<p>2 x IBM FlexNode P260 (7895-23X), cada Nodo con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16 cores instalados de 4.1GHz • 12 cores activos • 192GB en RAM • SAN Boot • 4 puertos LAN 10GbE (Dos puertos activos). • 2 puertos SAN FC de 8 Gbps. • AIX licenciado para 12 cores • PowerVM licenciado para 12 cores • Los Nodos tienen las siguientes LPAR: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nodo 1: DEVERP, ICPRD, SOLMAN, RMAN y VIOS ○ Nodo 2: QASERP, ASPRD, DBPRDERP, SOLMAN_PRU y VIOS <p>2 x IBM Nodos x240 (8737-AC1), cada Nodo con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 procesadores (E5-2665) 2.4Ghz de 8 cores • 16 cores en total • 256GB en RAM • 4 puertos LAN 10GbE (Dos puertos activos) • 2 puertos SAN FC de 8 Gbps • Vmware ESXi (clúster) <ul style="list-style-type: none"> • 45 VM (máquinas virtuales), 36 PowerOn • 6 – 7 vCPUs por core físico +
---	---

NUMERAL 2- PREMISAS DE DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA A SUMINISTRAR A LA ALFM POR EL CONTRATISTA

<p>Migración ambiente de SAP y Máquinas Virtualizadas</p>	<p>El Contratista dentro de la ejecución del Contrato y sin costo adicional para la ALFM, debe efectuar la Migración de todos los nodos que componen el sistema ERP SAP (actualmente operando en la ALFM en los 2 nodos IBM POWER FlexNode P260 y que se describen a continuación), a la infraestructura ON-PREMISES HIPERCONVERGENTE que diseñe y suministre el Contratista mediante el presente contrato a la ALFM):</p> <ul style="list-style-type: none"> • DEVERP (Ambiente de Desarrollo SAP) • ICPRD (Instancia Central) • SOLMAN (Solution Manager – Mesa de Ayuda) • RMAN (Backup) • VIOS • QASERP (Ambiente de Calidad SAP) • ASPRD (Ambiente Productivo SAP) • DBPRDERP (Base de Datos) • SOLMAN_PRU (Ambiente de Pruebas) <p>El Contratista dentro de la ejecución del Contrato y sin costo adicional para la ALFM, también debe efectuar, a la plataforma que suministre, la Migración de la totalidad de servidores virtualizados (clúster actual de VmWare (vCenter y vSphere)) actualmente operando en la ALFM (servidores virtuales que se encuentran en los 2 Nodos IBM x240).</p>
--	--

<p>Switches</p>	<p>Actualmente la ALFM tiene dos (2) Switches Brocade 6505 de 24 puertos con 12 puertos activos y 12 pendientes de activación.</p> <p>Es necesario que el Contratista incluya en la solución Hiperconvergente que suministre, la capa de conectividad (switches) necesarios.</p>
<p>Licenciamiento</p>	<p>El licenciamiento actual de Hipervisor que posee la ALFM es de Vmware vSphere y vCenter; el Contratista en la solución de Hiperconvergencia que suministre, debe contemplar la totalidad de licenciamiento para la ALFM del Hipervisor (tecnología de virtualización) que utilice, sin costo adicional para la ALFM (es decir renovar el actual o suministrar y licenciar un Hipervisor diferente).</p> <p>Tener presente la Base de Datos ORACLE a migrar: Se debe incluir la actualización de las bases de datos Oracle actual en versión 11g a Oracle versión 19 o SYBASE (SAP ASE) o SAP HANA DB.</p> <p>El ERP SAP actualmente Licenciado en la ALFM ya incluye el licenciamiento del Runtime de la Base de Datos. Nota: se aclara que no se requiere el Licenciamiento de SAP, puesto que esté ya se tiene y se actualiza y renueva directamente por parte de la ALFM con SAP.</p> <p>Licenciar a la ALFM en el sistema Operativo a suministrar (actualmente la ALFM tiene AIX 7.1, sin embargo se debe prever que el sistema operativo a suministrar e instalar por el Oferente Adjudicatario esté homologado para HANA (puesto que a unos dos (2) años se tiene previsto migrar en esta misma infraestructura a SAP S/4HANA)); es decir el sistema operativo a instalar por el Oferente Adjudicatario en la Infraestructura que suministre, puede ser LINUX o AIX (si este último ya cuenta con alguna versión homologada para S/4HANA).</p> <p>Se debe contemplar el hardware de Backup (cinta) y del servidor de respaldos incluyendo en el costo del Contrato los respectivos servicios y licenciamiento de la plataforma suministrada y renovación del soporte de las plataformas de respaldo que se mantengan.</p> <p>Si el Contratista requiere adicionar algún Licenciamiento en el diseño de la solución, debe suministrarlo a nombre de la Agencia Logística, sin costo adicional para la ALFM.</p> <p>La infraestructura a suministrar debe incluir la validación y actualización de niveles de Firmware y BIOS de los dispositivos que conformen la arquitectura suministrada.</p>

<p>Respaldo</p>	<p>Actualmente la ALFM realiza el respaldo con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IBM Spectrum Protect para el ambiente de SAP (AIX) • Veeam para la granja de Vmware. <p>El Contratista debe contemplar el suministro e instalación de la infraestructura de Backup (cinta) y del servidor de respaldos, incluyendo los respectivos servicios de configuración y licenciamiento de la plataforma suministrada y renovación del licenciamiento y soporte de las plataformas de respaldo que se mantengan.</p> <p>El hardware de Backup (cinta) y del servidor de respaldos incluyendo sus respectivos servicios actuales de IBM/LENOVO en la ALFM, son los que están descritos en este Anexo Técnico y esas plataformas son las que han de ser migradas a la infraestructura Hiperconvergente a suministrar por el Contratista.</p>
<p>Base de Datos</p>	<p>Se estima que para poder correr la base de datos actual en memoria se requieren mínimo 512GB en RAM; sin embargo el Contratista en su diseño debe determinar y suministrar a la ALFM, la capacidad de memoria requerida en la Infraestructura HCI que suministre, para la operación de las plataformas de SAP y de las VM's de la ALFM.</p> <p>El Contratista debe prever y suministrar la infraestructura necesaria para albergar la Base de Datos que instalará Oracle versión 19 o SYBASE (SAP ASE) o SAP HANA DB; estimando y contemplando estas capacidades en la infraestructura de que suministrará y sin costo adicional para la ALFM.</p>
<p>Infraestructura</p>	<p>El Contratista debe diseñar, suministrar, instalar y configurar la arquitectura de la infraestructura HCI propuesta y migrar (la infraestructura actual de la ALFM), de tal forma que quede en plena operación (tanto los ambientes SAP como los Servidores virtualizados); para lo cual debe contemplar en su diseño la infraestructura Hiperconvergente requerida y a suministrar sin costo adicional para la ALFM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nodos (cantidad de nodos, cantidad de procesadores, memoria RAM, cantidad de almacenamiento y tipo, puertos, etc.) • Software (Sistema Operativo, Hipervisores, etc.)
<p>Servicios</p>	<p>El Contratista debe contemplar entre otros los siguientes servicios sin costo para la ALFM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación, Configuración y puesta en plena operación funcional en la ALFM de la Infraestructura ON-PREMISES HIPERCONVERGENTE que suministre (Servidores, procesamiento, almacenamiento y Redes, creación de Particiones Lógicas para plataformas de virtualización, etc.) • Migración de Particiones Lógicas para plataformas de virtualización actuales a la nueva infraestructura que suministre. • Reconfiguración de clúster HA para ERP SAP • Migración de VMs actuales • Incluir la actualización de las bases de datos Oracle actuales en versión 11g a Oracle versión 19 o SYBASE (SAP ASE) o SAP HANA DB. • En general, contemplar sin costo adicional para la ALFM la totalidad de licenciamiento, servicios de instalación y configuración de la nueva infraestructura suministrada por el Contratista, con los servicios de migración de Particiones Lógicas y VM y configuración de las herramientas de administración y puesta en operación final sin costo adicional para la ALFM; es decir todos los costos y

	servicios se deben contemplar dentro de la Oferta por parte del Contratista y la ALFM no deberá incurrir en costos adicionales.
--	---

