ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS

1.	LA DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN	
1.1	**DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN**	El Ministerio de Hacienda y Crédito Público, en cumplimiento de las funciones asignadas por el Decreto 4712 de 2008, tiene la responsabilidad de formular y ejecutar la política económica del país, así como de administrar y garantizar la operación de los procesos que soportan su gestión misional. Para el desarrollo de estas actividades, la Entidad cuenta con una plataforma tecnológica que permite la prestación continua de servicios institucionales, el procesamiento de información crítica y la operación de los diferentes sistemas de información que apoyan la gestión interna y la atención de los usuarios. La Dirección de Tecnología, como dependencia responsable de administrar y mantener la infraestructura tecnológica del Ministerio, debe garantizar que los servicios de tecnología de la información operen bajo condiciones adecuadas de disponibilidad, seguridad, confiabilidad y desempeño, implementando mecanismos que permitan la continuidad de la operación institucional y minimicen los riesgos asociados a la indisponibilidad de los servicios tecnológicos. Con el propósito de responder a las necesidades crecientes de procesamiento, almacenamiento, disponibilidad y seguridad de la información, el Ministerio ha venido adelantando un proceso de modernización de su infraestructura tecnológica. Sin embargo, el crecimiento permanente de los servicios institucionales, la incorporación de nuevas funcionalidades, el incremento de usuarios y transacciones, así como las mayores exigencias en materia de continuidad operativa y seguridad de la información, hacen necesario continuar con la actualización de los componentes tecnológicos que soportan los sistemas de información de la Entidad. Actualmente, el Ministerio cuenta con una infraestructura de hiperconvergencia que constituye uno de los principales pilares de su

plataforma tecnológica. Sobre esta infraestructura se ejecutan aproximadamente setecientos (700) servidores virtuales que soportan aplicaciones y servicios institucionales de carácter crítico, incluyendo ambientes de producción, desarrollo y pruebas, así como servicios asociados a la gestión administrativa, financiera y misional de la Entidad. Esta infraestructura soporta además la operación de plataformas estratégicas como SIIF Nación y el Sistema General de Regalías (SPGR), cuya disponibilidad resulta indispensable para la continuidad de la operación institucional y la prestación de los servicios a cargo del Ministerio.

Estas máquinas virtuales soportan, entre otros, servicios de autenticación, bases de datos, servidores de aplicaciones, plataformas de integración, herramientas de colaboración, ambientes de desarrollo y pruebas, así como los sistemas de información institucionales y plataformas transversales que apoyan la gestión administrativa, financiera y misional de la Entidad.

Así las cosas, la Infraestructura de hiperconvergencia se compone de 2 clúster, uno dedicado al procesamiento de aplicaciones propias del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el otro clúster compartido entre aplicaciones del Sistema SIIF Nación y Regalías con la siguiente distribución:

#	*Clúster*		Nodos	Cpu x nodo	Cores x Cpu	TOTAL de cores
1	**Minhacienda**		9	2	20	360
2	**SIIF Nación – SPGR Regalías 7 nodos**	Nodos SIIF Nación	5			200
		Nodos SPGR Regalías	2			80
Total			**16**	**2**	**20**	**640**

Como se observa, la infraestructura hiperconvergente actualmente instalada está conformada por dieciséis (16) nodos distribuidos en dos clústeres independientes: un clúster de nueve (9) nodos destinado al procesamiento de las aplicaciones institucionales del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y un segundo clúster conformado por siete (7) nodos compartidos entre SIIF Nación y el Sistema General de Regalías (SPGR). Ambos clústeres

fueron adquiridos durante la vigencia 2018 y, si bien continúan soportando la operación institucional, se aproximan al vencimiento de su ciclo de soporte por parte del fabricante. Esta situación incrementa los riesgos asociados a la obsolescencia tecnológica, limita la disponibilidad de repuestos y dificulta el acceso a actualizaciones de hardware y firmware, afectando la capacidad de respuesta ante eventuales fallas sobre componentes críticos.

Como resultado del análisis técnico adelantado por la Dirección de Tecnología, se determinó que la infraestructura hiperconvergente actualmente instalada requiere un proceso integral de renovación de los dieciséis (16) nodos que conforman la infraestructura institucional. No obstante, debido a la disponibilidad presupuestal de la presente vigencia fiscal, la primera fase de renovación contempla la adquisición de tres (3) nuevos nodos de hiperconvergencia, los cuales conformarán un clúster de producción compatible con la arquitectura de virtualización adoptada por la Entidad.

La capacidad de procesamiento, memoria, almacenamiento, conectividad y tolerancia a fallas de la solución requerida fue validada por la Dirección de Tecnología para soportar las cargas de trabajo definidas para esta primera fase, sin perjuicio de la ampliación progresiva de la infraestructura en vigencias posteriores.

En consecuencia, una vez culminada esta primera fase de renovación, quedarán pendientes por contratar trece (13) nodos para completar la renovación integral de la infraestructura hiperconvergente institucional distribuidos de la siguiente manera:

Clúster	**Total Nodos faltantes para la renovación**
Minhacienda	7
SIIF Nación – SPGR Regalías	5 (SIIF Nación)
	1 (SPGR)
Total	13

Es preciso indicar que en el presente proceso únicamente se contempla la adquisición del hardware, toda vez que el Ministerio adquirió previamente el

		licenciamiento requerido para soportar la ampliación de ambos clústeres, razón por la cual no se requiere adquirir licencias adicionales dentro de esta contratación. La presente adquisición es compatible con la infraestructura actualmente instalada, permitiendo la integración de la nueva infraestructura hiperconvergente al ecosistema de virtualización existente, sin afectar la operación de los servicios institucionales ni requerir modificaciones sustanciales sobre la arquitectura tecnológica implementada. Aunque el nuevo clúster será implementado como una única infraestructura hiperconvergente, esta soportará de manera concurrente las cargas de trabajo de las plataformas institucionales, incluyendo SIIF Nación y el Sistema General de Regalías (SPGR). En ese sentido, del valor total de esta infraestructura, dos (2) nodos serán financiados con recursos del Presupuesto General de la Nación (PGN) y un (1) nodo con recursos del Sistema General de Regalías (SGR), atendiendo la participación de este sistema de información en la utilización de la infraestructura tecnológica compartida. El nuevo clúster no reemplazará de manera inmediata los clústeres actualmente en operación, sino que coexistirá temporalmente con ellos durante la fase de transición tecnológica. Sobre esta nueva infraestructura se migrarán gradualmente las máquinas virtuales del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, de SIIF Nación y del SPGR del Sistema General de Regalías, de acuerdo con la planeación técnica definida por la Dirección de Tecnología. Esta estrategia permitirá incorporar progresivamente las cargas de trabajo a la nueva infraestructura sin afectar la continuidad de los servicios institucionales y garantiza que el SPGR del Sistema General de Regalías obtenga un beneficio directo de la capacidad tecnológica incorporada, lo que justifica la financiación parcial de la adquisición con recursos de dicho sistema. Se presenta a continuación la distribución de la infraestructura durante la fase de transición, una vez incorporados los tres (3) nuevos nodos y antes del retiro progresivo de los nodos objeto de renovación.

#	*Clúster*		Nodos actuales	Nuevos nodos	TOTAL nodos
1	**Minhacienda**		9	2	11
2	**SIIF Nación – SPGR Regalías 7 nodos**	Nodos SIIF Nación	5	0	5
		Nodos SPGR Regalías	2	1	3
Total			**16**	**3**	**19**

Se precisa que, los tres (3) nodos objeto del presente proceso no corresponden a un reemplazo uno a uno de los equipos actualmente instalados, toda vez que la evolución tecnológica del hardware disponible permitirá que cada nuevo nodo ofrezca una mayor capacidad de procesamiento, memoria, almacenamiento y conectividad frente a los equipos adquiridos en la vigencia 2018. En consecuencia, la estrategia de renovación contempla una consolidación de capacidades y no un reemplazo individual de cada servidor existente.

Es importante precisar que la presente contratación constituye únicamente la primera fase de la estrategia de renovación de la infraestructura hiperconvergente. En consecuencia, y siempre que el resultado de la Subasta Inversa Electrónica genere economías frente al presupuesto oficial, el Ministerio podrá hacer uso de la facultad prevista en los documentos del proceso para adquirir nodos adicionales hasta completar la totalidad de la necesidad planteada, permitiendo ampliar el alcance de la primera fase de renovación de la infraestructura hiperconvergente sin superar el presupuesto oficial del proceso.

Una vez instalada la nueva infraestructura, se iniciará el proceso gradual de migración de las máquinas virtuales hacia los nuevos nodos, trasladando progresivamente las cargas de trabajo hasta ocupar la capacidad de procesamiento, memoria y almacenamiento adquirida. Conforme los nodos existentes queden sin cargas de trabajo, serán retirados de operación de manera controlada, garantizando en todo momento la continuidad de los servicios institucionales.

<table>
<tr><td>2.</td><td colspan="2">LA DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES, LAS AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS PARA SU EJECUCIÓN</td></tr>
<tr><td>2.1</td><td>OBJETO</td><td>Renovar los componentes de la infraestructura de hiperconvergencia del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</td></tr>
<tr><td>2.2</td><td>CLASIFICACIÓN UNSPSC</td><td>
<table>
<tr><th>Clasificación UNSPSC</th><th>Clase</th></tr>
<tr><td>43201800</td><td>Dispositivos de almacenamiento</td></tr>
<tr><td>43212200</td><td>Sistema de manejo de almacenamiento de datos de computador</td></tr>
<tr><td>43211500</td><td>Computadores</td></tr>
<tr><td>43222600</td><td>Equipo de servicio de red</td></tr>
<tr><td>81112300</td><td>Mantenimiento y Soporte de hardware de computador.</td></tr>
<tr><td>81111800</td><td>Servicios de Sistemas y administración de componentes de sistemas</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>2.3</td><td>REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS</td><td>La oferta técnica presentada deberá cumplir con los requerimientos técnicos mínimos señalados en el Anexo No. 1 del presente documento</td></tr>
<tr><td>2.4</td><td>DURACIÓN DEL CONTRATO</td><td>El plazo de ejecución será hasta el 31 de diciembre de 2026, contados a partir de la aprobación de la garantía previa expedición del registro presupuestal.

