



## MEMORANDUM

PARA : COORDINADOR ACTIVO FIJO  
DE : UNIDAD COMPRAS PUBLICAS  
ASUNTO : REMISION DE FACTURA(S) PARA ASIGNACION DE NUMERO DE INVENTARIO  
FECHA : 28 de agosto de 2023

Atendiendo solicitud de jefe del Área de Recursos Logísticos de fecha 17 de noviembre de 2016, y con el propósito que se asigne el correspondiente número de inventario de Activo Fijo, remito por este medio y con esta formalidad, la(s) factura(s) (duplicado) según detalle:

Forma de Contratación	No. del Proceso	Nombre del Proceso	Nombre del Contratista	N° de Factura(s)	Monto (\$)
BOLPROS	MB-14//2022	ACTUALIZACION DE TECNOLOGIA HIPERCONVERGENTE EN LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA ADMINISTRATIVA DEL FSV.	RAF, S.A. DE C.V.	200906	502,654.28

Atentamente,

ING. JULIO TARCICIO RIVAS GARCIA

c.c.  
expediente

Se Asignan los siguientes colapsos

DOCUMENTO ELABORADO EN VERSIÓN PÚBLICA ART. 30 LAIP  
SUPRESIÓN DE FIRMAS Y DE DATOS PERSONALES

- 014473 Hipocanaguis de Puerto Rico
- 014474 Hipocanaguis de Puerto Rico

Nombre de la oficina, Unidad o Área	UCP
Fecha de Recibido	29/08/2023
Hora de Recibido	10:22 a.m.
Nombre y apellido de quien Recibe	Jules -
Firma de quien Recibe	

Bajo Responsabilidad de  
 Gerencia Wilfredo Chacaballa



## NOTA DE ENTREGA

Para: **FONDO SOCIAL PARA LA VIVIENDA**  
 Contacto: **WILFREDO ANTONIO SANCHEZ CHINCHILLA**  
 Área: **DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA**  
 Fecha: **23/08/2023**  
 Dirección: **CALLE RUBÉN DARÍO, # 901, SAN SALVADOR, EI SALVADOR.**  
 REFERENCIA: **CONTRATO No 30194**

CODIGO	CA NT.	DESCRIPCION		
0507051041		SOLUCION DE HIPERCONVERGENCIA HPE PRODUCCION		
		MPN	Description	QTY
		P28948-B21	HPE DL360 Gen10+ 8SFF NC CTO Svr	3 ✓
		A0K02A	HPE 2.0m 10A C13-C14 Blk Jpr Cord	6 ✓
		<del>Q6M29A</del>	<del>HPE SN2410bm 24SFP+ 4QSFP28 P2C Swch</del>	<del>2 ✓</del>
		JD089B	HPE X120 1G SFP RJ45 T Transceiver	8 ✓
		Q6M30A	HPE 10GbE SFP+ SR MM 300m XCVR	12 ✓
		JG326A	HPE X240 40G QSFP+ QSFP+ 1m DAC Cable	2 ✓
		AJ837A	HPE 15m Multi-mode OM3 LC/LC FC Cable	4 ✓
		JD097C	HPE X240 10G SFP+ SFP+ 3m DAC Cable	18 ✓
		R7L26A	HPE NS dHCI with Alletra 6010 CTO Array	1 ✓
		R0R21A	HPE Alletra 6000 32Gb 2p FC Spare Adpr	2 ✓
0507051042		SOLUCION DE HIPERCONVERGENCIA HPE SECUNDARIO 5131553883-06		
		MPN	Description	QTY
		P28948-B21	HPE DL360 Gen10+ 8SFF NC CTO Svr	3 ✓
		<del>Q6M29A</del>	<del>HPE SN2410bm 24SFP+ 4QSFP28 P2C Swch</del>	<del>2 ✓</del>
		JD089B	HPE X120 1G SFP RJ45 T Transceiver	8 ✓
		Q6M30A	HPE 10GbE SFP+ SR MM 300m XCVR	12 ✓
		JG326A	HPE X240 40G QSFP+ QSFP+ 1m DAC Cable	2 ✓
		AJ837A	HPE 15m Multi-mode OM3 LC/LC FC Cable	4 ✓
		JD097C	HPE X240 10G SFP+ SFP+ 3m DAC Cable	18 ✓
		R7L31A	HPE NS dHCI w/ Alletra 5010 CTO Array	1 ✓
		Q8F58A	HPE NS 16Gb FC 4p Spare Adptr	2 ✓

Atentamente,

Cecilia Cabrera  
 Soluciones Informaticas  
 RAF, S.A. DE C.V.



Nombre y Firma de recibido

**CARTA COMPROMISO DE GARANTIA TECNICA**

San Salvador, 24 de Agosto de 2023

Señores

**FONDO SOCIAL PARA LA VIVIENDA**

Presente.

Por este medio hacemos de su conocimiento que: RAF, S.A. DE C.V., a través de mi persona como apoderado especial, nos comprometemos a brindar garantía técnica, soporte técnico local y suministro de partes las cuales serán provista por el fabricante HPE en concepto de Garantía de Fábrica para Solución de Hiperconvergencia HPE. según contrato N° 30194 derivado del proceso de la OFERTA DE COMPRA N° 6 denominado ACTUALIZACION DE TECNOLOGIA HIPERCONVERGENTE EN LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA ADMINISTRATIVA DEL FSV, por el periodo de 3 años contados a partir del 24 de Agosto de 2023 hasta el 24 de Agosto de 2026:

CODIGO	DESCRIPCIÓN	MPN	MODELO	SERIES
0507051041	SOLUCIÓN DE HIPERCONVERGENCIA 1. SITIO DE PRODUCCION	R7L26A	1 X HPE ALLETRA 6010	5UMHW002G1
		Q6M29-63001	2 X HPE SWITCHES SN2410BM	110236090P 110236090Q
		P28948-B21	3 X HPE DL360 GEN10 PLUS	MXQ3160FSN MXQ3160FSM MXQ3160FSL
0507051042	SOLUCIÓN DE HIPERCONVERGENCIA 2. SITIO DE CONTIGENCIA	R7L31A	1 X HPE ALLETRA 5010	5UMHW002F1
		Q6M29-63001	2 X HPE SWITCHES SN2410BM	110236090R 110236090N
		P28948-B21	3 X HPE DL360 GEN10 PLUS	MXQ3250D3C MXQ3250D3F MXQ3250D3D

La Garantía del Fabricante HPE puede ser verificada en el sitio web por medio de la siguiente url: <https://support.hpe.com>

Armando Jose Urias Valladares  
Apoderado Especial  
RAF, S.A. DE C.V.  
Cuentas de correos: [aurias@gruporaf.com](mailto:aurias@gruporaf.com), [enrique.figueroa@gruporaf.com](mailto:enrique.figueroa@gruporaf.com);  
Teléfono de contacto: 2213-3434, 2213-3487



Nombre de la Gerencia, Unidad o Área	GTI
Fecha de Recibido	24/8/2023
Hora de Recibido	3:18 pm
Nombre y Apellido de quien Recibe	Raquel
Firma de quien Recibe	<i>[Firma]</i>





# BOLPROS

BOLSA DE PRODUCTOS DE EL SALVADOR

¡brimos oportunidades, creamos futuro.