NUMERAL 3- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS	
Marca de Equipo (Nodos o Appliance, Switches, etc.):	Reconocida en el mercado. Los equipos deben ser de última tecnología, es decir que no se encuentren en listas de Fabricante de "end of Support" para los próximos 5 años.
Modelo:	Especificar
Calidad	Los equipos deben cumplir como mínimo con los requisitos establecidos en la presente ficha técnica. <ul style="list-style-type: none"> • Energy Star: los servidores a entregar deben cumplir con los criterios de Energy Star (consumen menos energía, emiten menos calor y trabajan en forma más silenciosa) y la marca del equipo a entregar pueda ser verificada en la página de EPEAT (http://www.epeat.net). • Epeat: los equipos a entregar deben cumplir con la norma Epeat. • RoHS: los equipos de cómputo a entregar deben cumplir con la norma RoHS (Restricción de ciertas Sustancias Peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos).
Capacidad de servidores tipo Rack	Indicar la cantidad y configuración de servidores tipo Rack a suministrar.
Nodos	La solución HCI a suministrar debe estar compuesta por mínimo tres (3) nodos, o con los nodos necesarios para la creación del clúster.
Procesador	<ul style="list-style-type: none"> • Cada nodo de hiperconvergencia ofertado deberá incluir como mínimo dos (2) procesadores de la familia Intel Xeon Gold con CPU 3 GHz o superior (o similar en AMD), de al menos 12 Cores físicos, para un total de 24 Cores por nodo.
Memoria Cache	Indicar la cantidad Memoria Cache a suministrar (para cada servidor en la infraestructura HCI ofertada).
Memoria RAM	<ul style="list-style-type: none"> • La solución hiperconvergente debe contar con memoria RAM de mínimo 1.5TB efectivas usables (total del clúster) en módulos DDR4 RDIMM o superior.

Conectividad:	<ul style="list-style-type: none"> • Cada nodo deberá incluir como mínimo dos (2) Puertos de 25GB SFP28 por nodo de hiperconvergencia o los necesarios para la interconexión de los nodos ofertados, con los conectores transceivers y fibras respectivas. • Cada nodo deberá contar con mínimo dos (2) puertos Ethernet 10G UTP para tráfico de administración, Backup, replicación, entre otros • Debe incluir los cables (poder, red, fibra óptica, entre otros), rieles de montaje y demás elementos requeridos para su instalación y puesta en funcionamiento. • Cada nodo deberá contar con dos (2) fuentes de alimentación AC, Voltaje 200 to 240 VAC, frecuencia 50/60 Hz Redundancia (1 + 1), para cada uno de los nodos de hiperconvergencia ofertados, y contar con sus respectivos conectores. • Las VM's de la solución de hiperconvergencia a suministrar, deben permitir configurarse en protocolo IPV4 y/o IPV6 y en el evento de que no permitiesen la configuración en DUAL STACK, se deberá anexar el certificado del Fabricante que así lo corrobore.
Almacenamiento	<p>Indicar la Cantidad y Tipo de Almacenamiento a Suministrar (para cada servidor tanto de la plataforma SAP como de las Máquinas Virtualizadas).</p> <ul style="list-style-type: none"> • La solución de hiperconvergencia suministrada por el Contratista debe garantizar como mínimo (50) TB efectivos usables, antes de compresión, de-duplicación o algoritmos de optimización, en almacenamiento con discos SSD o NVMe o soluciones Híbridas que combinen diferentes tecnologías de discos SSD, HDD y/o NVMe. • La solución de hiperconvergencia debe incluir compresión, sin requerirse licenciamiento adicional para la ALFM, con las siguientes características: <ol style="list-style-type: none"> a. Debe estar integrada de forma nativa. b. Debe ser global tanto para clúster con almacenamiento con discos de las tecnologías SSD y/o NVMe y/o soluciones Híbridas que combinen diferentes tecnologías de discos SSD, HDD y NVMe.
Espacio ocupado en el Rack	<ul style="list-style-type: none"> • Los nodos de hiperconvergencia ofertados no deben ser superiores a dos (2) unidades de rack.

<p>Sistemas operativos</p>	<p>Indicar los sistemas operativos soportados (para cada servidor tanto de la plataforma SAP como de la de máquinas Virtualizadas- Vmware), que serán instalados y licenciados para la ALFM sin costo adicional. Actualmente la ALFM cuenta con el licenciamiento de la plataforma SAP y plataforma VMware para virtualización de servidores; la cantidad y tipo de licenciamiento y renovaciones dependerá de la solución que oferte el Contratista en la arquitectura que plantee para dar cumplimiento a la necesidad de la ALFM y sin costo adicional para la ALFM.</p> <p>Se debe tener presente que para la plataforma SAP, actualmente la ALFM tiene AIX 7.1, sin embargo se debe prever que el sistema operativo a suministrar e instalar por el Contratista esté homologado para SAP S/4HANA (puesto que a unos dos (2) años se tiene previsto migrar en esta misma infraestructura a suministrar por el Contratista a SAP S/4HANA).</p>
<p>Licenciamiento</p>	<p>Indicar la Cantidad y Tipo de Licenciamiento a Suministrar por el Contratista (para cada servidor tanto de la plataforma SAP como de la de Máquinas Virtualizadas) necesario para la administración de la plataforma suministrada por el Contratista y que será suministrado sin costo adicional para la ALFM.</p>
<p>Software de Administración centralizada de todos los componentes</p>	<p>El software de administración deberá permitir administrar y monitorear los servidores físicos y los servidores virtuales que conformen la infraestructura HCI suministrada por el Contratista.</p> <p>El sistema de administración deberá proveer todas las funciones administrativas y de configuración, de todos los componentes que conformen la infraestructura HCI suministrada por el Contratista.</p> <p>El software deberá ser de ambiente gráfico.</p> <p>El software deberá permitir lanzar control remoto (Consolas remotas / Remote Control) de los sistemas operativos.</p> <p>El Software de administración debe permitir construir clúster de procesamiento y habilitar alta disponibilidad para los servicios y roles que se ejecutarán sobre los sistemas operativos.</p>
<p>Servicios</p>	<p>El Contratista debe incluir dentro de sus servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificación de RACK - Validación de tomas y circuitos eléctricos - Verificación de requerimientos de instalación. - Realización del ensamble e Instalación Física - Ensamble e Instalación Física y Cableado con fuentes de poder, ventiladores, conmutadores, nodos de administración unificada y demás elementos propuestos en la infraestructura HCI suministrada por el Contratista.
<p>Empaque y embalado</p>	<p>Los elementos suministrados por el Contratista deben venir en sus empaques originales y sellados. El empaque no puede presentar rastros de haber sido abierto y/o adulterado. Debe evidenciarse que el producto es nuevo. El producto debe cumplir con las siguientes condiciones:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Caja de cartón con resistencia suficiente a la compresión vertical y apilamiento. El embalaje utilizado debe ser apto para conservar el producto durante el transporte y almacenamiento hasta su entrega final. • El rotulado en el empaque debe especificar claramente la fecha de fabricación, número de lote, fabricante, país de fabricación, importador, nombre y domicilio legal en Colombia del fabricante, importador o distribuidor responsable, según corresponda; referencia, marca, especificaciones técnicas y fecha si aplica para la marca. • En caso que alguno de los elementos entregados por el contratista presente defectos o especificaciones diferentes o inferiores a los requeridos, deberá ser restituido por el contratista por uno nuevo de similar o superiores características, sin costos para la ALFM y sin que implique modificación del plazo de entrega.
<p>Garantía</p>	<p>Garantía de Mínimo cinco (5) Años 7x24, directamente por Fabricante, que cubra en un 100% las partes físicas y lógicas (HW y SW), mantenimiento, soporte, y reparación, para todos los componentes de hardware y software suministrados por el Contratista. Producto de la criticidad de la plataforma SAP, se requiere soporte 7X24X1.</p> <p>Esta garantía debe incluir el mantenimiento correctivo (cambio de piezas en sitio directamente con el fabricante) sin costo para la ALFM y mínimo un (1) mantenimiento preventivo por cada año de garantía ofertado. El mantenimiento Correctivo (cambio de piezas) debe darse directamente por el Fabricante con el acompañamiento del Contratista, el Mantenimiento Preventivo lo realiza el Contratista.</p> <p>En el momento que se realice la entrega de la Infraestructura HCI suministrada, el Contratista debe entregar a la supervisión del Contrato por parte de la ALFM, certificación de esta garantía técnica, relacionando los seriales de los componentes suministrados y soportados por esta garantía.</p> <p>Durante el periodo de garantía de cinco (5) años el contratista garantizará a la Entidad, la calidad y correcto funcionamiento de la solución de hiperconvergencia.</p> <p>Garantía suministrada directamente por el fabricante de la solución de hiperconvergencia y por el Contratista sin costo adicional para la ALFM por cinco (5) años. Incluye soporte técnico y garantía por cinco (5) años.</p> <p>Una vez efectuada la entrega el Contratista 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 cinco (5) años.</p> <p>El Contratista 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 (cinco años), 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, de acuerdo con los ANS establecidos en el pliego de condiciones.</p>