No obstante, las obligaciones relacionadas con la garantía de fabricante y el soporte técnico especializado continuarán vigentes por el término de cinco (5) años, contados a partir de la suscripción del acta de recibo a satisfacción, de conformidad con lo establecido en el Anexo Técnico.</td></tr>
<tr><td>2.5</td><td>PLAZO PARA LA ENTREGA DE LOS BIENES Y/O SERVICIOS</td><td>El plazo para la activación de la entrega de los bienes objeto del presente contrato a nombre del Ministerio de Hacienda y Crédito Público deberá realizarse a más tardar el 15 de diciembre de 2026.</td></tr>
<tr><td>2.6</td><td>LUGAR DE EJECUCIÓN</td><td>La entrega física de los equipos, su instalación, configuración inicial, puesta en funcionamiento, pruebas y demás actividades que requieran intervención sobre la infraestructura deberán realizarse en las instalaciones del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, ubicadas en la ciudad de Bogotá D.C.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td>Las actividades de soporte técnico, acompañamiento, diagnóstico, configuración lógica, actualización de software, administración o aquellas que por su naturaleza puedan ejecutarse de manera remota podrán prestarse bajo esta modalidad, previa autorización del supervisor del contrato.</td></tr>
<tr><td>2.7</td><td>PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO</td><td>De acuerdo con el análisis económico adelantado por la entidad el proceso de selección cuenta con un presupuesto oficial por la suma de hasta CUATRO MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS UN PESOS MONEDA CORRIENTE ($4.987.439.301) incluido IVA y demás tasas y contribuciones a que haya lugar.

NOTA 1: El Ministerio de Hacienda y Crédito Público advierte que el precio de arranque en el evento de subasta se efectuará sobre el menor valor ofertado IVA incluido.</td></tr>
<tr><td>2.8</td><td>DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL</td><td>El gasto que se derive la contratación se encuentra amparado con la disponibilidad presupuestal descrita a continuación:

<table>
<tr><th>Vigencia</th><th>Fuente de los Recursos</th><th>Respaldo Presupuestal</th><th>V/r máximo a Afectar</th></tr>
<tr><td rowspan="2">2026</td><td>PGN</td><td>CDP 64226 de 4 de agosto de 2026</td><td>$ 3.324.959.534</td></tr>
<tr><td>SGR</td><td>CDP 426 de 25 de septiembre de 2026</td><td>$1.662.479.767</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>2.9.</td><td>FORMA DE PAGO</td><td>El valor del contrato a suscribir se pagará, por intermedio de la Coordinación de Pagaduría de la Subdirección Financiera de este Ministerio, al CONTRATISTA, con sujeción a la disponibilidad del P.A.C. (Programa Anual mensualizado de Caja), así:

- Un 70% contra la entrega de la totalidad de los bienes objeto del contrato en las instalaciones del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, incluyendo la entrega de los</td></tr>
</table>

		equipos y demás elementos que conforman la solución ofertada, previa suscripción del acta parcial de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato. - Un 30% una vez se verifique la instalación, configuración, integración, pruebas, puesta en funcionamiento y recibo a satisfacción de la solución, incluyendo la entrega de la documentación técnica, la realización de la transferencia de conocimiento, el registro de las garantías ante el fabricante y el cumplimiento de la totalidad de las obligaciones previstas en el Anexo Técnico. Dichos pagos se efectuarán con sujeción a la disponibilidad de PAC, así como las disponibilidades de recursos de regalías en caja existentes, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la radicación en la Subdirección Financiera del cumplido a satisfacción por parte del supervisor designado para el efecto, previa presentación del informe respectivo sobre la ejecución del contrato, la certificación de los pagos a los sistemas de seguridad social integral por parte del CONTRATISTA, la factura correspondiente y los demás documentos que se requieran para tal efecto, conforme al procedimiento e instructivos para la recepción y tramite de documentos para pago establecido por el MINISTERIO
2.10	**DESIGNACIÓN DEL EVALUADOR TÉCNICO**	Se recomienda al competente contractual designar como evaluador técnico del proceso de selección a Luz Gladys Vergara Gracia**,** Asesor-1020-7, *Gustavo Adolfo Ramirez Araujo, Asesor-1020-6, ambos funcionarios* de la Subdirección de Administración de Recursos Tecnológicos, del MHCP, quien cuenta con la idoneidad y experiencia técnica para adelantar la evaluación de las propuestas que sean presentadas.
2.11	**SUPERVISIÓN /INTERVENTORÍA**	**Supervisión: Aplica_X _ No Aplica ____** La supervisión del contrato la ejercerá el ingeniero Edgar Hernan Lemus Sanabria, asesor 10 *y Jose Fernando Velandia Parroquiano Profesional Especializado-2028-19*, ambos funcionarios de la Subdirección de Administración de Recursos Tecnológicos, quien se denominará supervisor de este. Para estos efectos, el/los

		supervisores estarán sujetos a lo dispuesto en el numeral 1º del artículo 4 y del numeral 1º del artículo 26 de la Ley 80 de 1993, el Manual de Contratación Vigente y demás normas establecidas sobre la materia. **Interventoría: Aplica___ No Aplica X___**
2.12	**VISITA TÉCNICA**	**NA**

3.	**MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTOS JURÍDICOS.**	
3.1	**MODALIDAD DE SELECCIÓN**	De conformidad con lo estipulado en el literal a) del numeral 2 del artículo 2 y el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 y la Subsección II, Sección I del Capítulo 2 Modalidades de Selección, Disposiciones Especiales del Sistema de Compras y Contratación Pública, del Decreto 1082 de 2015, la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización, corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos, puede realizarse haciendo uso del procedimiento de la Subasta Inversa, en donde la adjudicación se realiza al oferente que haya presentado el precio más bajo, siempre y cuando el mismo se encuentre previamente habilitado. El Decreto 1082 de 2015 define como bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización "son los bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición y a los que se refiere el literal (a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 del 2007." Según la anterior definición, los servicios objeto del presente proceso de contratación son de características técnicas uniformes y de común utilización, ya que poseen las mismas especificaciones técnicas con independencia de su diseño y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos y son de común utilización pues se ofrecen en el mercado en condiciones

		equivalentes para quien los solicite y los proveedores los ofrecen en condiciones iguales. Por lo expuesto se optará por hacer uso de la modalidad de Selección Abreviada mediante el mecanismo de Subasta Inversa Electrónica teniendo en cuenta como único factor de selección el menor precio. De igual manera en la planeación del presente proceso, se ha tenido en cuenta lo dispuesto en el Decreto 310 de 2021, consultándose el listado de servicios que podrían ser adquiridos a través de la bolsa mercantil donde se evidencio que los servicios objeto del presente proceso no se encuentran dentro de los productos ofrecidos a través de dicha entidad. La consulta se realizó en el siguiente link: https://www.bolsamercantil.com.co/. La consulta se realizó buscando Soporte Hiperconvergencia. Por último, no existe un Acuerdo Marco de Precios para adquirir la renovación del soporte de infraestructura de hiperconvergencia y no se tiene información en relación a que la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente adelante un proceso que dé como resultado un AMP con los bienes y servicios requeridos próximamente. En consecuencia, se considera procedente adelantar el proceso de contratación a través de la modalidad de selección abreviada por Subasta Inversa electrónica, en razón a lo siguiente: i) A la fecha no existe un acuerdo marco de precios a través del cual pueda contratarse los bienes objeto del presente proceso y ii) los servicios requeridos son de características técnicas uniformes y por tanto, de conformidad con la Ley 1150 de 2007, los cuales pueden ser contratados por la modalidad de Selección Abreviada por subasta inversa.
3.2	**JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTOS JURÍDICOS**	La modalidad de selección y el contrato a suscribir como resultado del mismo, estarán sometidos a la legislación y jurisdicción colombiana y se rigen por la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto 019 de 2012, Decreto 1082 de 2015, Ley 1882 de 2018, Ley 2069 de 2020, Decreto 1860 de 2021, Ley 2479

		de 2025, Decreto 1600 de 2024 y el Decreto 287 de 2026, Manuales, guías y circulares expedidas por Colombia Compra Eficiente, las demás normas que la complementen, modifiquen o reglamenten y por las normas civiles y comerciales que regulen el objeto de la presente modalidad de selección.
3.3	**TIPIFICACIÓN DEL CONTRATO**	De acuerdo con la tipología contractual, el contrato a celebrar corresponde a un Contrato de Compraventa.

4.	**VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN[1]**	
4.1	**ANÁLISIS TÉCNICO**	Los aspectos técnicos básicos se estructuraron teniendo en cuenta las necesidades de la Entidad las cuales se contemplaron en los requerimientos mínimos descritos en el ANEXO de "**REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MINIMOS**" con base en los cuales el proponente debe formular su oferta, de tal forma que la misma deberá enmarcarse dentro de todas las exigencias y requerimientos mínimos establecidos en los estudios previos y el pliego de condiciones. Las condiciones técnicas se establecieron teniendo en cuenta las normas vigentes sobre la materia y las que se consideran fundamentales para la adecuada ejecución del mismo y el análisis del resultado del estudio de sector. Cabe señalar que estas condiciones podrán ser objeto de ajuste con base en las condiciones que ofrezca el mercado dentro del curso del proceso de acuerdo con las solicitudes y observaciones que se formulen en el mismo.
4.2	**ANÁLISIS ECONÓMICO**	**ANÁLISIS HISTÓRICO:** Una vez realizada la búsqueda en el repositorio contractual, se evidencia que el Ministerio de Hacienda y Crédito Público ha celebrado un contrato con el objeto similar al del del presente proceso el cual contiene las siguientes características:

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

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

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

No. DE CONTRATO	***OBJETO***	***VALOR***	***PLAZO***
2016-2018	Contratar la adquisición de una solución tecnológica de Hiperconvergencia para el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.	Hasta por la suma de **$1.271.450.000,00**, equivalentes a 1.627.47 SMMLV.	El término de duración del presente contrato será hasta el 15 de diciembre de 2018.