## CONTRATO DE COMPRA VENTA

FECHA:	24 FEBRERO DE 2023	CONTRATO N°:	30184
TIPO ENTREGA:	ENTREGA A PLAZOS	VIGENCIA HASTA:	29/10/2026
NOMBRE OFERTA:	ACTUALIZACIÓN DE TECNOLOGÍA HIPERCONVERGENTE EN LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA ADMINISTRATIVA DEL FSV		
PRODUCTO: SUMINISTRO DE PRODUCTO Y SERVICIOS DE INSTALACION			
UNIDAD:	SEGUN ANEXO	ORIGEN:	Nacional o Extranjero
CANTIDAD:	1	PRECIO UNITARIO UAS:	454975
PLAZO ENTREGA:		PLAZO DE PAGO:	10 HABLES
GARANTIA FIEL CUMPLIMIENTO:	10.0 %		
PUESTO DE BOLSA O LICENCIATARIO COMPRADOR:	BOLPROS S.A. DE C.V.		
AGENTE DE BOLSA COMPRADOR:	MARIANELA TEJADA RIVERA		
N° CREDENCIAL:	72		
PUESTO DE BOLSA O LICENCIATARIO VENDEDOR:	ASESORES BURSATILES, S.A.		
AGENTE DE BOLSA VENDEDOR:	ENRIQUE AUGUSTO FLORES MAJANO		
N° CREDENCIAL:	76		
<b>DATOS DE LIQUIDACION MONETARIA</b>			
VALOR NEGOCIADO:	US\$		\$ 454,975.00
IVA BIVALOR NEGOCIADO:	US\$		\$ 59,146.75
TOTAL:	US\$		\$ 514,121.75
OBSERVACIONES:	AL VALOR NEGOCIADO SE DEBE DE INCLUIR LOS IMPUESTOS SEGUN EL REGIMEN TRIBUTARIO QUE APLIQUE, EL CUAL DEPENDERA DEL OBJETO Y NATURALEZA DEL BIEN NEGOCIADO -- OFERTA DE COMPRA - 8/2023, VER FORMULARIO DE PRECIOS, ASI MISMO LAS CONDICIONES BURSATILES ESTABLECIDAS SEGUN LOS CONTRATOS DE COMISION DE LOS PUESTO DE BOLSA O EL CONVENIO POR SERVICIOS DE NEGOCIACION POR CUENTA DEL ESTADO DE LA BOLSA DE PRODUCTOS DE EL SALVADOR		

  
FIRMA DEL AGENTE COMPRADOR

  
FIRMA DEL AGENTE VENDEDOR

  
FIRMA DEL DIRECTOR DE CORRO



Anexo de Contrato No. 30194, Oferta de Compra No. 6, 24/02/2023

Nombre de oferta	ACTUALIZACION DE TECNOLOGIA HIPERCONVERGENTE EN LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA ADMINISTRATIVA DEL FSV
Servicio	SUMINISTRO DE PRODUCTO Y SERVICIOS DE INSTALACIÓN
Institución	FONDO SOCIAL PARA LA VIVIENDA
Precio	SEGUN ANEXO FONDOS PROPIOS, PRESUPUESTO 2023 DEL FONDO SOCIAL PARA LA VIVIENDA, RELACIONADO A EQUIPO INFORMÁTICO
Cantidad	Ver detalle en Anexo No.1
Término	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa de Productos de El Salvador, Sociedad Anónima de Capital Variable que en lo sucesivo se denominará la Bolsa.</li> <li>• Gerencia de Servicios Institucionales de BOLPROS, que en lo sucesivo se denominará <b>GSI</b>.</li> <li>• Fondo Social para la Vivienda, que en lo sucesivo se denominará <b>FSV o El Fondo</b>.</li> </ul>
Condiciones de Negociación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podrán participar en la presente negociación la Persona natural y/o jurídica que no se encuentren incapacitadas para ofertar y contratar, impedidas para ofertar y/o inhabilitadas para participar y contratar con la Administración Pública.</li> <li>2. Podrán participar Personas Jurídicas, Nacionales o Extranjeras, legalmente constituidas, y Personas Naturales, Nacionales o Extranjeras, que oferten y contraten con la Administración Pública, que <b>tengan experiencia mínima de tres (3) años</b> en brindar el suministro, instalación y configuración de una solución tecnológica de hiperconvergencia, que cumplan con los requerimientos descritos en el presente documento de oferta.</li> <li>3. El ofertante deberá presentar al menos <b>tres referencias</b> que al menos una de las referencias válidas presentadas cumpla con los años de experiencia requerida y que haya brindado suministros como el requerido, con una calificación como Excelente o Muy bueno, o de satisfacción a la solución de hiperconvergencia implementada. Las referencias deberán ser emitidas por Sociedades e Instituciones públicas o privadas radicadas en El Salvador.</li> <li>4. Cumplir con lo requerido en el <b>Anexo No.1 Especificaciones Técnicas, Anexo N° 2 Formulario de Información / Identificación del Proveedor, Anexo N° 3 Carta de Aceptación Plena y Capacidad para Contratar, Anexo N° 4 Formato de Carta indicando los años de experiencia del Proveedor, Anexo N° 7 Modelo de Declaración Jurada en Acta Notarial de no estar inhabilitado y Anexo N° 10 Cuadro de Cumplimiento de Requerimientos</b></li> <li>5. La negociación se realizará total.</li> <li>6. Al cierre del contrato el ganador deberá presentar completo el <b>Anexo N° 5 Precios de Cierre y Anexo N° 9 Declaración Jurada de Confidencialidad</b>.</li> <li>7. <b>Cláusula de no colusión</b> Tres (3) días hábiles antes de la negociación se deberá entregar a la Bolsa de Productos de El Salvador, S.A. de C.V., una declaración jurada ante notario en la que manifieste que no ha constituido acuerdos colusorios con uno, varios o todos los demás ofertantes que participen en este proceso y que constituya una violación al literal c) del artículo veinticinco de la Ley de Competencia, según el modelo de declaración jurada del <b>Anexo No. 8 Modelo de Declaración Jurada en Acta Notarial (no colusión)</b>.</li> </ol>