	<p>Realizar la entrega de nuevas actualizaciones, sin costo durante el tiempo de garantía (cinco años) de la licencia (Nuevas versiones, actualizaciones, mejoras y mantenimiento de las licencias suministradas).</p> <p>El Contratista deberá aportar certificación de garantía mínima expedida por el fabricante de hiperconvergencia no mayor a treinta (30) días de expedición a la fecha de cierre del presente proceso, la cual acredite que los bienes ofrecidos contarán como mínimo con cinco (5) años de garantía y soporte técnico suministrados directamente por el fabricante.</p>
<p>Instalación, configuración y puesta en marcha</p>	<p>La instalación, configuración y puesta en marcha de la solución de Hiperconvergencia, debe incluir la transferencia de conocimiento y capacitación durante mínimo 30 horas de transferencia de conocimiento para hasta 5 funcionarios designados por la supervisión ALFM, necesaria para la administración de la totalidad de herramientas que integran la solución de hiperconvergencia. Esta deberá ser construida y presentada por el Contratista, conteniendo los temas necesarios para la apropiación técnica del proyecto y deberá ser aprobada por el supervisor ALFM.</p> <p>Los dispositivos ofertados, deben ser instalados, conectorizados, y configurados y puestos en plena operación para la ALFM.</p> <p>El Contratista debe adjuntar carta del fabricante de los bienes y/o equipos ofertados, donde certifique que es distribuidor autorizado en Colombia de los bienes y/o equipos ofertados. La certificación no debe superar una vigencia mayor de 30 días a la fecha del cierre del proceso. De igual forma deberá relacionar marca, modelo y referencia del equipo ofertado que cumple con las especificaciones técnicas.</p> <p>De igual forma deberá relacionar marca, modelo y referencia del equipo ofertado que cumple con las especificaciones técnicas.</p> <p>Los servicios de instalación, configuración y puesta en operación de la solución de hiperconvergencia ofertados deben ser realizados por el Contratista; con personal directo del fabricante o del contratista siempre y cuando tengan certificación vigente de la solución ofertada en nivel Profesional vigente (Adjuntar certificación). El personal debe ser idóneo y experto en soluciones iguales a la ofertada a la entidad.</p> <p>En caso de que el Contratista sea quien realice la implementación deberá presentar certificado del fabricante de los equipos ofertados, no mayor a treinta (30) días de expedición a la fecha de cierre del presente proceso donde, se acredite estar en capacidad técnica de configurar, mantener y dar soporte técnico de los equipos.</p>

NUMERAL 4 - GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN Y MONITOREO DE LA SOLUCIÓN DE HIPERCONVERGENCIA

<p>Condiciones Generales para monitoreo.</p>	<p>a. La solución deberá proporcionar un mecanismo de actualización del software de la infraestructura completa del clúster (servicios de almacenamiento, firmware de los nodos e hipervisor) directamente desde la consola web y de forma no disruptiva, es decir, sin necesidad de reinicio</p>
---	---

	<p>de las máquinas virtuales, ni solicitud de ventanas de mantenimiento ni indisponibilidad del servicio.</p> <ul style="list-style-type: none">b. 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.c. La solución de hiperconvergencia debe integrar herramientas de monitoreo y análisis predictivo de capacidad de cómputo, que permita determinar el análisis de crecimiento, de acuerdo con las necesidades de la entidad.d. La interfaz de gestión debe estar construida sobre una interfaz HTML5 y ser administrado como mínimo a través de los navegadores Chrome, Firefox, Safari o Microsoft Edge.e. La solución ofertada deberá incluir con el hipervisor propuesto un portal de auto aprovisionamiento que permita la creación de proyectos, perfiles, usuarios, máquinas virtuales, plantillas de máquinas virtuales.f. La interfaz deberá permitir gestión global y federada, es decir, desde un solo panel de administración se deberán gestionar todos los componentes de la solución hiperconvergente.g. La interfaz para el auto aprovisionamiento debe soportar la integración con el directorio activo y certificados firmados por SSL, para el manejo de la autenticación de los usuarios que acceden.h. La interfaz para la administración debe permitir determinar en tiempo real el consumo de los recursos de CPU, Memoria RAM, y almacenamiento.i. La interfaz de administración de solución de hiperconvergencia, deberá entregar estadísticas completas sobre las máquinas virtuales como consumos de vCPU, RAM, y discos, así como IOPS de lectura, IOPS de escritura y latencias.j. La interfaz para el auto aprovisionamiento debe contar con un catálogo donde se puedan configurar plantillas de máquinas virtuales y las imágenes que se deseen poner a disposición de los usuarios del portal.k. La interfaz debe permitir la creación de diferentes roles de usuarios.l. La interfaz de administración y monitoreo de la solución de Hiperconvergencia deberá proveer accesos alternativos basados en SSH y/o interfaces seriales remotas, administración fuera de banda.m. Soportar integración mediante el uso de REST API, a otras soluciones de administración para facilitar la integración con ambientes de monitoreo actuales.n. La interfaz debe permitir el análisis de ancho de banda utilizado por la misma, así como el ancho de banda de una máquina virtual.o. La solución debe distribuir los datos en el almacenamiento interno del clúster y adicionalmente replicarlos internamente para poder asegurar su disponibilidad, basados en Software y no en mecanismos legacy de hardware tipo RAID. Este factor de réplica debe poder ser configurado mediante dos o tres copias de los datos, dependiendo de las necesidades de la entidad.p. La solución debe incluir una funcionalidad que ejecute tareas de optimización automatizada de recursos, que permita realizar
--	---

	<p>proyecciones de capacidad, tareas de planeación, basadas en tecnologías como machine learning.</p> <ul style="list-style-type: none"> q. La solución de hiperconvergencia debe incluir e integrar funcionalidades de aprovisionamiento, monitoreo y análisis predictivo de capacidad de cómputo, que permita determinar el análisis de crecimiento, de acuerdo con las necesidades de la entidad. r. La solución debe incluir una funcionalidad que realice detección de anomalías, basadas en análisis de comportamiento para generar alertas tempranas. s. La solución debe incluir un catálogo de acciones que se inicien automáticamente, ante la activación de una alerta específica. t. 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. u. La solución debe incluir una función que permita al equipo de TI de la ALFM, crear tareas automatizadas para acciones de remediación o troubleshooting, basadas en alertas a través de un Wizard de Configuración.
--	--

NUMERAL 5 - OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y GENERALIDADES	
<p>Condiciones Generales</p>	<p>El Contratista debe dar cumplimiento a los siguientes aspectos a partir de la fecha de la legalización del contrato.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Desarrollar las actividades de manera presencial, en el sitio de las instalaciones de la ALFM. b. Cumplir con la calidad, tiempos y desarrollo de actividades asignadas en el marco del objeto contractual. c. Realizar las actividades con dedicación hasta culminarlas y garantizando que la operatividad del sistema no se afecte. d. Disponer de expertos adicionales cuando se requieran, que permitan la continuidad del desarrollo o ejecución de cada una de las actividades objeto del contrato sin importar el tiempo de duración, en horario 7x24 y sin costo adicional para la ALFM. e. El desarrollo de las actividades objeto del contrato se debe realizar en horario laboral y en días y horas no hábiles o en fines de semana o días festivos, tanto en horario diurno como nocturno, es decir 7x24 y de manera concertada con la supervisión de la ALFM. f. La instalación de los nodos y configuración del hipervisor se deberá realizar por parte del fabricante o en su defecto por el Contratista, siempre y cuando este cuente con personal certificado en nivel profesional de la solución ofertada. g. La solución de Hiperconvergencia suministrada debe permitir la convivencia de diferentes hardware dentro del mismo cluster. Esta medida tiene como objetivo garantizar que la entidad no dependa de un solo fabricante de hardware y fomente la diversidad de proveedores, lo que puede traer beneficios significativos para la entidad al permitir la convivencia de diferentes marcas de hardware en el mismo cluster, teniendo con ello flexibilidad de seleccionar componentes de distintos proveedores que se ajusten a necesidades y presupuesto.