De la información anteriormente presentada se evidencia que el Ministerio de Hacienda y Crédito Público adelantó en la vigencia 2018 la adquisición de una solución de hiperconvergencia que actualmente soporta una parte importante de la infraestructura tecnológica institucional y sobre la cual operan diversos sistemas de información y servicios tecnológicos de carácter estratégico para la Entidad.

La infraestructura adquirida mediante el Contrato No. 2.016-2018 ha cumplido satisfactoriamente su propósito durante los años de operación; sin embargo, debido al tiempo transcurrido desde su implementación, la evolución tecnológica del mercado y el incremento de las necesidades institucionales de procesamiento, almacenamiento y disponibilidad, se ha identificado la necesidad de adelantar un proceso de renovación tecnológica que permita garantizar la continuidad operativa de los servicios soportados sobre dicha plataforma.

El contrato celebrado en 2018 para la adquisición de infraestructura de hiperconvergencia constituye un antecedente relevante en la medida en que permite comprender la evolución tecnológica de la Entidad y evidenciar el ciclo de vida de la plataforma actualmente instalada. Sin embargo, sus condiciones económicas no resultan aplicables como referencia para el presente proceso, ya que la solución contratada en ese momento respondía a un contexto tecnológico y financiero distinto: capacidades de procesamiento y almacenamiento más limitadas, arquitecturas menos avanzadas y precios ajustados a la dinámica económica de ese periodo.

		ANÁLISIS DEL SECTOR: Ver anexo 6 Análisis del Sector **ANÁLISIS ECONÓMICO:** Ver anexo 7 Estudio económico

5.	**CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA OFERTA**	
5.1	**JUSTIFICACIÓN**	De conformidad con lo estipulado en el literal a) del numeral 2 del artículo 2 y el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 y la Subsección II, Sección I del Capítulo 2 Modalidades de Selección, Disposiciones Especiales del Sistema de Compras y Contratación Pública, del Decreto 1082 de 2015, la adquisición de bienes de características técnicas uniformes y de común utilización, que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos, puede realizarse haciendo uso del procedimiento de la Subasta Inversa, en donde la adjudicación se realiza al oferente que haya presentado el precio más bajo, siempre y cuando el mismo se encuentre previamente habilitado. El Decreto 1082 de 2015 define como bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización "son los bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición y a los que se refiere el literal (a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 del 2007." Según la anterior definición, los bienes objeto del presente proceso de contratación son bienes de características técnicas uniformes y de común utilización, poseen las mismas especificaciones técnicas con independencia de su diseño y de sus características descriptivas y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos y dado que son de común utilización pues se ofrecen en el mercado en condiciones equivalentes para quien los solicite. Por lo expuesto se optará por hacer uso de la modalidad de Selección Abreviada mediante el mecanismo de Subasta Inversa electrónica

teniendo en cuenta como único factor de selección el menor precio.

5.2 FACTORES DE VERIFICACIÓN

FASES		CONDICIONES GENERALES	PONDERACIÓN / PUNTAJE	
Fase I	Verificación Requisitos Mínimos Habilitantes	Capacidad jurídica	Habilitado o No Habilitado	
		Condiciones de Experiencia		
		Capacidad financiera		
		Capacidad organizacional		
Fase II	Verificación de la propuesta	Oferta Técnica	Mínima	Cumple o no Cumple
		Oferta Económica	Inicial	Presenta o no Presenta
Fase III	Subasta Inversa	Mejora de oferta Económica Inicial Lances	Menor precio ofertado	

FASE I. VERIFICACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS HABILITANTES: Durante esta etapa el MINISTERIO verificará los soportes documentales que acompañan la PROPUESTA, presentada dentro del término máximo que señala el cronograma para la presentación de ofertas.

Los soportes documentales que acompañan la oferta y que constituyen los requisitos mínimos habilitantes, deben contener toda la información referente al PROPONENTE, con el fin de verificar su calidad, representación, inhabilidades, incompatibilidades, capacidad legal, técnica, operativa, organizacional y financiera.

En atención a las observaciones que se presenten durante el traslado de los informes de evaluación o por actuación de oficio de la entidad y en aplicación del debido proceso, el comité evaluador, solicitará a los

		proponentes para que aporten los documentos que no le hayan sido requeridos, para lo cual les otorgará un término igual al establecido para el traslado del informe preliminar de evaluación, con el fin de que los allegue. En caso de que sea necesario la entidad ajustará el cronograma. Lo anterior, de conformidad con los parámetros establecidos en la Circular Única de Colombia Compra Eficiente. **FASE II: VERIFICACIÓN DE LA PROPUESTA:** Durante esta etapa el MINISTERIO verificará que el Oferente acepte con la suscripción de la carta de presentación, los Requerimientos Técnicos Mínimos y la Ficha Técnica del objeto a contratar, dentro del término máximo que señala el cronograma del presente proceso para la presentación de ofertas De igual manera se verificará que el oferente haya aportado los soportes documentales, señalados en el numeral 5.4.1 del presente documento. Adicionalmente se realizará la apertura del sobre digital denominado SOBRE 2 ECONÓMICO que contiene la oferta económica inicial y su respectiva verificación matemática se realizará antes del evento de subasta y solo se efectuará la apertura de dicho sobre de los proponentes que se encuentren habilitados. **FASE III: SUBASTA INVERSA:** Durante esta etapa el MINISTERIO efectuará la subasta inversa que consiste en la puja dinámica efectuada de manera electrónica, mediante nuevas posturas de precios reduciéndolos sucesivamente durante un tiempo determinado.
FASE I VERIFICACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS HABILITANTES		
5.3	**REQUISITOS HABILITANTES**	Serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje, los siguientes: • CAPACIDAD JURÍDICA • CONDICIONES DE EXPERIENCIA

		• CAPACIDAD FINANCIERA (A CARGO DE LA SUBDIRECCIÓN FINANCIERA) • CAPACIDAD ORGANIZACIONAL (A CARGO DE LA SUBDIRECCIÓN FINANCIERA)
5.3.1	**CAPACIDAD JURÍDICA**	**CALIDAD PROPONENTE:** Podrán participar todas las personas naturales, jurídicas, así como aquellas que conforman Consorcios o Uniones Temporales y todas aquellas, consideradas legalmente capaces de conformidad con las disposiciones legales colombianas. Si el PROPONENTE es persona jurídica debe presentar el CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL expedido por la Cámara de Comercio, en donde conste que la duración de la sociedad no es inferior a la vigencia del contrato y 5 años más y cuyo objeto social tenga relación con **LA COMERCIALIZACIÓN O VENTA DE HARDWARE O SOFTWARE RELACIONADOS CON EL RAMO DE LA COMPUTACIÓN** o que en general sea suficiente para poder ejecutar el objeto del proceso de selección. Este certificado debe haber sido expedido dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de presentación de ofertas señalada en el cronograma del presente proceso. Si el PROPONENTE es una persona natural debe presentar el REGISTRO MERCANTIL expedido por la Cámara de Comercio en el que conste que su **actividad comercial** tenga relación con **LA COMERCIALIZACIÓN O VENTA DE HARDWARE O SOFTWARE RELACIONADOS CON EL RAMO DE LA COMPUTACIÓN** o que en general sea suficiente para poder ejecutar el objeto del proceso de selección. Este certificado debe haber sido expedido dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de presentación de ofertas señalada en el cronograma. Si la OFERTA es presentada por un consorcio o unión temporal, cada uno de sus integrantes (persona jurídica o natural) deberán dar cumplimiento a los requisitos anteriores. En el evento que del contenido del Certificado expedido por la Cámara de Comercio se haga la remisión a los estatutos de la sociedad para

		establecer las facultades de Representación Legal, el proponente deberá anexar copia de la parte pertinente de dichos estatutos, y si de éstos se desprende que hay limitación para presentar la propuesta en cuanto a su monto, se debe igualmente allegar la correspondiente autorización la cual debe ser impartida por la Junta de Socios o el estamento de la sociedad que tenga función. **Si el proponente es persona Jurídica** que legalmente no está obligada a registrarse en la Cámara de Comercio, debe allegar el documento legal idóneo que acredite su existencia y representación o reconocimiento de personería jurídica con fecha de expedición dentro de los treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de presentación de ofertas del presente proceso contractual. En los cuales se debe dar cuenta de: 1) Existencia, 2) Tiempo de duración, 3) Objeto social, 4) Representación legal, y 5) Capacidad del representante legal para presentar propuesta y firmar el contrato teniendo en cuenta el objeto del proceso y el monto del mismo. La matrícula mercantil debe estar debidamente renovada de conformidad con lo señalado en el artículo 33 del Código de Comercio, que establece: "ARTÍCULO 33. RENOVACIÓN DE LA MATRÍCULA MERCANTIL - TÉRMINO PARA SOLICITARLA. La matrícula se renovará anualmente, dentro de los tres primeros meses de cada año. (…)" La cual en todo caso debe estar renovada al momento de presentación de ofertas. En caso de prórroga del plazo para la entrega de propuestas, los documentos arriba mencionados, tendrán validez con la primera fecha para la presentación de las propuestas, señalada en el cronograma del proceso.
5.3.2	**DOCUMENTOS EN IDIOMA EXTRANJERO**	Los documentos en un idioma distinto al castellano deben ser presentados en su lengua original junto con la traducción oficial, donde se señale que el tratamiento del documento corresponde a una traducción. El proponente puede presentar con la oferta documentos con una traducción simple y entregar la traducción oficial dentro del plazo