13

## Anexo de Contrato No. 30194, Oferta de Compra No. 6, 24/02/2023

	<p>8. Los datos generales del proveedor (<b>ANEXO N° 2</b>) serán presentados por el puesto vendedor a GSI/BOLPROS, anexada al comprobante de presentación de ofertas técnicas. Esta información deberá ser incorporada en formato digital en el sistema de seguimiento de ofertas denominado TOFF, que BOLPROS ha puesto a disposición; a más tardar un (1) día hábil después de finalizado el plazo de presentación de ofertas técnicas. Los números de contratos del <b>ANEXO N° 2</b> serán agregados por el agente delegado posterior al cierre.</p>
<b>Especificaciones Técnicas</b>	Según <b>ANEXO No. 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>
<b>Origen</b>	Nacional o Extranjero.
<b>Fecha, volumen, horario y lugar de entrega</b>	<p>Los plazos para la "ACTUALIZACION DE TECNOLOGIA HIPERCONVERGENTE EN LA PLATAFORMA TECNOLOGICA ADMINISTRATIVA DEL FSV", serán de la siguiente manera:</p> <p><b>Para el Requerimiento N° 1 Suministro de Solución de Hiperconvergencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El plazo para la entrega del suministro será de hasta un máximo de <b>ciento cincuenta (150) días calendarios</b> contados a partir de la fecha establecida en la orden de inicio, la cual será emitida por el Administrador del Contrato, dentro de los próximos 5 días hábiles posteriores al cierre del contrato. Pudiendo prorrogar la vigencia del contrato, por período igual o menor al inicialmente contratado</li><li>• Para formalizar esta entrega; se levantará un Acta de Entrega de Suministro firmada y sellada por el Administrador de Contrato y el proveedor.</li><li>• Con el Acta de Entrega de Suministro, el proveedor deberá entregar nota detallando número de serie de los equipos entregados especificando la fecha de inicio y finalización de la garantía técnica.</li></ul> <p><b>Para el Requerimiento N° 2 Instalación y configuración de Solución de Hiperconvergencia,</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El plazo para la instalación y/o configuración de los equipos, será de hasta un máximo de sesenta (60) días hábiles, contados a partir de la fecha establecida en el Acta de Entrega de Suministro.</li><li>• Al finalizar esta actividad se levantará Acta de Recepción Final del Suministro.</li><li>• Para la instalación del suministro se coordinarán los horarios de instalación con el Administrador del Contrato para que no afecte el servicio de operativo de los usuarios, incluyendo horarios nocturnos, fines de semana o feriados.</li><li>• El Acta de Recepción Final, se entenderá cuando: se entregue la documentación correspondiente y el equipo quede debidamente entregado e instalado y totalmente funcionando.</li></ul> <p><b>Para el Requerimiento N° 3 Inducción técnica</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El plazo para brindar la inducción técnica será hasta un máximo de 60 días calendarios contados a partir de la fecha establecida en el Acta de Recepción Final del Suministro.</li><li>• Al finalizar esta actividad se levantará Acta de Recepción de Inducción Técnica, la cual deberá anexarse a factura para gestionar su respectivo pago.</li></ul>



Anexo de Contrato No. 30194, Oferta de Compra No. 6, 24/02/2023

	<p><b>Lugar de entrega, instalación y/o configuración del suministro:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Oficina Central, ubicada en las Oficinas Centrales, Calle Rubén Darío No. 901, San Salvador.</li><li>• Sitio de Contingencia: DataRed, Calle Siemens, Urbanización Santa Elena #67 Antiguo Cuscatlán, o el que indique el Administrador del Contrato al momento de la contratación.</li></ul>
<p><b>Documentación requerida para toda entrega del suministro</b></p>	<p><b>Recepción del Suministro</b></p> <p>Para dar por recibido el suministro, el Administrador del Contrato procederá a verificar que éste se realice conforme a lo requerido por cada literal y que cumpla con lo establecido en los documentos contractuales, levantando y firmando el Acta de Recepción correspondiente.</p> <p>En caso de no recibirse el suministro de acuerdo con los requerimientos específicos de la Oferta, se hará constar en Acta mencionada, lo que servirá de base al FSV para determinar lo legalmente procedente.</p>
<p><b>Garantías</b></p>	<p>Se deberá presentar las garantías establecidas en la Ley, Reglamento e Instructivos de la Bolsa de Productos de El Salvador, S.A. de C.V.</p> <p>Los proveedores deberán presentar las siguientes garantías:</p> <p><b>1- Garantía Mantenimiento de oferta del 2 % + IVA del valor ofertado. (Presentar en Bolpros).</b></p> <p>Posterior al cierre de contrato, el proveedor que resulte ganador deberá presentar garantía de fiel cumplimiento:</p> <p><b>2- Garantía Fiel Cumplimiento de contrato del 10% + IVA del valor total contratado. (Presentar en Bolpros).</b></p> <p>Las Garantías de Mantenimiento de oferta y fiel cumplimiento del contrato se deberán de emitir a favor de la Bolsa de Productos de El Salvador, Sociedad Anónima de Capital Variable que se abrevia BOLPROS, S.A. DE C.V. Bolsa de Productos y Servicios; y serán devueltas una vez se cumpla con las entregas a satisfacción de la Entidad Compradora y de acuerdo con lo establecido en el instructivo de garantías de la Bolsa.</p> <p>Las garantías podrán constituirse a través de Fianzas emitidas por afianzadoras, aseguradoras o Bancos autorizados por la Superintendencia del Sistema Financiero; o cheques certificados o cheque de caja, librado contra un Banco regulado por la Ley de Bancos o de Bancos Cooperativos y Sociedades de Ahorro y Crédito, los cuales deberán ser depositados a la cuenta a nombre de Bolsa de Productos de El Salvador, Sociedad Anónima de Capital Variable No. 1301-13795 del Banco Cuscatlán.</p> <p><b>3- Garantía de Buen Funcionamiento del 10% + IVA del valor total contratado. (Presentar en FSV).</b></p> <p>El Proveedor deberá entregar a la UACI del Fondo, dentro de CINCO (05) días hábiles posterior a la firma del Acta de Recepción Final, una Garantía de Buen Funcionamiento. (Ver Anexo No. 6), para garantizar que el proveedor</p>



*[Handwritten signature]*

## Anexo de Contrato No. 30194, Oferta de Compra No. 6, 24/02/2023

	<p>responderá por fallas y desperfectos del bien suministrado que le sean imputables. La cual deberá ser una Fianza emitida por un Banco, Compañía de Seguros o Sociedad Afianzadora, autorizados por la Superintendencia del Sistema Financiero, SSF, para operar en El Salvador y que tenga una calificación de riesgo mínima de "A -" de conformidad a la información que aparece publicada en la página Web de la SSF: <a href="http://www.ssf.gob.sv">www.ssf.gob.sv</a> en su última actualización a la fecha de la emisión de la Fianza y aceptable para el FSV. El monto de la Garantía de Buen Funcionamiento será del <b>diez (10%) por ciento del monto total del suministro establecido en el Contrato</b>, en dólares de los Estados Unidos de América, con vigencia de TRES (3) años contados a partir de la Recepción definitiva del suministro, instalación y configuración por parte del FSV. La Garantía de Buen Funcionamiento la hará efectiva el FSV a través de la persona que él designe en caso de que el bien tenga defectos deberá ser sustituido por el proveedor, en el plazo que para tal efecto señale el FSV. De no atender dicho requerimiento, ésta garantía se hará efectiva por incumplimiento a lo detallado en el "COMPROMISO DE SUSTITUCIÓN DEL PRODUCTO DEFECTUOSO" con base en el informe del Administrador del Contrato, sin mayor trámite o explicación. Esta garantía será devuelta por la UACI del Fondo, previa solicitud por escrito, cumplida su vigencia. Para lo cual deberá solicitarse a los Administradores del Contrato, quienes deberán indicar a la UACI si procede o no con la devolución correspondiente. El incumplimiento a lo contratado por parte del proveedor será sancionado conforme lo establecido en el Reglamento e instructivos especiales de BOLPROS, S.A. DE C.V., a excepción de la Garantía de Buena Inversión de Anticipo y la Garantía de Buena Obra</p>
<p><b>Penalización económica y ejecución coactiva</b></p>	<p><b>PENALIZACIÓN POR ENTREGA EXTEMPORÁNEA DE SUMINISTROS</b></p> <p>En el caso que el proveedor brinde el suministro fuera del plazo establecido en el Contrato y sus Anexos, junto con la documentación requerida para la entrega, el Cliente Comprador podrá permitir la entrega del suministro fuera de los plazos establecidos en el Contrato, y aplicará una penalización del CERO PUNTO DIEZ POR CIENTO (0.10 %), sobre el monto de lo entregado con atraso, por cada día de extemporaneidad.</p> <p>El plazo para poder entregar con extemporaneidad aplicando la penalización antes indicada no podrá exceder a 15 días calendario, posteriores a la fecha original de entrega, según contrato.</p> <p>En todo caso la penalización mínima a imponer relacionada con la entrega del suministro será el equivalente a un salario mínimo del sector comercio.</p> <p>Penalización que deberá ser calculada por la Institución compradora en conjunto con la GSI, notificada al Proveedor y cancelada por el proveedor directamente al FSV en el Área de Tesorería Institucional, según sea el caso; dentro de los cinco días calendarios siguientes de la notificación realizada.</p> <p>Para iniciar la gestión de cobro con la entidad compradora debe adjuntarse el recibo de pago de la penalización, si la hubiere, y además</p>