	<p>h. El sistema 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</p> <p>i. La solución debe poder ejecutar de-duplicación y compresión. Estas deben poder activarse o desactivarse por parte del administrador del sistema.</p> <p>j. La solución de hiperconvergencia, deberá incluir el licenciamiento requerido del hipervisor con soporte técnico y actualización por 5 años, sin que esto genere un costo adicional sobre la oferta para la entidad.</p> <p>k. El sistema hiperconvergente debe llevar a cabo las actividades de compresión y de-duplicación completamente en software, sin requerir el uso de ningún hardware especializado para esta funcionalidad.</p> <p>l. Suministrar una solución con capacidad de crecimientos modulares en el mismo clúster, incrementado el número de servidores; que podrán ser de diferente familia y modelo del fabricante, con diferentes capacidades de procesamiento (diferente generación de procesadores), diferente tamaño de memoria y diferente tipo de almacenamiento, para suplir futuras ampliaciones y requerimientos de la entidad, garantizando siempre los niveles de desempeño de la solución sin degradar lo inicialmente adquirido.</p> <p>m. La solución debe soportar exportar almacenamiento por bloques a servidores externos por medio de iSCSI.</p> <p>n. El sistema ofertado debe presentar el contenedor de almacenamiento virtualizado al hipervisor de manera automática por medio de NFS, SMB v3.0 o iSCSI.</p> <p>o. La solución debe poder distribuir los datos para asegurar su disponibilidad. Este factor de réplica debe poder ser configurado por los administradores de la plataforma dependiendo de las necesidades de la entidad.</p> <p>p. No se aceptan soluciones de almacenamiento que requiera SAN Switches o FCoE para su funcionamiento. Solamente utilizará IP sobre Ethernet.</p> <p>q. La solución debe soportar como mínimo Windows Guest Failover Clustering, funcionalidad que permite alta disponibilidad para las aplicaciones configuradas en clúster en una VM, para que transparentemente realice "failover" hacia otra VM ubicada en el mismo o en diferente host.</p> <p>r. La solución deberá entregar alto rendimiento al presentar los recursos de almacenamiento desde el mismo nodo en el cual se encuentra la máquina virtual, haciendo los requerimientos de IOPS para cada máquina virtual de forma local en el mismo nodo.</p> <p>s. No se aceptarán soluciones o configuraciones que manejen mecanismos de SAN tradicional, como LUNs, Volúmenes o grupos de discos para aprovisionar el almacenamiento de la solución hiperconvergente.</p> <p>t. La solución debe ser compatible para la virtualización de las plataformas (Windows o Linux).</p> <p>u. La solución debe detectar de manera proactiva el daño de un disco, removerlo automáticamente del clúster y reconstruir de manera inmediata los datos que ahí se alojaban en los otros discos del clúster.</p> <p>v. La solución debe incluir o permitir la funcionalidad de replicación asincrónica o síncrona nativa de datos que cumpla con los siguientes requerimientos básicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Replica a nivel de máquina virtual de forma granular.• Mecanismos de compresión y de-duplicación de los datos a ser replicados.• Replicación bidireccional entre dos centros de datos.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de limitar el ancho de banda usado por la replicación desde la interfaz de administración de la solución hiperconvergente. • Replicar máquinas virtuales y permitir la importación/exportación de máquinas virtuales desde o hacia otros hipervisores. <p>w. La solución debe soportar el respaldo y restauración de copias de las máquinas virtuales y archivos hacia la nube pública.</p> <p>x. La solución hiperconvergente con el hipervisor propuesto, debe tener y/o contemplar los drivers para la integración con Openstack, para mínimo los servicios de cómputo, imágenes, volúmenes y red; esto en el caso en que en la solución diseñada y arquitectada por el Oferente se contemple esta integración con OpenStack.</p> <p>y. El hipervisor ofrecido con la solución de hiperconvergencia, debe incluir la funcionalidad de ubicación inteligente de máquinas virtuales utilizando estadísticas de uso de CPU/RAM/almacenamiento del clúster en tiempo real de manera que se garantice a las cargas de trabajo el mejor acceso posible a los recursos.</p> <p>z. El hipervisor ofrecido con la solución de hiperconvergencia, debe permitir la definición de redes virtuales (SDN) mediante un switch virtual con soporte y mapeo de vLans, Link Aggregation, y visualización sobre los puertos físicos del switch TOR (Top Of Rack).</p> <p>aa. El Contratista debe indicar e incluir en su propuesta los hipervisores soportados por la infraestructura diseñada y arquitectada e incluir para la ALFM la totalidad del licenciamiento requerido para su plena operación sin costo adicional para la ALFM.</p> <p>bb. El hipervisor ofrecido con la solución de hiperconvergencia, debe proveer la capacidad de crear un camino directo de comunicación por cada vCPU hacia el almacenamiento sin implicar la instalación de ningún componente adicional.</p> <p>cc. El hipervisor ofrecido con la solución de hiperconvergencia, debe poder ser actualizado desde la misma consola gestión del sistema hiperconvergente a las últimas versiones sin interrupción del servicio.</p> <p>dd. De forma nativa la solución debe proveer la capacidad de microsegmentación a fin de facilitar la protección de las VMs.</p> <p>ee. La solución de forma nativa debe incluir capacidades para el monitoreo de BDs funcionando sobre VMs operando en la plataforma, sin la instalación de agentes. La solución debe ofrecer al menos la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Métricas de Utilización (CPU/Memoria/IOPS/Buffers/Operaciones) • Número de conexiones activas <p>ff. La solución debe permitir simplificar la clonación de entornos SAP</p>
<p>Servicios</p>	<p>El Contratista debe contemplar entre otros los siguientes servicios sin costo adicional para la ALFM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación, Configuración y puesta en plena operación funcional en la ALFM de la Infraestructura HCI que suministre. • Migración de Particiones Lógicas para plataformas de virtualización actuales a la nueva infraestructura que suministre. • Reconfiguración de clúster HA para ERP SAP • Adición Equipos a Clúster del Hipervisor. • Migración de VMs actuales • Incluir la actualización de las bases de datos. • En general, contemplar sin costo adicional para la ALFM, la totalidad de licenciamiento necesario, los servicios de instalación física y la configuración del nuevo ambiente HCI suministrado, con los servicios de migración de