		previsto para la subsanación, cuando se trate de documentos habilitantes. **Nota**: Para acreditar que el traductor es oficial se deberá aportar copia de la Resolución o Certificación emitida por la autoridad o institución competente. No obstante, lo anterior, si en el proceso los proponentes allegan documentos especializados, como especificaciones o fichas técnicas de los bienes ofrecidos, estos podrán ser aportados en su lengua original acompañados de una traducción simple al castellano. Las certificaciones expedidas por el fabricante y que estén en idioma diferente al castellano, podrán ser aportados en su lengua original acompañados de una traducción simple al castellano.
5.3.3	**REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES**	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012, y el artículo 2.2.1.1.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015, todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia, interesadas en participar en Procesos de Contratación convocados por las Entidades Estatales, deben estar inscritas en el Registro Único de Proponentes - RUP. El certificado debe haber sido expedido dentro de los (30) días calendario, anteriores al cierre del proceso. En consecuencia, el proponente deberá anexar el documento correspondiente expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción, en el cual conste su inscripción y clasificación vigente de conformidad con la siguiente información: **Nota 1:** En aplicación del artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto 019 de 2012, quienes no se encuentren inscritos en el RUP o hayan dejado cesar los efectos de la inscripción, deberán inscribirse teniendo en cuenta lo dispuesto el Decreto 1082 de 2015.

<table>
<tr><td></td><td></td><td>Nota 2: El proponente persona natural o jurídica y <u>cada uno</u> de los integrantes del consorcio o unión temporal, deberán estar inscritos de conformidad con lo indicado.

Nota 3: En aplicación del artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, las personas inscritas en el RUP deben renovar su registro a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año.

Nota 4: Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, las cuales no están obligadas a estar inscritas en el RUP, deberán acreditar esta información de acuerdo con lo que se solicite en cada criterio y el Ministerio llevarán a cabo la labor de verificación del cumplimiento del respectivo requisito habilitante.

Nota 5: Dicho registro debe permanecer vigente durante la ejecución del contrato y hasta la liquidación del mismo.</td></tr>
<tr><td>5.3.4</td><td>CONDICIONES DE EXPERIENCIA</td><td>EXPERIENCIA ACREDITADA DEL PROPONENTE: Siendo esta experiencia aquella con la que cuenta el proponente y que se relaciona directamente con el objeto del proceso de selección, el proponente anexará, como requisito habilitante a su oferta lo siguiente:

Certificación de contratos celebrados con entidades públicas y/o privadas, ejecutados a la fecha de presentación de ofertas del presente proceso de selección y registrados en el RUP en alguno de los códigos indicados en el numeral de CLASIFICACIÓN UNSPSC, así:
<table>
<tr><th>REQUISITO</th><th>CANTIDAD</th><th>CANTIDAD - CRITERIO DIFERENCIAL*</th></tr>
<tr><td>Objeto, alcance u obligaciones o actividades que incluyan:

Compraventa e instalación de servidores, o Suministro** e</td><td>NO CLASIFICADOS COMO MIPYME Hasta (2) certificaciones.</td><td>SI CLASIFICADOS COMO MIPYME o EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD Hasta (4) certificaciones</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

		instalación de servidores, o Adquisición e implementación de servidores **Al menos una de las certificaciones aportadas deberá incluir adicional la adquisición e implementación de una solución hiperconvergente y software de virtualización.**			
		El valor de una (1) certificación o la sumatoria de las certificaciones aportadas y acreditadas, según corresponda, deberá ser igual o superior al 100% al valor del presupuesto oficial estimado para el proceso de selección expresado en SMMLV, es decir 2.848,49 los cuáles serán verificados en el RUP.			

*Conforme a lo establecido en el artículo y 2.2.1.2.4.2.18 adicionado al Decreto 1082 de 2015, por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, con el objetivo de incentivar la participación de MIPYMES en el sistema de compras públicas
**El suministro requerido sólo corresponde a la modalidad de compraventa

NOTA 1: Para la aplicación de los criterios diferenciadores antes señalados, el proponente deberá aportar con su oferta los soportes documentales donde se pueda verificar su condición de MIPYME en los términos señalados en el Decreto 1860 de 2021, para tal acreditación.

NOTA 2: Tratándose de proponentes plurales, se aplicarán los anteriores criterios diferenciales si por lo menos uno de los integrantes acredita ser una MiPymes, cuando estos cumplan con una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

NOTA 3: Para la acreditación se tendrán en cuenta los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590

		de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen. De conformidad con lo establecido por los artículos 4o de la Ley 79 de 1988, 6o de la Ley 454 de 1998 y en la Ley 2069 de 2020, las cooperativas y demás entidades de la economía solidaria son empresas, por lo tanto, las entidades de economía solidaria serán clasificadas como MIPYMES en los términos establecidos por el artículo 2o de la Ley 590 de 2000 y por el Decreto 957 de 2019. **NOTA 4:** Para la aplicación de los criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de personas con discapacidad se tendrá en cuenta las definiciones y condiciones o requisitos señalados en el artículo 2.2.1.2.4.2.6 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 1 del Decreto 287 de 2026. **NOTA 5:** Tratándose de proponentes plurales, las condiciones de emprendimientos y empresas de personas con discapacidad solo se aplicaran cuando al menos uno de los integrantes cumpla con los requisitos previstos en el artículo 2.2.1.2.4.2.6 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 1 del Decreto 287 de 2026 y se acredite una participación no inferior al (10%) en el consorcio o unión temporal, aportando la experiencia requerida, como mínimo, en una proporción equivalente a sus participación en la conformación del proponente plural. De la misma forma las asociaciones conformadas por sujetos de especial protección constitucional, asociaciones de pequeños productores locales y productores locales agropecuarios cuyos sistemas productivos pertenezcan a la agricultura campesina, familiar y comunitaria, podrán ser clasificados como MIPYMES en los términos previstos en el art 23 de la Ley 2069 de 2020, el art 2 de Ley 590 de 2000 y el Decreto 957 de 2019 y 142 de 2023 o las normas que los modifiquen. Para efectos del cumplimiento de lo antes señalado, la entidad verificará la siguiente información el RUP:

		1. Número de consecutivo del reporte del contrato ejecutado. 2. Nombre del contratista 3. Nombre del contratante 4. Valor del contrato ejecutado expresado en SMMLV 5. Porcentaje de participación en el valor ejecutado en caso de Consorcios o Uniones Temporales. 6. Códigos de clasificación del contrato. Teniendo en cuenta que no toda la información necesaria para la verificación de la experiencia exigida en el presente numeral está contenida en el Registro Único de Proponentes, por ser adicional a la que allí debe constar**, SE DEBERÁ APORTAR CON LA PROPUESTA LA(S) CERTIFICACIÓN(ES) DE LOS CONTRATOS QUE SE PRETENDEN HACER VALER COMO EXPERIENCIA**, la cuales deberán cumplir con los siguientes requisitos y, por tanto, la misma será verificada directamente por parte de la Entidad: 1. Nombre o razón social del contratante. 2. Nombre o razón social del contratista. 3. Objeto o alcance u obligación o actividades del contrato. 4. Descripción de las obligaciones contractuales. 5. Fecha de suscripción o inicio del contrato o iniciación del contrato. (Día/Mes/Año) 6. Fecha de terminación o cesión del contrato (Día/Mes/Año). En el evento que se haya presentado cesión dentro del contrato acreditado, en la certificación deberá constar la misma. 7. Valor del contrato, donde se evidencie claramente que está relacionado con la experiencia requerida en el presente numeral 8. Nombre y cargo de la persona que expide la certificación. 9. Las certificaciones deben ser expedidas por la empresa o entidad contratante. El proponente debe indicar bajo la gravedad de juramento a qué número de consecutivo del RUP corresponde cada una de las

		certificaciones aportadas. Para ello la entidad ha dispuesto a manera de modelo el respectivo anexo, no obstante, los proponentes podrán realizar dicha manifestación en el documento que consideren pertinente, siempre y cuando se indique lo aquí requerido. En caso de que las certificaciones aportadas incluyan actividades adicionales a las requeridas en el proceso, para efectos de verificación deberá(n) discriminar el valor detallado por actividades, en cuyo caso la entidad realizará la conversión del valor a SMMLV teniendo en cuenta el año de suscripción del contrato, con el fin de evidenciar el cumplimiento tanto de las actividades como de la relación en función del presupuesto. Si la certificación incluye varios contratos, se identificará en forma precisa si son contratos adicionales al principal o son contratos nuevos, indicando los requisitos aquí exigidos por cada uno de ellos. Si la certificación incluye el contrato principal con sus adiciones, prórrogas u Otrosí, se entenderá como un solo contrato certificado. En caso de que la certificación sea expedida a un consorcio o unión temporal, en la misma debe identificarse el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes. Si el proponente es un consorcio o una unión temporal, todos los integrantes deberán aportar experiencia mínima a lo equivalente a su porcentaje de participación. **No se permitirán auto certificaciones** de servicios ejecutados con terceros, las certificaciones que acrediten la experiencia deberán ser emitidas por la firma o entidad contratante. Si hubiere diferencia entre la información relacionada en el RUP y la relacionada en el respectivo documento soporte o complementario de la información del RUP, prevalecerá aquella relacionada en el RUP, con fundamento en la cual el Ministerio verificará el cumplimiento de la experiencia mínima habilitante.