Anexo de Contrato No. 30194, Oferta de Compra No. 6, 24/02/2023

deberá considerarse la fecha de corte de recepción de documentos a cobro por parte de la entidad compradora para la emisión del quedan correspondiente.

**PENALIZACIÓN POR ENTREGA EXTEMPORÁNEA DE SERVICIOS.**

En el caso que el proveedor **brinde el servicio fuera del plazo establecido en el Contrato** y sus Anexos, junto con la documentación requerida para la entrega, el Cliente Comprador podrá permitir la entrega fuera de los plazos establecidos en el contrato, y aplicará una penalización de **CERO PUNTO DIEZ POR CIENTO (0.10%)** sobre el monto de lo entregado con atraso, por cada día de extemporaneidad.

El plazo para poder entregar con extemporaneidad aplicando la penalización antes indicada no podrá exceder a 15 días calendario, posteriores a la fecha original de entrega, según contrato.

En todo caso, la penalización mínima a imponer relacionada con la prestación de servicios será el equivalente a un salario mínimo del sector comercio.

Penalización que deberá ser calculada por la Institución compradora en conjunto con la GSI, y cancelada por el proveedor o Puesto de Bolsa Vendedor directamente al **FSV**, en el área de tesorería de la Institución en efectivo o mediante cheque certificado, según sea el caso; dentro de los **cinco días calendarios** siguientes de la notificación de la GSI, por medio de la cual se le comunicó la imposición de la penalización.

Para iniciar la gestión de cobro con la entidad compradora debe adjuntarse el recibo de pago de la penalización si la hubiere y además deberá considerarse la fecha de corte de recepción de documentos a cobro por parte de la entidad compradora para la emisión del quedan correspondiente.

**EJECUCIÓN COACTIVA POR PRODUCTOS Y SUMINISTROS NO ENTREGADOS**

En caso que los productos o suministros no sean entregados en el plazo original, o vencidos los quince (15) días arriba indicados para entregar en forma extemporánea con penalización, la GSI, deberá solicitar a la Bolsa que efectúe la ejecución coactiva del contrato por lo no entregado, de conformidad con los Arts. 79 y siguientes del Instructivo de Operaciones y Liquidaciones de la Bolsa de Productos de El Salvador, S.A. de C.V.; dicha solicitud deberá ser dirigida al Gerente General de BOLPROS, S.A. DE C.V., y deberá contener la información relativa al número de contrato, cantidades incumplidas, monto equivalente al incumplimiento, y toda aquella información que permita establecer, identificar y cuantificar el incumplimiento.

Los cinco (5) días hábiles para solicitar la ejecución coactiva por lo no cumplido, se contarán a partir de la fecha límite de entrega original acordada contractualmente o a partir del último día del plazo




## Anexo de Contrato No. 30194, Oferta de Compra No. 6, 24/02/2023

	<p>concedido con penalización; conforme a lo dispuesto en los Arts. 79 y siguientes del Instructivo de Operaciones y Liquidaciones de la Bolsa de Productos de El Salvador, S.A. de C.V.</p> <p>Será obligatorio para los Puestos de Bolsa contratantes, que, en caso de existir acuerdos entre las partes, dichos acuerdos sean informados a la Bolsa, antes de la realización de las nuevas ruedas de negociación en virtud de la ejecución coactiva; caso contrario, la Bolsa continuará con el proceso de ejecución hasta la liquidación de la garantía.</p>
<p><b>Documentación para tramitar cobro y Fecha de pago de anticipos y de productos o servicios</b></p>	<p><b>Plazo y forma para efectuar el pago:</b></p> <p>La forma de pago será de la siguiente manera:</p> <p><b>FACTURACIÓN DIRECTA</b> Se efectuarán 3 pagos por requerimiento, según detalle:</p> <p><b>Requerimiento N° 1 Suministro de Solución de Hiperconvergencia</b> Se efectuará un solo pago por el 100% del o <b>Requerimiento N° 1 Suministro de Solución de Hiperconvergencia</b> al evidenciar la entrega formal del suministro, para lo cual se debe entregar Carta Compromiso de Garantía Técnica, Acta de Entrega del Suministro y Factura Consumidor Final, todos los documentos deben estar firmados por el proveedor y el Administrador de Contrato.</p> <p><b>Requerimiento N° 2 Instalación y configuración de Solución de Hiperconvergencia</b> Se efectuará un solo pago por el 100% del <b>Requerimiento N° 2 Instalación y configuración de Solución de Hiperconvergencia</b> al evidenciar la entrega formal de la instalación y configuración del suministro, para lo cual se debe entregar Garantía de Buen Funcionamiento, Acta de Recepción Final y Factura Consumidor Final, todos los documentos deben estar firmados por el proveedor y el Administrador de Contrato.</p> <p><b>Requerimiento N° 3 Inducción técnica</b> Se efectuará un solo pago por el 100% del <b>Requerimiento N° 3 Inducción técnica</b> al evidenciar la entrega formal de la inducción técnica, para lo cual se debe entregar evidencia documental que la inducción se ha brindado, según lo requerido, Acta de Certificación de Inducción Técnica y Factura Consumidor Final, todos los documentos deben estar firmados por el proveedor y el Administrador de Contrato.</p> <p>Cada pago se efectuará mediante cheque en un plazo de hasta diez (10) días hábiles posteriores a la recepción del suministro y/o servicio y a la presentación en la UACI de la correspondiente Factura de Consumidor Final y del Acta de Recepción correspondiente, ambas debidamente firmados y selladas por el Proveedor y el Administrador del Contrato.</p> <p>Para cada pago, deberá presentar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) <b>Factura de Consumidor Final</b> a nombre del Fondo Social para la Vivienda, NRC 27414-3 y NIT 0614-070575-002-6.</li><li>b) <b>Fotocopia de IVA y NIT del proveedor</b></li></ul>