	Particiones Lógicas y VM actuales en la ALFM y configuración de las herramientas de administración y puesta en plena operación de la arquitectura suministrada con la información de la ALFM migrada.
Lugar de entrega de equipos	Oficina Principal: Calle 95 No. 13-08 (Bogotá DC). Almacén General: Av. Carrera 50 No. 26-55 Intr. 1 (Bogotá DC).
Cronograma de entrega	El Contratista, deberá entregar el cronograma de entrega detallado dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la legalización del contrato, en la reunión de suscripción de "Acta de Inicio" con la Supervisión del contrato por parte de la ALFM. El plan de entrega debe especificar como mínimo fecha y hora de entrega, logística de entrega y tipo de transporte a utilizar.
Coordinación de entrega	El Contratista deberá informar a la Agencia Logística de las Fuerzas Militares-Subdirección General de Contratos y Oficina de Tecnología, máximo con 48 horas de anticipación previo al embalaje para el despacho de los bienes, con el objetivo que el supervisor y almacenista de la oficina Principal realicen la respectiva verificación de los bienes en las instalaciones de la ALFM. De igual manera el Contratista deberá informar a la Agencia Logística de las Fuerzas Militares- Subdirección General de Contratos y Oficina de Tecnología, máximo con 48 horas de anticipación al recibo de la mercancía, la información relacionada con el transportador (nombre del conductor, placas del vehículo, descripción de la mercancía, peso, etc.), y el nombre de documento de identidad del personal autorizado por parte del contratista.
Costos de entrega	Garantizar que todos los costos que acarree el transporte de los bienes, deberán ser asumidos por el Contratista.
Condiciones generales del producto	<ul style="list-style-type: none"> a. El Contratista debe garantizar que los bienes deben ser entregados en su totalidad provenientes del fabricante, productor o comercializador y deben venir en las condiciones establecidas en las fichas técnicas del producto. b. La solución de hiperconvergencia requerida será utilizada por la ALFM para la instalación en un sitio principal, para la renovación tecnológica y migración de los ambientes virtuales que se tiene actualmente distribuido en varias infraestructuras virtuales. c. La solución de hiperconvergencia deberá proveer un crecimiento modular y escalable, garantizando el aprovisionamiento tanto de cómputo, memoria y almacenamiento. d. Los componentes ofertados deben ser nuevos de fábrica, no remanufacturados, ni reparados, ni reacondicionados en ninguna de sus partes. e. El Contratista deberá incluir los catálogos o manuales (físicos o por medio de link) de la Infraestructura de HCI ofertada, los cuales soporten técnicamente su propuesta. f. Soporte técnico y garantía debe ser por cinco (5) años sobre todos los componentes ofertados que hacen parte de la solución. g. El Contratista deberá generar y entregar toda la documentación que requiera la ALFM, y como mínimo la asociada a la definición, diseño, planeación e

	<p>implementación de la arquitectura para la solución de HCI ofertada, una vez adjudicado el Contrato.</p>
<p>Documentos y trámites a la entrega</p>	<p>Al momento de la entrega de los bienes se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <p>Al momento de la entrega de los bienes el supervisor deberá suscribir el acta de recibo a satisfacción de los bienes, debidamente firmada por las partes indicando nombre claro, cédula de ciudadanía, cargo y fecha de recepción del bien.</p> <p>En caso de devoluciones o diferencias en las cantidades facturadas y efectivamente recibidas, estas deben ser certificadas por el funcionario autorizado en el mismo documento.</p>
<p>Perfil Personal</p>	<p>El personal designado por el Contratista para la instalación, configuración, puesta en operación y soporte de la plataforma de hardware/software suministrado, debe ser idóneo y con el conocimiento y experiencia en la plataforma a instalar.</p> <p>La documentación que soporta este conocimiento y experiencia de los Profesionales propuestos (hojas de vida), debe ser presentada con la Oferta para su evaluación. (Ver numeral "documentos a entregar junto con la oferta" de este Anexo Técnico).</p> <p>Una vez legalizado el Contrato y al momento de la suscripción del "Acta de Inicio" de la ejecución contractual, estos Profesionales serán corroborados por la Supervisión del contrato de la ALFM.</p> <p>Los Perfiles del personal solicitado son los siguientes:</p> <p>PERFIL 1: Un (1) GERENTE DE PROYECTO</p> <p>Profesional en Ingeniería electrónica o telemática o de sistemas o telecomunicaciones o afines, entendidas como aquellas que comparten núcleo básico de conocimiento, de acuerdo con el Sistema de Información SNIES del Ministerio de Educación Nacional.</p> <p>Postgrado con especialización o maestría en: Sistemas de Información o Gerencia de Proyectos o Telecomunicaciones o Gerencia de Proyectos de Ingeniería o Gestión de Proyectos de Ingeniería o Seguridad de la información o Gerencia de sistemas de información o Gerencia de Proyectos de Telecomunicaciones o Gerencia de proyectos o afines.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo cuatro (4) años de experiencia relacionada como gerente, líder o coordinador de proyectos de TI. <p>Rol: Deberá encargarse de la gerencia de proyecto, documentación, organización y coordinación de actividades con la entidad</p> <p>PERFIL 2: Un (1) LÍDER TÉCNICO</p> <p>Profesional en Ingeniería electrónica o telemática o de sistemas o telecomunicaciones o afines, entendidas como aquellas que comparten núcleo básico de conocimiento, de acuerdo con el Sistema de Información SNIES del Ministerio de Educación Nacional.</p>

Con especialización o maestría completada en: Sistemas de Información o Gerencia de Proyectos o Gerencia de Proyectos Informáticos o Telecomunicaciones o Gerencia de Proyectos de Ingeniería o Gestión de Proyectos de Ingeniería o Gerencia de sistemas de información o Gerencia de Proyectos de Telecomunicaciones o gerencia de proyectos de ingeniería o afines

- Mínimo cinco (5) años de experiencia relacionada como Líder de proyectos de TI.
- Deberá contar con certificación técnica del fabricante de Hiperconvergencia ofertado, en nivel Profesional y servicios.

Rol: Gestionar y articular técnicamente tanto de forma interna como externa, los componentes técnicos de las soluciones ofertadas. Deberá apoyar la revisión de las soluciones, factores de calidad de las implementaciones y supervisión a los procesos en implementación hasta su entrega.

PERFIL 3: Un (1) ESPECIALISTA EN SOLUCIÓN HIPERCONVERGENCIA

Profesional en Ingeniería electrónica o telemática o de sistemas o telecomunicaciones o afines, entendidas como aquellas que comparten núcleo básico de conocimiento, de acuerdo con el Sistema de Información SNIES del Ministerio de Educación Nacional.

- Mínimo tres (3) años de experiencia específica en instalación, implementación, configuración de soluciones hiperconvergente.
- Deberá contar con Certificación expedida por el fabricante de la marca de la solución de hiperconvergencia ofertada, en nivel profesional vigente y servicios.

Rol: Ejecución de actividades técnicas para implementación de la solución de hiperconvergencia

PERFIL 4: Un (1) ESPECIALISTA BASIS EN SAP

Se requiere mínimo un profesional ingeniero, técnico y/o tecnólogo en sistemas o carreras afines, Basis de SAP, que acredite su experiencia de mínimo siete (7) años en **instalaciones y migraciones de SAP ERP 6.0**

Rol: Ejecución de actividades técnicas de Migración de los ambientes del ERP SAP actualmente operando en la ALFM (Desarrollo, Calidad, Productivo, Sandbox, Solman).

PERFIL 5: Un (1) ESPECIALISTA EN HIPERVISORES

Se requiere mínimo un profesional ingeniero, técnico y/o tecnólogo en sistemas o carreras afines, que acredite su experiencia de mínimo siete (7) años en **instalaciones y migraciones de máquinas virtualizadas (clúster de VMware (vCenter y vSphere))**.

Rol: Ejecución de actividades técnicas de Migración de las máquinas virtuales actualmente operando en la ALFM.