		Para efectos de revisar y validar la experiencia antes solicitada, se aceptará la equivalencia entre la certificación, por la presentación con la oferta, la copia del contrato junto con las respectivas del acta de liquidación o su equivalente, siempre y cuando, se identifiquen los anteriores requisitos. Los proponentes no obligados a estar inscritos en el RUP, podrán anexar certificaciones en moneda legal colombiana o en moneda extranjera, evento en el cual la entidad verificará lo siguiente: **Moneda legal colombiana**: Se verificará el cumplimiento del monto exigido en este numeral, tomando el valor del contrato certificado, dividiéndolo por el SMMLV decretado en Colombia para el año de su suscripción. **Moneda extranjera:** Se verificará el cumplimiento del monto exigido en este numeral de acuerdo con los siguientes parámetros: 1. Cuando el valor esté dado en dólares de los Estados Unidos de América ($USD) se convertirá a pesos colombianos utilizando para esa conversión la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM), correspondiente al día de la suscripción del contrato certificado, para lo cual el MHCP tomará TRM calculada y certificada por la Entidad Competente 2. Cuando el valor esté dado en moneda extranjera diferente al dólar de los Estados Unidos de América, se realizará su conversión a dólares estadounidenses. 3. Luego se procederá a la conversión detallada en el numeral 1. 4. Realizadas las conversiones correspondientes, se verificará el cumplimiento del monto exigido en este numeral. El Ministerio se reserva el derecho de comprobar, validar y/o corroborar la autenticidad e información contenida en las certificaciones y documentos aportados por el oferente, esto utilizando

		los medios más expeditos y a los que se tenga acceso, de lo cual dejará constancia en el informe de evaluación. Llegado el caso, en que se tengan inconsistencias entre la información consignada en los documentos aportados y la información recolectada por el MHCP o allegada por terceros, **no se aceptará** dicha documentación y se solicitaran las explicaciones correspondientes. En el evento que no se dé respuesta por parte del proponente(s), o la misma no dé las explicaciones suficientes que permitan tener claridad respecto de las incongruencias o inconsistencias que se presenten, **incurrirá en causal de rechazo**. Con base en lo antes señalado, sí el MHCP considera y/o evidencia que hay incongruencias, adulteraciones, falsedad, manipulación o cualquier otra irregularidad en las certificaciones y documentos presentados por el proponente, tomará las medidas necesarias e informará y/o instaurará las acciones legales propias ante las autoridades y entidades correspondientes.

5.3.5	**DOCUMENTOS DE HABILITACIÓN TÉCNICA**	**A. CERTIFICADO DE DISTRIBUIDOR AUTORIZADO:** El proponente proporcionará con la propuesta una certificación expedida por el fabricante del hardware de la solución tecnológica ofertada con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días anteriores al cierre del presente proceso de selección, donde el proponente acredite que el **fabricante** de la marca ofertada lo reconoce en **alguno de los 2 niveles más altos de su programa de canales o partners**. y que cuenta con capacidad para: comercializar, implementar y soportar las soluciones de dicho fabricante en el territorio colombiano. **B. PRESTACIÓN DE SERVICIOS:** El proponente deberá aportar una certificación expedida por el fabricante del hardware de la solución ofertada con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días anteriores al cierre del presente proceso de selección, en la cual se certifique que el fabricante prestará y ejecutará directamente los servicios objeto del presente proceso, incluyendo los servicios de soporte y garantía. **C. DISPONIBILIDAD DE REPUESTOS:** El proponente proporcionará con la oferta una certificación expedida por la casa matriz o filial en Colombia del fabricante de la solución ofertada, donde certifique que la casa matriz o filial en Colombia del fabricante cuenta con la disponibilidad de repuestos por tres (3) años siguientes a la finalización de la garantía para el Hardware. **D. CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD:** El proponente proporcionará con la oferta una certificación expedida por el fabricante del hardware de la solución ofertada, en la que conste que los bienes a entregar son nuevos, originales, no re manufacturados, o refurbished. **E. BIENES OFRECIDOS IMPORTADOS:** El proponente proporcionará con la oferta una carta de compromiso suscrita por su representante legal, con fecha no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la presentación de la oferta, en la que se compromete a cumplir con las exigencias fiscales y aduaneras necesarias para llevar a buen término el objeto del

		presente proceso. **F. ACTUALIZACIÓN TECNÓLOGICA:** El proponente proporcionará con la oferta un documento suscrito por su representante legal, con fecha no mayor a treinta (30) días hábiles anteriores a la presentación de la oferta donde se manifiesta que: En caso de presentarse una actualización tecnológica en el hardwarey/o software, de los elementos que conforman la propuesta en cualquier momento anterior a la entrega definitiva, el contratista deberá entregar los elementos actualizados, contando con autorización del supervisor del contrato y sin que la entidad incurra en costo adicional alguno. Se entiende que hay una actualización tecnológica en cualquiera de los elementos ofrecidos cuando se presenta una nueva versión estable en el mercado. En cualquier caso, el proponente no podrá ofrecer equipos, partes o programas que estén descontinuados por el fabricante original. Las certificaciones deberán estar vigentes al momento de la presentación de ofertas del proceso de selección y se realizará la respectiva verificación con los fabricantes. **NOTA:** Las anteriores certificaciones pueden ser expedidas en documentos independientes o en uno sólo documento, teniendo en cuenta que deben ser suscritas por el Representante Legal cuando aplique y el fabricante cuando aplique En caso de proponentes plurales las certificaciones podrá ser aportada por cualquiera de sus integrantes, siempre que se encuentre vigente y acredite el cumplimiento del requisito exigido para la solución ofrecida.
5.3.6	**CERTIFICADO DE CONFORMIDAD**	Una vez consultado en el Portal de la Superintendencia de Industria y Comercio (http://www.sic.gov.co/drupal/reglamentos-tecnicos), se evidencia que los bienes y servicios a adquirir en el proceso de contratación no cuentan con norma técnica que le sea aplicable, razón por la cual no requieren certificado de conformidad.

5.3.7	**CAPACIDAD FINANCIERA**	El memorando donde la Subdirección Financiera del Ministerio de Hacienda y Crédito Público señala estos requisitos hace parte integral del presente estudio previo.
5.3.8	**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL**	El memorando donde la Subdirección Financiera del Ministerio de Hacienda y Crédito Público señala estos requisitos hace parte integral del presente estudio previo.
Fase II - VERIFICACIÓN DE LA PROPUESTA		
5.4	**FACTORES DE EVALUACIÓN**	Serán objeto de verificación y no otorgarán puntaje, pero su no presentación o cumplimiento darán lugar a rechazo de la oferta: • Oferta Técnica. • Oferta Económica.
5.4.1	**OFERTA TÉCNICA**	La oferta técnica presentada deberá cumplir con los **Requerimientos Técnicos Mínimos** y la **Ficha Técnica** del presente documento. **NOTA 1:** Los REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS y la FICHA TÉCNICA, se entienden aceptados con el solo hecho de presentar la propuesta en la Plataforma SECOP II. Situación que además queda expresa con la suscripción de la carta de presentación de la oferta por parte de la persona Natural, Representante Legal o Apoderado, según sea el caso. **NOTA 2:** POR LO ANTERIOR SE RECOMIENDA AL PROPONENTE, NO TRANSCRIBIR NI ADJUNTAR EN LA PLATAFORMA DE SECOP II LOS ANEXOS, por cuanto no son necesarios para evaluar la oferta técnica y en el evento que sean aportados con modificaciones sustanciales desde el punto de vista técnico que impida comparar objetivamente el ofrecimiento efectuado, quedará incursa en la causal de rechazo.
5.4.2	**CALIFICACIÓN FACTOR CALIDAD**	No Aplica en atención a la modalidad de selección.
5.4.3	**CALIFICACIÓN FACTOR PRECIO**	Precio más bajo.
5.4.4	**CALIFICACIÓN APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL**	No Aplica en atención a la modalidad de selección.

5.5	**CRITERIOS DE DESEMPATE**	En caso de presentarse empate entre dos o más ofertas el Ministerio tendrá en cuenta de manera sucesiva y excluyente los criterios de desempate establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3º del Decreto 1860 de 2021. En el evento de persistir el empate, después de aplicar las anteriores reglas de forma sucesiva y excluyente, se procederá a realizar sorteo a través del método aleatorio electrónico señalado en el pliego de condiciones. Los proponentes deberán acreditar con su oferta los soportes documentales que acrediten el cumplimiento de los requisitos de desempate, de conformidad con lo señalado en el Decreto 1860 de 2021. LA RESPONSABILIDAD DE LA CONFIDENCIALIDAD DE LOS SOPORTES DOCUMENTALES APORTADOS CORRESPONDE AL OFERENTE. AL PRESENTAR SU PROPUESTA EN EL SECOP II, DEBERÁN SEÑALAR TAL CONDICIÓN.
5.6	**CAUSALES DE RECHAZO**	Las demás que señale el pliego de condiciones.
Fase III – SUBASTA INVERSA		
5.7	**MARGEN MÍNIMO DE MEJORA EN LA SUBASTA INVERSA ELECTRONICA**	La subasta se desarrollará de acuerdo con el procedimiento establecido para la subasta inversa en el Decreto 1082 de 2015. El precio de arranque de la subasta será el menor valor total IVA incluido señalado por los proponentes en el sobre económico de la plataforma de SECOP II. Cada lance realizado en la subasta deberá reflejar el margen mínimo de mejora de oferta igual o superior al (1%) Se consideran lances válidos aquellos que reduzcan el menor precio establecido con un margen de diferencia igual o superior al (1%). El porcentaje señalado es sin perjuicio de que el Proponente pueda realizar un lance por un margen mayor.