Anexo de Contrato No. 30194, Oferta de Compra No. 6, 24/02/2023

	<p>c) <b>Acta de Recepción del Suministro y/o Servicio, según aplique</b>, emitida por el cliente comprador debidamente firmada y sellada por el Administrador del Contrato nombrado para tal efecto.</p> <p>d) <b>Fotocopia de contrato</b> y sus anexos que emite BOLPROS.</p> <p>e) Deberán presentar 2 fotocopias de los documentos anteriores. (1 para la UACI y 1 para el área contable).</p> <p>f) Copia de Garantía de Buen Funcionamiento, entregada a satisfacción en la UACI del Fondo. Aplica únicamente para el pago del <b>REQUERIMIENTO N° 2 Instalación y configuración de Solución de Hiperconvergencia</b></p> <p>g) <b>Orden de entrega</b> emitida por BOLPROS, S.A. DE C.V., debidamente firmada y sellada por el encargado de recepción, esta deberá ser presentada en el último cobro que se realice.</p> <p>El Puesto Vendedor deberá garantizar que los documentos a cobro estén debidamente firmados y sellados por el FSV, caso contrario se rechazará la documentación sin ninguna responsabilidad para el FSV.</p> <p>No se procesarán cobros si los documentos se encuentran incompletos</p>
<p>Otras Condiciones</p> 	<p>1- La oferta técnica debe cumplir con el 100% de las Especificaciones Técnicas requeridas en la presente oferta de compra.</p> <p>2- El contrato se dará por cumplido siempre y cuando el vendedor cumpla con el 100% del suministro, instalación y configuración contratado.</p> <p>3- El incumplimiento a lo contratado por parte de la empresa será sancionado conforme a lo establecido en el Reglamento e Instructivos de BOLPROS.</p> <p>4- <b>FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:</b> El siguiente día hábil después de cerrado el contrato, el Puesto de bolsa vendedor deberá presentar en la GSI de BOLPROS, S.A. DE C.V., los (<b>Anexo No. 5 Precios de Cierre y Anexo N° 9 Declaración Jurada de Confidencialidad</b>).</p> <p>5- <b>Administración del Contrato:</b> La Unidad solicitante de los productos o servicios contratados será la responsable de administrar el contrato y siendo además responsable de verificar la buena marcha y cumplimiento de las obligaciones contractuales, es decir que se cumpla con todas las especificaciones técnicas y cláusulas del presente contrato, debiendo informar por escrito cualquier incumplimiento del proveedor, a la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucionales (UACI) del FSV para que se notifiquen a BOLPROS los incumplimientos respectivos.</p> <p>6- El proveedor que resulte contratado deberá cumplir con lo requerido y ofertado del suministro descrito en este documento.</p> <p>7- El Proveedor que gane la negociación deberá presentar por medio del Puesto de Bolsa Vendedor que lo represente, un día hábil después del cierre de la negociación, una copia de las especificaciones técnicas ofertadas, firmada y sellada por el representante del proveedor, dicho</p>

## Anexo de Contrato No. 30194, Oferta de Compra No. 6, 24/02/2023

	<p>documento formará parte integral del contrato de conformidad a lo establecido en el art. 19 del Instructivo de Operaciones y Liquidaciones. (cuando aplique)</p> <p>9. Esta oferta una vez publicada por BOLPROS, no será retirada por la institución, salvo que esta no haya sido negociada, por no llegar acuerdo en el prelo por los participantes, lo cual se dispondrá conforme a lo establecido en el artículo treinta y dos del Instructivo de Operaciones y Liquidaciones.</p>
<b>Adendas al contrato y prórrogas</b>	<p>En esta contratación se aceptan realizar adendas al contrato de acuerdo con los Art. 82 y 83 del Instructivo de Operaciones y Liquidaciones de La Bolsa.</p> <p>Se podrán aceptar solicitudes de prórrogas a los plazos de entrega de acuerdo con lo dispuesto en el art. 86 del Instructivo Operaciones y Liquidaciones de La Bolsa, solo si fuera conveniente a los intereses institucionales.</p> <p><b>POR NINGÚN MOTIVO SE DARÁ TRÁMITE A SOLICITUDES DE ADENDAS PRESENTADAS DE FORMA INCOMPLETA O EXTEMPORÁNEA.</b></p>
<b>Vigencia del Contrato</b>	<p>El plazo de vigencia del contrato será de hasta tres (3) años y ocho (8) meses, contados a partir de la fecha establecida en la Orden de Inicio. La cual será emitida por el Administrador del Contrato, dentro de los próximos 5 días hábiles posteriores al cierre del contrato. Pudiendo prorrogar la vigencia del contrato, por período igual o menor al inicialmente contratado.</p>

### ANEXO No. 1

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

##### Especificaciones técnicas o Condiciones de Compra

#### 1. Antecedentes Situación Actual

Actualmente el FSV cuenta desde hace 12 años con una infraestructura convergente, la cual se compone con servidores en arquitectura Blade contenida en un contenedor que tiene la capacidad de integrar 16 servidores que pueden trabajar como un solo servidor con alta capacidad y redundancia, pero tiene la limitante que en el 2024 el contenedor quedará sin soporte de fábrica porque es una tecnología de más de 18 años de existir, de igual forma el almacenamiento de datos sale de soporte de fábrica, por lo que se hace necesario reemplazar la presente tecnología por una, que no presente las actuales limitantes y que además permita un crecimiento sobre demanda tanto en almacenamiento, procesamiento y memoria, además de tener características de alta disponibilidad.

#### 2. Requerimientos Técnicos Mínimos

- Podrán participar Personas Jurídicas, Nacionales o Extranjeras, legalmente constituidas, y Personas Naturales, Nacionales o Extranjeras, que oferten y contraten con la Administración Pública, que tengan experiencia **mínima de tres (3) años** en brindar el suministro, instalación y configuración de una solución tecnológica de hiperconvergencia, que cumplan con los requerimientos descritos en el presente documento de oferta.
- El ofertante deberá presentar al menos **tres** referencias que al menos una de las referencias válidas presentadas cumpla con los años de experiencia requerida y que haya brindado

## Anexo de Contrato No. 30194, Oferta de Compra No. 6, 24/02/2023

suministros como el requerido, con una calificación como Excelente o Muy bueno, o de satisfacción a la solución de hiperconvergencia implementada. Las referencias deberán ser emitidas por Sociedades e Instituciones públicas o privadas radicadas en El Salvador.

### 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

#### Requerimiento N° 1 Suministro de Solución de Hiperconvergencia

Se requiere se oferte una plataforma de almacenamiento última generación que posea la funcionalidad tanto de convergencia como de hiperconvergencia con escalabilidad independiente de almacenamiento y computación sin ningún tiempo de inactividad, para ser implementada on Sitio Principal y Sitio de Contingencia.