<p>Condiciones para el personal designado por el Contratista</p>	<ol style="list-style-type: none"> a. El Contratista deberá garantizar la continuidad del desarrollo o ejecución de cada una de las actividades objeto del contrato, para lo cual, de ser necesario debe prever el remplazo del personal que se encuentra adelantando las actividades cuando así se requiera. b. Las actividades desarrolladas por expertos o especialista no deben superar más de doce (12) horas continuas. c. El personal designado por el contratista debe suscribir un “acuerdo de confidencialidad” de la información y velar que su personal mantenga la confidencialidad de los lugares que conozca y garantizar la reserva de la información de la ALFM. d. Al personal asignado para el desarrollo del proyecto por parte del Contratista, se le realizará un estudio de seguridad para lo cual se debe aportar la siguiente documentación: <ul style="list-style-type: none"> • Copia cédula de ciudadanía • Antecedentes disciplinarios procuraduría • Diligenciamiento del formato Estudio de Seguridad Personal e. El Contratista debe garantizar que los expertos tengan su propio equipo de cómputo. Así como los demás recursos necesarios para cumplir con su trabajo (equipos, herramientas y software licenciado que requiera para prestar los servicios de gestión técnica, derivados del objeto del contrato). f. El personal que conforme el equipo de trabajo del contratista debe brindar un trato formal y respetuoso a los usuarios de la ALFM, acatando fielmente los procedimientos que se establezcan para la prestación de los servicios. g. El Contratista asumirá todos los costos o gastos asociados al desplazamiento de su personal al sitio ALFM. h. Los profesionales asignados al proyecto deberán iniciar labores una vez suscrita el “acta de inicio”, previa legalización del contrato. i. De ser necesario, el contratista previa aprobación del supervisor del contrato, podrá asignar recursos adicionales de personal sin costo adicional para la ALFM. j. El Contratista debe garantizar que el personal que realice las actividades en desarrollo del objeto contractual sea especializado en cada uno de los productos o sistemas o herramientas descritas en el presente documento. k. El Contratista debe informar a la supervisión del contrato de la ALFM, las novedades laborales o de calamidad doméstica, que afecten el normal desarrollo de las actividades objeto del contrato. l. Todo el personal requerido para la ejecución del contrato debe tener disponibilidad de tiempo para la atención y solución de los requerimientos en el marco del objeto contractual, efectuados por parte de la ALFM, en el momento que se le requiera.
<p>Tiempo de respuesta</p>	<p>El Contratista se compromete a dar cumplimiento a los tiempos de respuesta establecidos por la ALFM requeridos sin que genere costo adicional:</p>

Tiempo de atención Telefónica, correo electrónico y soporte remoto 7x24.	Treinta (30) minutos
Tiempo de atención en el lugar después del reporte en la sede 7x24.	Dos (2) horas
Tiempo de Instalación de <u>equipo de respaldo</u> , después de reportada la falla y agotado el soporte en sitio 7x24.	Ocho (8) Horas
<u>Tiempo de reparación</u> para equipos en laboratorio o trámite de garantías o cambio definitivo.	Cuarenta y cinco (45) días

Estos tiempos mínimos de respuesta aplican para todos los elementos objeto del presente proceso, a ser cumplidos por el Contratista o bien de su gestión ante el Fabricante para los aspectos que apliquen (ejemplo cambio de piezas).

El Contratista debe contar con una aplicación accesible desde Internet, o correo electrónico y una línea telefónica; con disponibilidad de 7x24, que permitan reportar los servicios técnicos requeridos.

Si pasadas veinticuatro (24) horas contadas a partir del momento en que se realiza el requerimiento del servicio técnico, no se ha dado una solución definitiva al problema o no ha sido recibida a satisfacción por el supervisor del contrato; el contratista debe iniciar la implementación de un plan de contingencia que garantice la correcta operación o continuidad del servicio (equipo o software funcionalidad).

La implementación del plan de contingencia se debe realizar en un tiempo máximo de cuarenta y ocho (48) horas, contado a partir del momento en que se realiza el requerimiento del servicio técnico.

Si pasados treinta (30) días calendario a partir del momento en que se realiza el requerimiento del servicio técnico, el equipo objeto de la reparación no ha sido entregado en perfecto estado de funcionamiento, el contratista en forma inmediata debe reemplazarlo por uno nuevo de iguales o superiores características; el cual debe ser entregado y configurado por el Contratista, en las mismas condiciones de operación del equipo originalmente afectado.

El Contratista debe incluir dentro de su propuesta, soporte técnico de nivel 1 y 2 prestado directamente por su personal mediante una mesa de ayuda propia que cuente con las siguientes características:

- Acceso ilimitado de soporte a través de atención telefónica y/o correo electrónico, y acceso remoto.
- El horario de soporte técnico debe ser 24x7x365 con 4 horas de respuesta.
- En caso de no dar solución a la falla por estos medios deberá el contratista asignar un ingeniero especializado para acudir al sitio, con un tiempo de respuesta máximo de cuatro (4) horas.
- Corregir las fallas en el servicio o en los bienes suministrados que resulten defectuosos dentro del plazo que le señale el supervisor de la ALFM.
- 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 versiones

	<p>mayores (upgrades) y mejoras menores (updates).</p> <ul style="list-style-type: none"> • La línea de contacto debe permitir la apertura de tickets tanto de soporte y garantía y el reporte de las posibles fallas que presenten, actualizaciones, entre otras. • Se entenderá como falla el inadecuado funcionamiento del bien o servicio adquirido. <p>En el caso en que la ALFM detecte fallas, el Contratista debe llevar a cabo las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 implementada. 				
<p>Certificados de Garantía</p>	<p>El Contratista deberá entregar los certificados de garantía expedidos por el fabricante detallados así:</p> <table border="1" data-bbox="695 972 1386 1066"> <thead> <tr> <th>Elemento</th> <th>Garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plataforma HCI (hardware/software) suministrada</td> <td>05 años</td> </tr> </tbody> </table> <p>Las garantías deberán cubrir en un 100% las partes físicas, mantenimiento, soporte, reparación, y todo proceso necesario para reparación y mantenimiento.</p> <p>Dicha garantía debe estar soportada en documentos legales y totalmente legibles, los cuales deberán ser entregados por el distribuidor autorizado, aprobados por la casa matriz, y deberán contener nombres y números telefónicos de contacto para realizar procesos pertinentes.</p>	Elemento	Garantía	Plataforma HCI (hardware/software) suministrada	05 años
Elemento	Garantía				
Plataforma HCI (hardware/software) suministrada	05 años				
<p>Alcance de la Garantía y Soporte</p>	<p>El Contratista, durante el lapso de garantía ofertado, deberá hacer diagnósticos, reparaciones o escalamientos a niveles superiores de ingeniería y/o al fabricante, así como resolver inquietudes, solucionar problemas, realizar ajustes a la infraestructura objeto de soporte relacionados en este anexo y podrá realizarse de forma telefónica y/o presencial si se requiere.</p> <p>Siempre deberá ser atendido por un especialista certificado en la plataforma que se solicite, este paquete debe soportar requerimientos en una modalidad para Plataforma SAP: 7X24X1 y para Plataforma Intel: 7X24X4; destinadas a la infraestructura objeto del contrato.</p> <p>Dentro de la propuesta la garantía o soporte de la solución de hiperconvergencia debe garantizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Contratista debe incluir soporte del fabricante durante 5 años con atención 7x24x365 y envío de las partes de reemplazo nuevas de fábrica de acuerdo con los ANS establecidos al inicio del Contrato, como lo son NBD o superior. 				

	<ul style="list-style-type: none"> • La garantía de primer nivel de la solución de Hiperconvergencia debe ser prestada directamente por el fabricante del software de HCI durante 5 años. • Disponer de una línea telefónica que será el punto de contacto con LA ALFM, con la finalidad de realizar apertura de tickets tanto de soporte y garantía de la solución de hiperconvergencia. • El horario de soporte técnico por parte del fabricante debe ser 24x7x365. • El horario de soporte técnico por parte del fabricante para cambio de partes debe ser NBD o superior. • En caso de fallos recurrente sobre los equipos ofertados por el Contratista que afecten la correcta operación de los servicios de la ALFM, la entidad entregará las evidencias correspondientes, y el contratista deberá realizar el cambio de estos de acuerdo con las especificaciones definidas en el presente proceso o superiores, de acuerdo con los ANS establecidos en el pliego de condiciones.
<p>Cambios por Garantía</p>	<p>El Contratista debe efectuar el suministro de los accesorios o partes que presenten falla en la infraestructura de TI descrita en el presente documento. Las partes deben ser suministradas por la casa matriz y deben ser originales, de iguales o superiores características a la parte que presente la falla.</p> <p>El Contratista debe gestionar el cambio de partes ante la casa matriz, para toda la infraestructura de TI descrita en el presente documento, de manera presencial en sitio, en las instalaciones de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, la gestión requerida debe contemplar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitar el cambio de las partes a la casa matriz. • Coordinar y recepcionar las partes que suministre la casa matriz. • Coordinar y hacer el acompañamiento para el mantenimiento (reemplazo, instalación y puesta en correcto funcionamiento de los accesorios o partes). • Realizar el control correspondiente que permita verificar la correcta operación de las partes. • Entregar el certificado de garantía de la parte suministrada por periodo de mínimo (1) año; es decir, de requerirse un cambio de una parte, por garantía, el Oferente Adjudicatario debe coordinar con el Fabricante y efectuar el reemplazo de la parte y esa parte nueva suministrada por el Fabricante debe tener una garantía por un periodo mínimo de un (1) año. <p>En caso que los accesorios o la parte se encuentre en el país el proveedor debe suministrarlas en un plazo no mayor a veinticuatro (24) horas.</p> <p>En caso que los accesorios o la parte no se encuentre en el país el proveedor debe suministrar una solución temporal para no afectar la disponibilidad del servicio utilizando la alta disponibilidad.</p>
<p>Mantenimientos Preventivos</p>	<p>El Contratista debe efectuar mínimo un (01) mantenimiento preventivo por cada año de garantía ofrecido, para la plataforma HCI suministrada (hardware y software), en las sedes de entrega del objeto contractual de la ALFM (Bogotá).</p>