		Nota 1: Es responsabilidad del oferente prever y tener en cuenta el IVA al momento de presentar la oferta Económica Inicial y los respectivos lances que realice en el evento de subasta. **Nota 2:** El valor unitario de los bienes será el del último lance valido, previo a descartar empates y posibles precios artificialmente bajos. No obstante, la entidad se reserva el derecho de adquirir mayores cantidades conforme a las descritas en la justificación de la necesidad.
5.8	**ÚNICO OFERENTE**	De conformidad con el numeral 4 del artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015, si en el proceso de contratación se presenta un único oferente cuyos bienes o servicios cumplan con los Requerimientos Técnicos Mínimos y con la ficha técnica y está habilitado, la entidad estatal puede adjudicarle el contrato al único oferente si el valor de la oferta es igual o inferior al presupuesto de acuerdo al valor del estudio de mercado para el presente proceso, caso en el cual no hay lugar a la subasta inversa.

6. ANALISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO

Para los efectos del proceso de selección, se identificaron los siguientes riesgos[2]:

ANEXO No. 5 MATRIZ DE RIESGOS

7. GARANTIAS A EXIGIR

De acuerdo con el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con la Sección 3 del Decreto 1082 de 2015, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público admitirá como garantías del contrato las previstas en los términos que a continuación se describen:

Contrato de seguro contenido en una póliza - Decreto 1082 de 2015.

	Tipo de	Amparos	Porcentaje	Vigencia	Justificación

[2] Para la identificación y análisis del riesgo, se debe consultar el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación y demás documentos sobre el particular, expedidos por Colombia Compra Eficiente, disponibles en http://www.colombiacompra.gov.co/es/manuales.

	garantía				
POLIZA DE SEGURO	GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA	GARANTÍA DE SERIEDAD DEL OFRECIMIENTO	10% DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO. EN VIRTUD DEL ARTÍCULO 2.2.1.2.3.1.9. DEL DECRETO 1082 DEL 2015.	DESDE EL MOMENTO DE LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA Y HASTA LA APROBACIÓN DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO, 90 DÍAS.	CUBRE LA SANCIÓN DERIVADA DEL INCUMPLIMIENTO DE LA OFERTA, EN LOS EVENTOS ESTIPULADOS EN EL ARTICULO 2.2.1.2.3.1.6. DEL DECRETO 1082 DE 2015. 1. La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la Adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado, siempre que tal prórroga sea inferior a tres (3) meses. 2. El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas. 3. La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario. 4. La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato.
Contrato	Póliza de seguro	Cumplimiento	20% del valor del contrato	**PLAZO DE DURACIÓN DEL CONTRATO Y SEIS (6) MESES MÁS. A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DE ESTE.**	Cubre a la entidad estatal de los perjuicios derivados de: (3.1) el incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; (3.2) el cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; (3.3) los daños imputables al contratista por entregas parciales de la obra,

					cuando el contrato no prevé entregas parciales; y (3.4) el pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria. De igual manera, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.2.3.1.12. Suficiencia de la garantía de cumplimiento, del Decreto 1082 de 2015. El contratista deberá ampliar la misma, en el evento que se requiera, hasta la fecha de liquidación del contrato.	
		Calidad del servicio	20% del valor del contrato	**CINCO (5) AÑOS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE TERMINACIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.**	Cubre a la entidad estatal por los perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio prestado.	
		Calidad y Correcto Funcionamiento de los bienes	20% del valor del contrato	**CINCO (5) AÑOS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE TERMINACIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.**	Cubre la calidad y el correcto funcionamiento de los bienes que recibe la entidad estatal en cumplimiento de un contrato.	

		Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	5% del valor del contrato	**PLAZO DE DURACIÓN DEL CONTRATO Y TRES (3) AÑOS MÁS.**	Cubre a la entidad estatal de los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución del contrato amparado.

8. ACUERDO COMERCIAL

El presente proceso de contratación está cobijado por Acuerdos Comerciales, así:

Acuerdo Comercial		**Entidad Estatal Incluida**	**Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial**	**Excepción Aplicable al Proceso de Contratación**	**Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial**
Alianza Pacífico	Chile	Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $272.951.066,00 SI	Si	Si
	Perú	Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $518.607.026,00 SI	Si	Si
	México	Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $272.951.066,00 SI	Si	Si
Canadá		Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $ 433.332.253,00 SI	Si	Si
Chile		Si	Adquirir bienes y servicios a partir de	Si	Si

			$272.764.794,00 SI		
Corea		Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $382.000.000,00 SI	Si	Si
Costa Rica		Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $432.974.981,00 SI	Si	Si
Estados Unidos		Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $439.974.981,00 SI	Si	Si
Estados AELC		Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $735.297.922,00 SI	Si	Si
México		Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $341.973.443,00 SI	Si	Si
Triángulo Norte	El Salvador	Si	Aplica a partir de la menor cuantía el MHCP corresponde a: $175.090.501,00 SI	Si	Si
	Guatemala				
	Honduras				
Unión Europea		Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $735.297.922,00 SI	Si	Si
ISRAEL		Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $ 583.965.901,74 SI	Si	Si

Reino Unido e Irlanda del Norte	Si	Adquirir bienes y servicios a partir de $709.188.464,00 SI	Si	Si
Comunidad Andina	SI	La Decisión 439 de 1998 de la Comisión de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel nacional, independientemente del valor del Proceso de Contratación	Si	Si

El presente Estudio Previo fue elaborado por la Dirección de Tecnología del Ministerio de Hacienda y Crédito Público

EDGAR HERNAN LEMUS SANABRIA
Asesor Subdirección de Administración de Recursos Tecnológicos

clara liliana bertel
Firmado digitalmente por BERTEL OTALORA CLARA LILIANA

CLARA LILIANA BERTEL OTÁLORA
Subdirectora Subdirección de Administración de Recursos Tecnológicos

Revisó: María Antonia Amaris Castillo

ANEXO No. 1
REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

1. CARACTERISTICAS DE COMPUTO
1.1. Suministrar tres (3) nodos(servidores) de hiperconvergencia ***compatible y/o certificado*** para trabajar con VMWare VSAN y que pueda trabajar con algunos otros hipervisores (no simultáneamente). El software de (VCF) VSAN Vmware lo provee el Ministerio.
1.2. Permitir crecimientos modulares de servidores, memoria, discos duros, dispositivos I/O para incrementar la capacidad de procesamiento, almacenamiento, memoria y puertos de red, sin que se presente indisponibilidad del servicio (adición sin necesidad de ventanas de mantenimiento que afecten la disponibilidad del servicio). Esto mismo debe aplicar en los eventos de cambio de partes o mantenimientos.
Suministrar una solución compuesta por mínimo: **1.3.** 1 clúster de 3 nodos (servidores) tipo rack. **1.4.** Máximo dos (2) unidades de rack por nodo. **1.5.** Cada servidor debe contar con mínimo dos procesadores de 24 cores, Intel Xeon 6527P, velocidad de 3.0 GHz. **1.6.** Cada servidor debe contar con 32 ranuras de memoria DIMM y 2 TB de RAM DDR5 a 5600MT/s instaladas. **1.7.** Discos de arranque: Dos (2) unidades SSD SATA/SAS o M.2 de 960 GB, configurados en RAID 1. **Discos para datos:** **1.8.** Cada servidor debe incluir 17 discos de 3.84 TB NVMe Gen 5. **1.9.** Cada servidor debe incluir mínimo 32 bahías hot-swap NVMe Gen 5, Bahías independientes a las usadas para OS. **1.10.** Esta capacidad es independiente de los discos de arranque. Fuentes de Poder: Los servidores deben venir configurados de fabrica con fuentes de poder redundantes de mínimo 2200W cada una, configuradas en alta disponibilidad y removibles en caliente.

1.11. Ventiladores: Los servidores deben venir configurados con la totalidad de los ventiladores permitidos. Deben ser redundantes, configurados en alta disponibilidad y removibles en caliente.

1.12. Suministrar para la conectividad LAN por cada servidor 3 tarjetas de red Dual Port 10/25GbE SFP28 instaladas de fábrica.

1.13. Los puertos requeridos deben ser administrables, auto negociables, estar activos, funcionales y licenciados con sus respectivos módulos SFP28 en origen, con Soporte RoCE/RDMA.

1.14. Cada servidor ofertado debe contar con (1) un puerto de 1G para administración fuera de banda.

1.15. Las tarjetas de conectividad LAN deben estar ubicadas en la parte trasera del servidor.

1.16. Gestión remota

1.16.1. Gestión remota licenciada a perpetuidad y activada, Los servidores de la solución deben permitir la administración remota a través de una consola que haga uso de la tecnología de tarjetas de administración remota.

1.16.2. La solución deberá incluir las herramientas de gestión de hardware de los servidores suministrados y permitir su integración con la instancia de VMware vCenter que se desplegará como parte de la solución VMware Cloud Foundation (VCF) objeto del proceso. Las herramientas deberán permitir la administración, el monitoreo, la generación de alertas y la gestión de los componentes de hardware, conforme a los requerimientos técnicos establecidos en el presente anexo. No se requiere la integración con el vCenter ni con la consola propietaria de gestión de hardware de la infraestructura actualmente instalada en el Ministerio.

1.16.3. Métricas de consumo de energía, temperatura, uso de componentes y estado de hardware a nivel de servidor. Capacidad de exportación de datos de telemetría. Vista unificada del ciclo de vida del servidor (fallos, cambios, firmware, etc.) sin necesidad de agentes adicionales en el SO.

1.17. Gestión Avanzada en Cloud

1.17.1. La Solución debe incluir un servicio basado en la nube para observabilidad y gestión inteligente de la infraestructura, incluyendo almacenamiento, cómputo, red, plataformas hiperconvergentes.