La plataforma deberá proporcionar simplicidad de Hyper-converge desde el hipervisor VMware junto con las licencias requeridas según las siguientes especificaciones y requisitos mínimos:

- a) La plataforma que se oferte deberá tener total independencia para el crecimiento y escalación de la plataforma de cómputo y de almacenamiento. El crecimiento de ambos componentes será completamente independiente sin ninguna operación inmediata de reequilibrio de discos.
- b) La plataforma deberá contar con Tres (3) Nodos de cómputo en un solo clúster en configuración de N+1, por cada Sitio de implementación, es decir para el Sitio Principal y Sitio Secundario.
- c) La solución que se oferte deberá tener la capacidad ante un fallo de nodo de cómputo de poder soportar la carga del 100% de máquinas virtuales operando con 2 nodos de cómputo.
- d) Los Seis (6) Nodos de cómputo deberán contar cada uno con las siguientes especificaciones mínimas:
  - i. Dos (2) Procesadores Intel Xeon-Silver 4314 2.4 GHz 16-core
  - ii. Memoria RAM 1.2 TB con tecnología Dual Rank velocidad 3200 Mhz
  - iii. Dispositivo de arranque para el hipervisor con 480 GB NVMe M.2
  - iv. Conectividad 4 puertos ópticos de 10Gb y 2 Puertos 10Gb Base T
  - v. Máximo 2U de Rack, 1U Preferible
  - vi. Deberá tener una capacidad de discos de 8 unidades 2.5" SFF
  - vii. 3 nodos en sitio principal y 3 en sitio de contingencia
- e) Licenciamiento de nodos de cómputo, según detalle siguiente:
  - i. Una (1) licencia por cada procesador ofertado de VMware vSphere Enterprise Plus con un plazo de Tres (3) años de soporte técnico, totalizando un total de Doce (12) CPU por licenciar, con un plazo de Tres (3) años de soporte técnico.
  - ii. Dos (2) licencias de vCenter Standard con un plazo de Tres (3) años de soporte técnico.
  - iii. El soporte técnico para todo el licenciamiento de nodos de cómputo será contado a partir de la fecha establecida en el Acta de Recepción Final de puesta en producción de la solución total por cada sitio a implementarse.
- f) Cada nodo de cómputo deberá tener la flexibilidad para ver y consumir toda la capacidad de la capa de almacenamiento ofertada.
- g) Cada nodo de cómputo deberá tener un puerto de red adicional para administración remota. La gestión remota deberá tener su propia memoria flash dedicada se deberá incluir el licenciamiento necesario para la gestión y administración remota del hardware.
- h) Cada nodo de cómputo deberá tener una raíz de confianza de silicio inmutable basada en propiedad intelectual del fabricante integrado al hardware para garantizar que, en cualquier situación, el firmware sea completamente a prueba de manipulaciones y no se vea comprometido en ninguna etapa, para lo cual el participante deberá presentar la hoja técnica del fabricante, como parte de su oferta técnica, en la cual se verifique lo requerido en este literal.



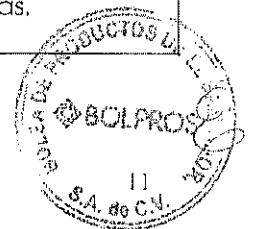
## Anexo de Contrato No. 30194, Oferta de Compra No. 6, 24/02/2023

- i) Cada participante deberá considerar como parte de su oferta técnica el suministro de switches para la conectividad iSCSI a 10Gb, con las siguientes especificaciones mínimas:
- i. Cantidad de Switches: Cuatro (4)
  - ii. 48 puertos SFP con soporte de velocidades 10 GbE y 4 puertos QSFP28 con soporte de velocidades 40/100GbE, deberá considerar el licenciamiento mínimo de al menos 24 puertos.
  - iii. Capacidad de Switching: 4 Tb/s.
  - iv. Capacidad de procesamiento 2.97Bpps.
  - v. Latencia 300 ns.
  - vi. Fuentes redundantes Intercambiables en caliente.
  - vii. Paquete Buffer 16 MB.
  - viii. Memoria de sistema: 8GB
  - ix. SSD Memory: 32GB.
  - x. Puerto de Administración 1 GbE.
  - xi. Fuentes redundantes (1+1).
  - xii. Máximo 1U de Rack.
  - xiii. Para toda la solución de Switches, considerar los siguientes accesorios:
    - (4) x 40G QSFP+ QSFP+ 1m DAC Cable.
    - (36) x 10G SFP+ SFP+ 3m DAC Cable.
    - (24) x 10GbE SFP+ SR 300m XCVR.
    - (8) x 15m Multi-mode OM3 LC\_LC FC Cable.
    - Cada participante deberá considerar como parte de su oferta técnica todos los patch cord y cables de fibra necesarios para el montaje de la solución.
- j) La solución de almacenamiento deberá poder integrarse y manejarse de forma conjunta ofreciendo:
- i. Para el sitio Principal, como mínimo lo siguiente:
    - a. 199 TB de capacidad efectiva utilizando arreglo de triple paridad tolerando la falla de 3 discos de forma simultánea.  
Los 199TB esperado es capacidad efectiva después de aplicar funcionalidades de data reducción (deduplicación y compresión) utilizando arreglo de triple paridad.
    - b. Para cumplir con la capacidad efectiva deberá utilizar como mínimo 24 unidades de 3.84TB NVMe Flash en la capa de almacenamiento.
    - c. Deberá considerar una de reducción de datos de 3:1. con tecnología de compresión y deduplicación en línea de forma global que no afecte ni impacte la disponibilidad de la solución.
    - d. Ratio máximo a considerar para el dimensionamiento de la solución ofertada es de 3:1 lo anterior para garantizar el espacio requerido y cumplir las proyecciones de crecimiento.
    - e. La solución de almacenamiento deberá incluir 8 puertos 10GbE ópticos por sistema para la conexión con los nodos de cómputo y para replicación al sitio secundario.
    - f. La solución de almacenamiento deberá incluir 4 Puertos de 16Gb FC por sistema para la conexión con los servidores de la Base de datos.
    - g. Se deberán considerar los transceiver o accesorios necesarios para la conexión y conectividad de la solución.
    - h. Se deberá adjuntar el reporte del fabricante con el dimensionamiento requerido.
    - i. La plataforma de almacenamiento del sitio principal ofertada utilizará todas las unidades flash NVMe solo para la capa de almacenamiento. Todas las unidades flash NVMe ofertadas en la capa de almacenamiento se configurarán con RAID de hardware con la capacidad de soportar al menos tres fallas de unidades simultáneamente sin pérdida de datos y disponibilidad ni interrupción del servicio. Si la solución ofertada no admite RAID de hardware deberá utilizar factor de replicación 3 (RF-3) para la capacidad utilizable solicitada.