Certificados de licenciamiento	<p>El Contratista deberá entregar los certificados del licenciamiento de la plataforma suministrada, expedidos por el fabricante y registrado a nombre de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, dirección, Nit y su respectivo key de activación suministrado a la ALFM.</p>
Disponibilidad de equipos	<p>Para el caso de las garantías, el contratista debe garantizar la disponibilidad de cada uno de los elementos objeto de este proceso, en máximo 8 horas hábiles una vez se haya reportado el incidente por parte de la ALFM, con el fin de reemplazar temporalmente cuando se requiera ser retirado del servicio, de igual o superiores características, garantizando la sustitución del Hardware/Software dañado por otro en pleno funcionamiento, con el objeto de no causar traumatismo a los procesos misionales de la ALFM.</p> <p>La gestión de garantía la tramita el Oferente Adjudicatario ante el Fabricante, actuando como intermediario entre la ALFM y el Fabricante y siendo veedor y garante de esta actividad.</p> <p>Durante el tiempo de entrega del equipo por parte del fabricante, el contratista dispondrá de un equipo de iguales y superiores características hasta que la garantía se haga efectiva. Sin que esto genere costos adicionales a ALFM.</p>
Pacto de Confidencialidad	<p>El Contratista debe suscribir el Formato ALFM de "acuerdo de confidencialidad" firmado por el representante legal, donde se obliga a no suministrar información que obtenga o conozca con ocasión de la ejecución del contrato, así como sobre los lugares, hardware y software a los cuales tenga acceso con ocasión de su desarrollo, el cual se suscribirá en el momento de la firma del "acta de inicio".</p>
Transferencia de conocimiento	<p>El Contratista debe realizar la respectiva transferencia de conocimiento en la administración técnica de los productos que conforman la plataforma (hardware y software) suministrada; con una intensidad de mínimo treinta (30) horas para el personal técnico que designe la Oficina de Tecnología de la ALFM.</p> <p>Previa a la transferencia de conocimiento el contratista debe presentar el cronograma y temario para la aprobación por parte de la supervisión de la ALFM.</p>

DOCUMENTOS A ENTREGAR JUNTO CON LA OFERTA

Certificación Mantenimiento: Certificación suscrita por el representante legal del Contratista donde haga constar el ofrecimiento para realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo durante el periodo de garantía estipulado para cada uno de los equipos y elementos de la solución HCI a suministrar e instalar en la ALFM, sin costo adicional para la entidad.

Certificación Distribuidor Autorizado: El Contratista debe adjuntar carta del fabricante de los bienes y/o equipos ofertados, donde certifique que es distribuidor autorizado en Colombia.

La certificación no debe superar una vigencia mayor de 30 días a la fecha del cierre del proceso.

De igual forma deberá relacionar marca, modelo y referencia del equipo ofertado que cumple con las especificaciones técnicas.

Hojas de Vida de personal propuesto: La documentación que soporta el conocimiento y experiencia de los Profesionales propuestos (hojas de vida), debe ser presentada con la Oferta para su evaluación.

El oferente junto con su oferta deberá allegar por cada perfil, la siguiente documentación:

- Hoja de vida
- Copia del documento de identidad
- Diploma pregrado
- Diploma(s) postgrado
- Tarjeta profesional (de ser el caso)
- Copnia (de ser el caso)
- Experiencia solicitada

Nota: El personal que sea allegado junto con la oferta, deberá ser el mismo para la ejecución del contrato, so pena de incumplimiento”

Catálogos y/o ficha técnica: El Contratista debe anexar en la oferta la información que facilite la verificación de los factores técnicos mínimos de obligatorio cumplimiento, tales como hojas/fichas de especificaciones técnicas, certificaciones, folletos y todas aquellas que permitan validar las características técnicas ofertadas, preferiblemente en idioma Español.

Certificación de Garantía Técnica: El Contratista deberá presentar certificado del fabricante de los equipos ofertados no mayor a treinta (30) días de expedición a la fecha de cierre del presente proceso, donde se acredite estar en capacidad técnica de configurar, mantener y dar soporte técnico de los equipos.

Certificación de Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos: El Contratista debe certificar que hace parte de un "Sistema de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos", conforme lo dispuesto por la RESOLUCIÓN N° 1512 del 05 de Agosto de 2010, Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones, expedida por el MINISTRO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL.

OFRECIMIENTOS PONDERABLES DE CARÁCTER TÉCNICO

El Contratista certifica que ofrece **Capacitación certificada** por el fabricante en la solución implementada en el presente proceso contractual para mínimo cinco (5) funcionarios de la oficina de las TIC de la ALFM.

RELACIÓN DE INVENTARIO DE HARDWARE Y SOFTWARE ACTUALMENTE OPERANDO EN LA ALFM

INVENTARIO HW

SERVIDORES

EQUIPO	FRU	No. SERIE	TAMANO / CAPACIDAD	CANTIDAD	DESCRIPCIONEQUIPOS
CHASIS BLADE FLEX	8721-HC1	06XBCP8	10U	1	Chasis IBM Flex System Enterprise
FLEX SYSTEM MANAGER	8731-AC1	06ADDP4		1	IBM Flex System Manager Xeon 8C ES-2650 2.0 Ghz
FLEX SYSTEM X240	8737-AC1	06XWCY8		1	IBM Flex System x240 Compute Node
FLEX SYSTEM X240	8737-AC1	06XWCY7		1	IBM Flex System x240 Compute Node
FLEX SYSTEM P260	7895-23X	21D8D2B		1	SAP Server Power Nodo P260
FLEX SYSTEM P260	7895-23X	21D8D1B		1	SAP Server Power Nodo P260
PDU C19	39Y8948	ZK12DR388C	1U	1	IBM DPI C19 Enterprise PDU
PDU C19	39Y8948	ZK12DR388C	1U	1	IBM DPI C19 Enterprise PDU
PDU C13	39Y8941	ZK12DP3AC	1U	1	IBM DPI C13 Enterprise PDU
PDU C13	39Y8941	ZK12DP3AC	1U	1	IBM DPI C13 Enterprise PDU
CABLE PDU C19	40K9615	N/A	4.3 m	2	Cable para PDU C19 60A / 208V
CABLE PDU C13	40K9614	N/A		2	Cable para PDU C13 30A
SYSTEM X3250 M4	2583ECU	KQ8W9NA	1U	1	Xeon 4C 3.1 Ghz E3-1220v2 (Servidor de Respaldo)
DISCO HD SATA	42D0788	TJZ1P4KDW	2 TB	1	IBM SATA 7200 rpm 3.5"
DISCO HD SATA	42D0788	TJZ1P4KREY	2 TB	1	IBM SATA 7200 rpm 3.5"
SYSTEM MEMORY	00D4955	1F1DXVY	4 GB	1	Memoria PC3-12800 DDR3 4GB
SYSTEM MEMORY	00D4955	1F1DXX7	4 GB	1	Memoria PC3-12800 DDR3 4GB
SYSTEM MEMORY	00D4955	1F1DXX8	4 GB	1	Memoria PC3-12800 DDR3 4GB
FUENTE PODER 1	7001581-J002	YK11813970	2500W	1	IBM Fuente Poder 2500W 200-220V
FUENTE PODER 2	7001581-J002	YK11813970	2500W	1	IBM Fuente Poder 2500W 200-220V
FUENTE PODER 3	7001581-J002	YK11813970	2500W	1	IBM Fuente Poder 2500W 200-220V
FUENTE PODER 4	7001581-J002	YK11813970	2500W	1	IBM Fuente Poder 2500W 200-220V
FUENTE PODER 5	7001581-J002	YK11813970	2500W	1	IBM Fuente Poder 2500W 200-220V
FUENTE PODER 6	7001581-J002	YK11813970	2500W	1	IBM Fuente Poder 2500W 200-220V
MODULO FIBRA/RED	95Y3312	Y01OCM393	20 prtos	1	IBM Módulo Fibra y Red
MODULO FIBRA/RED	95Y3312	Y053UZ31B0	20 prtos	1	IBM Módulo Fibra y Red
MODULO FIBRA/RED	95Y3312	Y01OCM393	20 prtos	1	IBM Módulo Fibra y Red
MODULO FIBRA/RED	95Y3312	Y053UZ31B0	20 prtos	1	IBM Módulo Fibra y Red
MODULO CMM1	00AN232	Y010BG395C	20 prtos	1	IBM Módulo de administración
MODULO CMM2	00AN232	Y010BG395C	20 prtos	1	IBM Módulo de administración