1.17.2. Generar métricas de salud sobre el estado de la plataforma adquirida.

1.17.3. Detección de anomalías de rendimiento y capacidad basada en el comportamiento histórico y patrones de uso (por hora/día/semana).

1.17.4. Predicción de consumo de capacidad y de límites de rendimiento, con alertas anticipadas para evitar degradaciones y paradas.

1.17.5. Monitorizar el consumo energético de la infraestructura y la huella de carbono de uso por organización, sistema y carga de trabajo.

1.17.6. Detectar anomalías de consumo y correlacionarlas con carga, utilización de capacidad y eficiencia.

Incluir capacidades de monitoreo continuo de ciberseguridad sobre la infraestructura ofertada, que permita evaluar el cumplimiento de configuraciones contra líneas base de seguridad definidas; notificar desviaciones de manera automática; identificar vulnerabilidades conocidas (CVEs) en firmware y software de los componentes y detectar comportamientos asociados a incidentes de ransomware u otras amenazas sobre los nodos de la solución. Estas capacidades deben operar sin requerir la instalación de agentes adicionales en el sistema operativo.

1.18. Los bienes ofertados deberán ser fabricados por una empresa que acredite una trayectoria mínima de cinco (5) años en el mercado de soluciones de infraestructura de hiperconvergencia, contados con anterioridad a la fecha de cierre del proceso de selección.

Para efectos de verificar el cumplimiento de esta condición, el Ministerio realizará las validaciones y consultas que considere pertinentes, utilizando para ello fuentes de información oficiales, públicas o directamente suministradas por el fabricante, según corresponda.

Para la acreditación de la trayectoria exigida, podrán reconocerse los antecedentes derivados de fusiones, adquisiciones, reorganizaciones societarias o líneas de producto adquiridas o heredadas, siempre que se demuestre documentalmente la continuidad de la línea de soluciones de infraestructura de hiperconvergencia y la responsabilidad del fabricante actual sobre su desarrollo, fabricación, comercialización o soporte.

Estas circunstancias podrán acreditarse mediante certificaciones oficiales del fabricante, documentos corporativos que evidencien la operación societaria, información histórica de la línea de producto u otros documentos verificables que permitan establecer el cumplimiento de los cinco (5) años exigidos.

Se precisa que la sola pertenencia a un grupo empresarial, matriz, subordinada o vinculada no será suficiente para acreditar la trayectoria requerida. Para reconocer antecedentes de otra sociedad deberá demostrarse la sucesión, transferencia o continuidad efectiva de la línea de soluciones de hiperconvergencia correspondiente.

El establecimiento de este requisito tiene como finalidad garantizar que la solución ofertada cuente con un fabricante con experiencia y permanencia comprobada en el mercado, que permita asegurar la disponibilidad de soporte técnico especializado, actualizaciones de software, suministro de repuestos y demás componentes necesarios, así como la continuidad tecnológica y operativa de la solución durante el término de garantía exigido por la Entidad.

2. INSTALACIÓN

2.1. *Realizar por parte del fabricante del hardware la instalación física de los servidores. La instalación, configuración y parametrización del software deberá ser realizada por personal certificado. El oferente de la solución hará el despliegue del clúster ofertado como una infraestructura consolidada de VMWare Cloud Foundation 9.1 o superior bajo las mejores prácticas descritas en la documentación de VCF, que incluya como mínimo despliegue del vCenter, clúster de vSAN ESA ofertado, VCF Operations,VCF Management Services con las capacidades de VCF Operations for Logs y gestión de identidades integrado con Microsoft EntraID, Clúster de NSX desplegado.*

2.2. Realizar las labores de gerencia del proyecto durante todo el proceso de instalación en coordinación con el supervisor del contrato tales como:

2.2.1. Definir las fases del proyecto, esta acción se desarrollará anterior a cualquier actividad, y con reuniones previas de inicio de proyecto, coordinando todas las actividades logísticas, planilla de prerrequisitos y verificación de su cumplimiento.

2.2.2. Elaborar el cronograma de actividades y establecimiento de fechas y compromisos.

2.3. Entregar solución instalada, probada y puesta en funcionamiento en su totalidad de acuerdo con los lineamientos del Ministerio y cumpliendo con los requerimientos solicitados en los presentes términos, incluida la redundancia de los componentes y su alta disponibilidad. El contratista deberá contemplar todos los elementos, adecuaciones, ampliaciones, obras complementarias y los recursos necesarios para la instalación y el funcionamiento de la solución, requeridos para entregar el proyecto en perfecto funcionamiento y operatividad,

garantizando una excelente calidad y terminación del trabajo sin generar costos adicionales para la Entidad.
2.4. Analizar y evaluar la infraestructura de cableado estructurado, hardware y software de la red de datos, servidores y demás que considere necesarios con los que cuenta el Ministerio de Hacienda y Crédito Público actualmente.
2.5. Entregar la solución 100% compatible con la red de datos del Ministerio de Hacienda y Crédito Público e integrarse de manera armoniosa.
2.6. Validar las conexiones de redundancia de la LAN que garanticen la alta disponibilidad de la solución ofertada. Si para garantizar la alta disponibilidad de los servicios solicitados se requieren componentes adicionales de red LAN, estos deben ser suministrados, licenciados, configurados e integrados a la red del Ministerio de Hacienda y Crédito Público como parte de la solución entregada y de conformidad con los costos incluidos en la oferta económica la cual hace parte integral de este contrato.
2.7. Proveer la siguiente documentación una vez concluida la instalación de los equipos: 2.7.1. Ficha técnica de cada equipo, donde relacione el hardware y el software, esta ficha debe incluir los números de seriales y versiones de todo el software instalado. 2.7.2. Catálogos de cada equipo suministrado. 2.7.3. Documento explicativo en donde se informe al final del Proyecto los datos exactos de la configuración realizada. 2.7.4. Manuales de administración de los componentes de la solución.
2.8. Identificar oportunidades de mejora que conlleven a resultados u operaciones más eficaces, las deberá incorporar durante la ejecución del contrato, previo acuerdo con el Ministerio de Hacienda y Crédito Público a través del Supervisor del contrato.
2.9. Alcance del servicio: 2.9.1. Configurar e instalar la totalidad de herramientas de gestión de cada componente. 2.9.2. Realizar las pruebas necesarias de tal manera que se demuestre toda la funcionalidad solicitada en los presentes requerimientos técnicos mínimos. 2.9.3. Mostrar la funcionalidad de los servidores por medio de plantillas que el contratista defina sobre diferentes configuraciones de servidores, procesador, disco, memoria, sistema operativo. **2.10.** Implementar el diseño de red para soportar la plataforma de virtualización. Este diseño lo define el MHCP.

2.11. En cada proceso de instalación y configuración debe haber un proceso de transferencia de conocimiento.

2.12. Realizar las instalaciones y/o configuraciones por personal certificado en la solución y presentar estas certificaciones en el momento de efectuar la instalación y configuración.

3. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

Realizar la transferencia de conocimiento cuyo contenido deberá ser certificado por el fabricante, a fin de cumplir con los requerimientos de transferencia de conocimiento que se deben cubrir sobre la Administración y Operación de la solución ofertada, con una duración mínima de 16 horas, para mínimo cuatro (4) personas de la Dirección de Tecnología.

4. GARANTIA Y SOPORTE

4.1. Suministrar la Garantía y Soporte durante cinco (5) años a partir del acta de recibido a satisfacción e incluirá detección y corrección de fallas de funcionamiento de "Hardware", "Software" e instalaciones, el suministro y remplazo de partes y/ó equipos completos que presenten daños o deficiencias en su funcionamiento; al menos 1 visita de mantenimiento preventivo y correctivo cada año durante la vigencia de la garantía; el registro, control y seguimiento al reporte de fallas cubiertas dentro del servicio de Garantía requeridos para garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos, durante el periodo de la garantía. Las partes que sean remplazadas por efecto de la garantía deben estar homologadas por el fabricante del equipo, deberán ser nuevas y libres de imperfecciones. En todos los casos las garantías deben incluir todos los costos de operación en los que se debe contemplar mano de obra, transporte y repuestos.

4.2. Suministrar en caso de falla general y de que el equipo quede inoperativo, una solución en un tiempo máximo de 6 horas contadas a partir del reporte del incidente.

4.3. Suministrar el soporte técnico del hardware y software para atención y solución de incidentes y requerimientos durante el período de garantía de los bienes adquiridos, el cual se debe incluir como parte de la garantía. Debe ofrecer un punto único de contacto con atención siete (7) días a la semana, veinticuatro horas al día, los 365 días del año, con tiempo de respuesta máximo de 4 horas

4.4. Entregar todos los certificados de registro de garantías en los sistemas del fabricante.

4.5. Suministrar en caso de presentarse una actualización tecnológica en el hardware y/o software, que forme parte de la solución propuesta en cualquier

momento anterior a la entrega definitiva de tales elementos actualizados, indicando en el caso del software, la versión a instalar y sin que éste incurra en costo adicional alguno.

4.6. Garantizar la actualización de versiones de software propias de la solución por el periodo de cinco (5) años, posterior a la entrega a satisfacción de la solución con contratos de soporte directamente provistos por el fabricante.

5. ACTUALIZACIÓN TECNÓLOGICA

En caso de presentarse una actualización tecnológica en el hardware y/o software, de los elementos que conforman la propuesta en cualquier momento anterior a la entrega definitiva, el contratista deberá entregar los elementos actualizados, contando con autorización del supervisor del contrato y sin que la entidad incurra en costo adicional alguno. Se entiende que hay una actualización tecnológica en cualquiera de los elementos ofrecidos cuando se presenta una nueva versión en el mercado. En cualquier caso, el vendedor no podrá ofrecer equipos, partes o programas que estén descontinuados por el fabricante original.