Anexo de Contrato No. 30194, Oferta de Compra No. 6, 24/02/2023

- j. La plataforma de almacenamiento para el sitio principal que se oferte deberá contar con un mínimo de dos controladoras redundantes con una arquitectura (activo / pasivo) con un mínimo de 64GB de memoria por cada controladora teniendo un total de 128GB de memoria por sistema ofertado, además deberá contar como mínimo con 4 fuentes de poder redundantes por sistema, 2 fuentes de poder por cada controladora las cuales deberán ser intercambiables en caliente
- ii. Para Sitio de Contingencia, como mínimo lo siguiente:
  - a. Se deberá considerar un almacenamiento híbrido
  - b. un mínimo de dos controladoras redundantes con una arquitectura (activo / pasivo) con un mínimo de 32GB de memoria por cada controladora teniendo un total de 64GB de memoria por sistema ofertado, la plataforma de almacenamiento para el sitio secundario ofrecida deberá contar como mínimo de 2 fuentes de poder redundantes por sistema, 1 fuente de poder por cada controladora las cuales deberán ser intercambiables en caliente
  - c. 199 TB de capacidad efectiva utilizando arreglo de triple paridad tolerando la falla de 3 discos de forma simultánea.
  - d. Para cumplir con la capacidad efectiva deberá utilizar como mínimo una combinación de 21 unidades 4 TB SASHDD, 3 discos de 960 GB SSD y 3 de 1.92TB SSD en la capa de almacenamiento.
  - e. Deberá considerar una de reducción de datos de 3:1. con tecnología de compresión y deduplicación en línea de forma global que no afecte ni impacte la disponibilidad de la solución.
  - f. Ratio máximo a considerar para el dimensionamiento de la solución ofertada es de 3:1 lo anterior para garantizar el espacio requerido y cumplir las proyecciones de crecimiento.
  - g. Se deberá adjuntar el reporte del fabricante con el dimensionamiento requerido.
  - h. La solución de almacenamiento deberá incluir 8 puertos 10GbE por sistema para la conexión con los nodos de cómputo y para replicación al sitio secundario,
  - i. La solución de almacenamiento deberá incluir 4 Puertos de 16Gb FC por sistema para la conexión con los servidores de la Base de datos
  - j. Se deberán considerar los traspiecer o accesorios necesarios para la conexión y conectividad de la solución.
  - k. La plataforma de almacenamiento híbrida del sitio de contingencia ofertada utilizará todas las unidades de disco solo para la capa de almacenamiento.
  - l. Todas las unidades de disco ofertadas en la capa de almacenamiento se configurarán con RAID de hardware con la capacidad de soportar al menos tres fallas de unidades simultáneamente sin pérdida de datos y disponibilidad ni interrupción del servicio. Si la solución ofertada no admite RAID de hardware deberá utilizar factor de replicación 3 (RF-3) para la capacidad utilizable solicitada.
  - m. La plataforma de almacenamiento para el sitio secundario que se oferte deberá contar con un mínimo de dos controladoras redundantes con una arquitectura (activo / pasivo) con un mínimo de 32GB de memoria por cada controladora teniendo un total de 64GB de memoria por sistema ofertado, además deberá contar como mínimo de 2 fuentes de poder redundantes por sistema, 1 fuente de poder por cada controladora la cual deberá ser intercambiable en caliente.
- k) La plataforma de almacenamiento que se oferte no deberá contar con un punto único de falla a nivel de arquitectura, esto para garantizar la disponibilidad de los sistemas.



## Anexo de Contrato No. 30194, Oferta de Compra No. 6, 24/02/2023

- l) El participante deberá tomar en cuenta brindar el diseño de la capa de almacenamiento de tal manera que proporcione una disponibilidad de datos de 6 nueves (99.9999) en la solución de sitio principal y secundario y la disponibilidad de máquinas virtuales se mantenga a través del clúster de hipervisor ofertado.
- m) Se deberá adjuntar el reporte del fabricante con el dimensionamiento tanto para el sitio principal como para el sitio de contingencia.
- n) La falla de cualquier nodo de cómputo no reducirá la capacidad total de almacenamiento en capacidad de TB.
- o) La solución de almacenamiento para Sitio Principal y Secundario debe ser compatible con las plataformas de la industria líderes en sistemas operativos:
  - Microsoft Windows Server 2012 R2 a Windows Server 2022
  - VMware vSphere 6.5 a 7.0
  - HP-UX
  - Oracle Linux (UEK and RHEL compatible kernels) | Oracle® Solaris
  - Solaris 11 (SPARC)
  - SUSE Linux Enterprise Server 15
  - SUSE Linux Enterprise Server 12
- p) La solución por ofertar deberá contar con una arquitectura unificada única para ejecutar múltiples cargas de trabajo (VM, bare metal, contenedores, o aplicaciones nativas de la nube) deberá contar además con inteligencia artificial para operaciones de IT
- q) La plataforma por ofertar deberá tener flexibilidad para utilizar todas las unidades ofrecidas en la capa de almacenamiento para una máquina virtual determinada para operaciones de lectura y escritura y no se limitará a la asignación de nodos locales.
- r) La plataforma completa se gestionará directamente desde la capa de gestión del hipervisor VMware y no requerirá múltiples herramientas de gestión para las operaciones diarias.
- s) La plataforma por ofertar deberá ser escalable sin interrupciones a una plataforma de mayor generación a nivel de almacenamiento dentro de la familia ofertada considerando únicamente la actualización de controladoras. No habrá tiempo de inactividad, ni reequilibrio de datos mientras se actualiza al modelo de próxima generación
- t) La plataforma por ofertar deberá incluir monitoreo habilitado para la nube, soporte de Inteligencia artificial y motor de análisis para la gestión proactiva y la mitigación de riesgos. Todas las licencias requeridas para el mismo deberán incluirse como parte de la oferta técnica.
- u) La supervisión habilitada para la nube, el soporte de Inteligencia artificial y el motor de análisis deberán tener la capacidad de proporcionar como mínimo lo siguiente:
  - i. Brindar recomendaciones de actualización de firmware y actualización de parches de manera proactiva y con conocimiento de la infraestructura periférica conectada a la plataforma
  - ii. Evitar automáticamente la instalación de firmware que pueda entrar en conflicto con otras piezas de infraestructura conectadas a la capa de almacenamiento
  - iii. Proporcionar capacidad histórica por minuto extremadamente granular y análisis de tendencias de rendimiento de forma predeterminada, sin necesidad de habilitar registros adicionales, instalar ningún dispositivo (físico o virtual) o instalar ningún software.
  - iv. El análisis de rendimiento debería poder desglosar las E/S en histogramas de tamaño de E/S, identificar las E/S secuenciales frente a las aleatorias y proporcionar consejos basados en Inteligencia Artificial para remediar los problemas de rendimiento
  - v. Eliminar la necesidad de que el cliente proporcione registros al soporte, ya que el soporte tendrá la información requerida enviada automáticamente desde la plataforma