ALMACENAMIENTO

EQUIPO	FRU	No. SERIE	TAMANO / CAPACIDAD	CANTIDAD	OBSERVACIONES
FLEX SYSTEM V7000	4939-A49	21A4829	2U	1	IBM Flex System V7000 Control Enclosure (Almacenamiento)
SYSTEM TS3100	3573 2UL	78AC116	4U	1	Librería TS3100
DATA CARTRIDGE	46C2084	N/A		10	Data Cartridge Pack x 5
CLEANING CARTRIDGE	23R7008	N/A		1	Cleaning cartridge
CABLE FIBRA	23R7137	N/A	13 m	1	Cable Fibra para Librería

HERRAJES

EQUIPO	FRU	No. SERIE	TAMANO / CAPACIDAD	CANTIDAD	OBSERVACIONES
RACK	43V6136	RC423KS599	42U	1	RACK PARA BLADE IBM
RIEL LIBRERÍA	46X5514	N/A	2U	1	HERRAJE RIEL PARA LIBRERÍA
RIEL BLADE FLEX	88Y6721	N/A	2U	1	HERRAJE RIEL PARA BLADE FLEX
RIEL SYSTEM 3250	46C7859	N/A	1U	1	HERRAJE RIEL PARA SERVIDOR X3250 M4

COMUNICACIONES

EQUIPO	FRU	No. SERIE	TAMANO / CAPACIDAD	CANTIDAD	OBSERVACIONES
BROCADE FIBRA	88Y6419	UAF41334000007L		1	Conector Fibra Brocade
BROCADE FIBRA	88Y6419	UAF4133500001TU		1	Conector Fibra Brocade
BROCADE FIBRA	88Y6419	UAF4133400007U0		1	Conector Fibra Brocade
BROCADE FIBRA	88Y6419	UAF4133400003DP		1	Conector Fibra Brocade
BROCADE FIBRA	88Y6419	UAF4133400003Z7		1	Conector Fibra Brocade
BROCADE FIBRA	88Y6419	UAF4133600008WY		1	Conector Fibra Brocade
BROCADE FIBRA	88Y6419	UAF413320000GJV		1	Conector Fibra Brocade
BROCADE FIBRA	88Y6419	UAF413360000BSV		1	Conector Fibra Brocade
BROCADE FIBRA	88Y6419	UAF4133400004YM		1	Conector Fibra Brocade
BROCADE FIBRA	88Y6419	UAF413360000A82		1	Conector Fibra Brocade
BROCADE FIBRA	88Y6419	UAF4133400002MY		1	Conector Fibra Brocade
BROCADE FIBRA	88Y6419	UAF413360000A74		1	Conector Fibra Brocade
BROCADE ETHERNET	81Y1620	BNT4339E8J		1	Conector Ethernet para Blade
BROCADE ETHERNET	81Y1620	BNT4339EG4		1	Conector Ethernet para Blade
BROCADE ETHERNET	81Y1620	BNT4339E8M		1	Conector Ethernet para Blade
BROCADE ETHERNET	81Y1620	BNT4339EFP		1	Conector Ethernet para Blade
BROCADE ETHERNET	81Y1620	BNT4339E8F		1	Conector Ethernet para Blade
BROCADE ETHERNET	81Y1620	BNT4339EFY		1	Conector Ethernet para Blade
BROCADE ETHERNET	81Y1620	BNT4339EG1		1	Conector Ethernet para Blade
BROCADE ETHERNET	81Y1620	BNT4339EFV		1	Conector Ethernet para Blade
BROCADE FIBRA BLADE	46C3449	AD1342A03PM		1	Conector Fibra Brocade para Blade
BROCADE FIBRA BLADE	46C3449	AD1342A04XP		1	Conector Fibra Brocade para Blade
BROCADE FIBRA BLADE	46C3449	AD1342A03R0		1	Conector Fibra Brocade para Blade
BROCADE FIBRA BLADE	46C3449	AD1342A03RG		1	Conector Fibra Brocade para Blade
BROCADE FIBRA BLADE	46C3449	AD1342A03PL		1	Conector Fibra Brocade para Blade
BROCADE FIBRA BLADE	46C3449	AD1342A03R9		1	Conector Fibra Brocade para Blade
BROCADE FIBRA BLADE	46C3449	AD1342A04XL		1	Conector Fibra Brocade para Blade
BROCADE FIBRA BLADE	46C3449	AD1342A03R5		1	Conector Fibra Brocade para Blade

SOFTWARE SERVIDORES POWER

		PARTICION 1	PARTICION 2	PARTICION 3	PARTICION 4	PARTICION 5	PARTICION 6
	VIOS	ICPRDERP	DEVERP	ICPRDERP	RMAN	SOLMAN	CLON_MAN
7895-23X-SN21D8D1B	VIOS 2.2.2.3	AIX7100-03-01-1341	AIX7100-03-01-1341	AIX7100-03-01-1341	AIX7100-03-01-1341	AIX7100-03-01-1341	SOLO PERFIRL
	VIOS	DBPRDERP	QASERP				
7895-23X-SN21D8D2B	VIOS 2.2.2.3	AIX7100-03-01-1341	AIX7100-03-01-1341				

SOFTWARE SERVIDORES INTEL

1	Esxi 6.0 U2 para dos host.
1	Vcenter estándar 6.6.0
42	Máquinas virtuales con:
	Windows server 2012 64 bits

	Windows 7
	Centos 7 64 bits
	Red hat Enterprise 7 64 bits
	Windows 7 32 bits
	Windows server 2008 R2
	Oracle Linux 7.4
1	TSM SERVER 7.1.0

LA AGENCIA LOGÍSTICA,

Contadora Pública **SANDRA PATRICIA BOLAÑOS RODRIGUEZ**
Secretaria General Encargada Agencia Logística de las Fuerzas Militares

POR EL CONTRATISTA,

JESUS ALBERTO FRANCO ACOSTA
C.E. 582.410
Representante Legal Suplente
HEIMCORE S.A.S.
NIT No. 900.425.697-2

Elaboró: TASD MUÑOZ B.
Grupo Precontractual

Revisó: ABG. ALEJANDRA Z. SILVA HERRERA.
Grupo Precontractual – Encargada del proceso

Revisó: ABG. IVAN D. FIGUEROA V.
Coordinador Grupo Precontractual

Vo.Bo. ABG. Adriana Ricaurte Diaz
Subdirección General de Contratación

Revisó: Abog. MARISOL CRUZ GUTIÉRREZ
Asesora Secretaria General