6. RECURSO HUMANO

Para la adecuada ejecución de las actividades de instalación, configuración, integración, pruebas, puesta en funcionamiento y transferencia de conocimiento de la solución, el contratista deberá disponer del equipo mínimo de trabajo descrito a continuación.

Como parte de su oferta técnica, el proponente deberá presentar el Anexo de Compromiso de Disponibilidad del Equipo Mínimo de Trabajo, suscrito por su representante legal.

El contratista deberá entregar al supervisor del contrato, dentro de los cinco (5) días calendario siguientes al inicio de la ejecución contractual, las hojas de vida y los documentos que acrediten el cumplimiento de los requisitos de formación académica, experiencia y certificaciones exigidos para cada uno de los perfiles requeridos.

La documentación deberá permitir verificar de manera suficiente el cumplimiento de los requisitos establecidos para cada perfil. El incumplimiento de esta obligación dará lugar a las actuaciones administrativas y contractuales a que haya lugar, de conformidad con las disposiciones aplicables y con lo establecido en el contrato.

Los perfiles acreditados deberán cumplir, como mínimo, las condiciones definidas en el presente Anexo Técnico.

ROL	REQUISITO ACADEMICO	REQUISITO EXPERIENCIA
Líder de Redes	Con título profesional en formación en el núcleo básico de conocimiento en Ingeniería electrónica o Ingeniería de sistemas o Ingeniería de telecomunicaciones, y afines. Con tarjeta profesional vigente. Debe contar con título de posgrado en áreas afines a su carrera profesional. Así mismo debe contar con las siguientes certificaciones: - Certificación vigente como Especialista en soluciones de redes.	Experiencia general profesional certificada de cinco (5) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional en empresas del sector TIC. Experiencia específica mínima de dos (2) años en empresas del sector TIC ejerciendo cargos relacionados con la implementación o gestión de proyectos de soluciones de redes.
Líder de Implementación	Con título profesional en formación en el núcleo básico de conocimiento en Ingeniería electrónica, Ingeniería de sistemas o Ingeniería de telecomunicaciones y afines. Con tarjeta profesional vigente. Debe contar con las siguientes certificaciones: - ***Certificación en :*** VMware Certified Professional (VCP) - VMware Cloud Foundation	Experiencia general profesional certificada de cinco (5) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional en empresas del sector TIC. Experiencia específica mínima de dos (2) años en empresas del sector TIC ejerciendo cargos relacionados con la implementación o gestión de proyectos de Hiperconvergencia o de virtualización.

	Nota: El VCP podra ser arquitect, support o administrator.	

Para acreditar los anteriores requisitos el proponente deberá aportar:

a) Documentación general:

- Hoja de vida

b) Documentación académica:

- Copia del respectivo título académico y/o acta de grado.
- En los casos que determine la Ley, la tarjeta o matrícula profesionales según corresponda.
- La certificación o constancia de vigencia profesional y/o antecedentes disciplinarios de la misma o sus equivalentes dependiendo de la profesión.
- Soporte de las certificaciones adicionales solicitadas en cada perfil, se aclara que las certificaciones en idioma diferente al castellano deberán acompañarse de la traducción simple correspondiente.

c) Documentación para acreditar la experiencia:

- Certificaciones laborales o contractuales de experiencia expedidas por los jefes de personal o quien esté facultado para expedirla, donde se acrediten las condiciones que requieren en cada perfil, dichas certificaciones deberán contener como mínimo la siguiente información:
- Nombre o razón social de la entidad o empresa contratante.
- Nombre del contratista o empleado.
- Fecha de inicio y de terminación del vínculo laboral o contractual. (En caso de que no se evidencie fecha de terminación, se tomará como fecha final la fecha de expedición del certificado).
- Especificación del cargo y/o actividades desempeñadas.
- Las auto certificaciones solo serán tenidas en cuenta cuando vengan acompañadas de minutas de contratos u ordenes de servicio que estén acompañadas del acta de liquidación, actas de recibo final, y/o un documento que certifique el cumplimiento a satisfacción.

NOTA 1: Cada persona acreditada se debe proponer para un solo rol.

NOTA 2: El proponente debe contemplar en su oferta todos los costos directos e indirectos o gastos asociados a la logística requerida para que el personal asignado al contrato pueda cumplir sus obligaciones.

ANEXO No. 2
FICHA TÉCNICA

DENOMINACIÓN DEL BIEN O SERVICIO
Renovar los componentes de la infraestructura de hiperconvergencia del Ministerio de Hacienda y Crédito Público
DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO
Renovar los nodos (servidores) de hiperconvergencia
CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

Clasificación UNSPSC	Clase
43201800	Dispositivos de almacenamiento
43212200	Sistema de manejo de almacenamiento de datos de computador
43211501	Servidores de computador
43211502	Servidores de computador de gama alta
43222600	Equipo de servicio de red
81112300	Mantenimiento y Soporte de hardware de computador.
81111800	Servicios de Sistemas y administración de componentes de sistemas

UNIDAD DE MEDIDA
unidad
DESCRIPCIÓN GENERAL
Las contenidas en el ANEXO REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS Renovar los servidores(nodos) de la infraestructura de hiperconvergencia
DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA.

Contratar la adquisición, instalación, configuración, puesta en funcionamiento, que incluye soporte y garantía de una solución de infraestructura hiperconvergente destinada a la renovación de los nodos (servidores) que conforman el clúster de virtualización del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

La solución deberá estar compuesta por tres (3) nodos de hiperconvergencia compatible y/o certificado para operar en ambientes VMware vSAN, incluyendo la totalidad de componentes de procesamiento, memoria, almacenamiento, conectividad de red, gestión, monitoreo, accesorios, licenciamiento, instalación, configuración, transferencia de conocimiento, soporte y garantía requeridos para su correcta operación.

La solución deberá permitir el crecimiento modular de capacidad de procesamiento, memoria, almacenamiento y conectividad, sin afectar la disponibilidad de los servicios, e incluir capacidades de administración centralizada, observabilidad, monitoreo inteligente, gestión predictiva de capacidad, monitoreo de seguridad y detección de vulnerabilidades, de conformidad con los requerimientos técnicos mínimos establecidos en el Anexo de Requerimientos Técnicos y Obligaciones Mínimas.

El alcance comprende igualmente la instalación física de los equipos, configuración, integración con la plataforma tecnológica existente, ejecución de pruebas funcionales, documentación técnica, transferencia de conocimiento al personal designado por la Entidad, garantía integral y soporte especializado durante el período establecido en el contrato.

La solución tendrá como finalidad fortalecer la capacidad tecnológica institucional, reemplazar la infraestructura que alcanza el final de su ciclo de soporte, garantizar la continuidad de los servicios virtualizados del Ministerio y disponer de una plataforma moderna, escalable, segura y de alta disponibilidad para soportar las necesidades actuales y futuras de la Entidad.

ANEXO No. 3
COTIZACIÓN ECONÓMICA

Ítem*	Descripción	Cantidad	Valor Unitario IVA incluido	Valor Total IVA incluido
1	Nodo hiperconvergente compatible y/o certificado para VMware vSAN, de acuerdo con las especificaciones técnicas del Anexo Técnico No. 1	3		
TOTAL				

NOTA 1: Este anexo es informativo y no debe ser diligenciado ni aportado con la propuesta.

La oferta económica deberá realizarse en la plataforma SECOP II y los valores que se oferten no pueden superar los valores de referencia dispuestos en este anexo IVA INCLUIDO, so pena de incurrir en causal de rechazo.

NOTA 2: La adjudicación del contrato se hará al proponente que efectúe el último lance valido en el evento de subasta, descartando posibles precios artificialmente bajos en caso de que sea necesario.

NOTA 3: No se realizarán adjudicaciones parciales.

NOTA 4: El valor de la oferta económica debe incluir la totalidad de los costos directos e indirectos relacionados con el objeto del contrato, así como cualquier otro costo inherente al mismo. No se considerarán costos adicionales en ninguna circunstancia.

NOTA. 5 Los valores unitarios y totales se deben ajustar al peso y estar en pesos colombianos.

ANEXO 4
COMPROMISO DE DISPONIBILIDAD DEL EQUIPO MÍNIMO DE TRABAJO

Yo, _____ identificado(a) con _____, actuando en calidad de representante legal de _____, identificado con NIT _____, en caso de resultar adjudicatario del proceso de selección _____, me comprometo a:

1. Disponer del equipo mínimo de trabajo requerido en el Anexo Técnico para la ejecución del contrato.
2. Entregar al supervisor del contrato, dentro de los cinco (5) días calendario siguientes al inicio de la ejecución contractual, las hojas de vida y los documentos que acrediten la formación académica, experiencia profesional y certificaciones exigidas para los siguientes perfiles:
    - Líder de Redes.
    - Líder de Implementación.
3. Garantizar que los profesionales presentados cumplan, como mínimo, los requisitos definidos por la Entidad en el Anexo Técnico.
4. Mantener durante la ejecución contractual el equipo mínimo aprobado por el supervisor, o sustituirlo únicamente previa autorización escrita de este, por profesionales que acrediten condiciones académicas, de experiencia y certificación iguales o superiores a las exigidas.
5. Asumir la totalidad de los costos y obligaciones derivados de la vinculación y disponibilidad del personal requerido para la correcta ejecución del contrato.

El presente compromiso se presenta con la oferta y hace parte integral de ella.

Ciudad y fecha: _____
Nombre del proponente: _____
Nombre del representante legal: _____
Firma: _____
Documento de identidad: _____

ANEXO 5
MATRIZ DE RIESGOS

Ver Archivo Excel anexo No. 5, que hace parte integral del presente proceso.