## Anexo de Contrato No. 30194, Oferta de Compra No. 6, 24/02/2023

- vi. Proporcionar el historial de casos de soporte registrados con el equipo de Soporte con eficiencias operativas.
- vii. Proporcionar recomendaciones de actualización automatizadas tanto para el software como para el hardware, con instrucciones específicas sobre qué debe actualizarse y en qué medida.
- v) El motor de análisis habilitado en la nube deberá tener la capacidad de proporcionar lo siguiente:
  - i. Deberá tener capacidad de aprendizaje global; el motor de análisis recopilará información de control de la base instalada del fabricante de diferentes clientes a nivel mundial para obtener resultados significativos. El participante deberá aportar la prueba documental de ello, como parte de su oferta técnica.
  - ii. El motor de análisis tendrá la capacidad de recomendación proactiva para detener los problemas observados en otra base de instalación del fabricante después de identificar la firma problemática.
- w) Integración del motor de análisis y monitoreo habilitado en la nube con Hypervisor, que incluya lo siguiente:
  - i. El motor de monitoreo y análisis habilitado para la nube que se ofrece se integrará estrechamente con la capa de hipervisor y se certificará para funcionar con VMware.
  - ii. La integración del hipervisor podrá proporcionar monitoreo de extremo a extremo del centro de datos del hipervisor, el almacén de datos, el host del hipervisor y las máquinas virtuales que se ejecutan dentro del centro de datos del hipervisor y podrá vincularse con la capa de almacenamiento ofrecida.
  - iii. La herramienta de monitoreo e integración en la nube proporcionará el análisis detallado de la contención de la CPU, la contención de la memoria, la contención de IO para cada máquina virtual, incluida la latencia.
  - iv. La herramienta de monitoreo e integración en la nube proporcionará recomendaciones basadas en Inteligencia Artificial para mejorar el estado de la Infraestructura del hipervisor
  - v. La herramienta de monitoreo e integración en la nube debe tener la capacidad de identificar las principales máquinas virtuales que contribuyen a la latencia y las operaciones de E/S máximas.
  - vi. La capa de almacenamiento que se oferte deberá tener una consola de datos nativa en la nube para la administración
  - vii. No habrá degradación del rendimiento durante las actividades críticas de soporte como actualización de firmware, actualización de parches, etc.
  - viii. La plataforma que se oferte admitirá y suministrará con calidad de servicios (QoS) para controlar los IOPS y MB/seg para un almacén de datos determinado de forma selectiva
  - ix. La plataforma que se oferte realizará QoS automáticamente para evitar que una sola carga de trabajo se haga cargo del rendimiento general de la capa de almacenamiento.
  - x. La plataforma que se oferte admitirá funciones críticas de eficiencia de datos globales: de duplicación en línea, compresión en línea y aprovisionamiento ligero sin degradación del rendimiento ni impacto en los procesadores de los nodos de cómputo.
  - xi. La plataforma deberá soportar para crecimiento futuro la extensión del clúster en todas las ubicaciones y garantizará que se mantenga la escritura dual en cada ubicación. La replicación entre ubicaciones será nativa dentro de la plataforma
  - xii. La plataforma que se oferte deberá tener la capacidad de replicar solo cambios incrementales entre dos sitios (Principal y Secundario)
  - xiii. La plataforma que se oferte a admitirá la replicación asincrónica FAN out desde la ubicación principal hasta al menos dos ubicaciones secundarias para un volumen/almacén de datos determinado. Proporcionará la flexibilidad para definir el cronograma separado para cada relación de replicación.

## Anexo de Contrato No. 30194, Oferta de Compra No. 6, 24/02/2023

- xiv. El participante deberá proporcionar las licencias que sean necesarias para todas las funcionalidades críticas, como la expansión de la capacidad, la instantánea, el clon delgado, la replicación y la QOS, etc.

### Requerimiento N° 2 Instalación y configuración de Solución de Hiperconvergencia

- a) Montaje en rack de solución propuesta en sitio de principal y sitio de contingencia.
- b) Configuración de plataforma de Hiperconvergencia
- c) Inicialización y configuración de nodos cómputo
- d) inicialización y configuración de almacenamiento
- e) Inicialización y configuración de switches
- f) Creación de enlace LACP a 40GB para comunicación con core switch Cisco Nexus 93180YC-EX (Los ópticos para los equipos Cisco Nexus 93180YC-EX serán proporcionados por parte del FSV).
- g) Configuración de clúster de Hiperconvergencia para sitio de principal y sitio de contingencia.
- h) Ejecución Plan de Migración de hasta 104 máquinas virtuales a plataforma Vmware
- i) Configuración de hasta 104 tareas de respaldo en software Veeam de máquinas virtuales sobre plataforma de Vmware
- j) Presentación de almacenamiento a Servidores Solaris SERVIDORES T5
- k) Creación de Zonas en switches brocada para conectividad de servidores solaris con plataforma de almacenamiento oferta
- l) Documentación de solución.
- m) El participante deberá presentar como parte de su oferta técnica una lista de técnicos a proponer que estará a cargo de la instalación y configuración de la solución requerida, al menos 2 técnicos propuestos, deben presentar como mínimo lo siguiente:
  - i. Hoja de vida, incluyendo título universitario en carreras de Ingeniería en Ciencias de la Computación, o carreras afines
  - ii. Experiencia de al menos 3 años de proyectos iguales o similares al requerido en este proceso de compra, para lo cual deberá presentar listado de proyectos en los cuales ha participado.
  - iii. Documentos de respaldo por parte del fabricante, que se valide que cuenta con el conocimiento y experiencia en proyectos de implementación de la solución que el participante propone en su oferta.

### Requerimiento N° 3 Inducción técnica

- a) La inducción puede realizarse de forma presencial o remota teórica-práctica que garantice el conocimiento necesario para el manejo y explotación del producto de la solución adquirida, además de:
  - i. Administración del sistema de almacenamiento de datos ofertado.
  - ii. VMware vSphere: Instalación, Configuración, Administración
  - iii. Anexar para cada uno de los temas anteriores un Brochure con el contenido y temario del entrenamiento
- b) Orientada para un máximo de siete (7) personas,
- c) Número de horas treinta y dos (32), como mínimo para la capacitación



## Anexo de Contrato No. 30194, Oferta de Compra No. 6, 24/02/2023

- d) Esta inducción podrá realizarse de forma presencial en las oficinas del FSV quien proporcionará la sala, el proyector y las computadoras, o, de forma virtual según lo que se defina de común acuerdo entre el Administrador del Contrato y la Sociedad Proveedora.
- e) La inducción debe ser brindada por técnico especialista que compruebe su conocimiento a través de carta o certificación del fabricante.

### Condiciones específicas que aplica a toda la solución que se oferte para Sitio Principal y Secundario.

- a) Garantía técnica del fabricante, por un período de tres (3) años por desperfectos de fábrica, contados a partir de la fecha establecida en el Acta de Entrega del Equipo, la cual debe incluir la sustitución y/o remplazo de partes, mano de obra y atención en sitio, ante fallas presentadas. Para lo cual el proveedor debe entregar al Administrador del Contrato, carta de compromiso firmada y sellada por el Representante Legal de la Sociedad o Persona Natural, en la cual se haga referencia a lo requerido en este literal. Dicha carta será presentada 2 días hábiles posteriores al levantamiento del Acta de Entrega del Equipo. La cobertura y cumplimiento de este requerimiento estará respaldado en Garantía de Buen Funcionamiento.
- b) Se requiere que los nodos de cómputo, switches y solución de almacenamiento propuestos sean de un mismo fabricante tanto para el sitio principal como para el sitio de contingencia, esto para garantizar la compatibilidad de la solución y un único punto de contacto con el fabricante para temas soporte de la solución.
- c) Un (1) servicio de mantenimiento preventivo por año de garantía, considerando lo siguiente:
  - i. Posterior a la Instalación del Equipo se entregará el Cronograma de visitas, el cual será consensado de común acuerdo con el Administrador de Contrato y el proveedor.
  - ii. Limpieza interna y externa de cada equipo.
  - iii. Pruebas y diagnóstico de los diferentes componentes del equipo tanto de Hardware como Software, según aplique.
  - iv. Entregar hoja de servicio por sitio principal y secundario, según aplique o un Informe consolidado en el cual se detalle el equipo que se le ha brindado mantenimiento, su diagnóstico de operación detallado con fotografías y recomendaciones si existieran.
- d) En caso de que los equipos presenten fallas, la cobertura para la atención de estas, deberán ser de tipo 7x24x365 y con un tiempo de respuesta máximo de 4 horas, debe de estar incluido en la sustitución de partes manteniendo la operatividad del equipo.
- e) Como parte de la oferta técnica, se deberá considerar un total de hasta Cincuenta (50) horas por año de garantía, para realizar tareas de reinstalación, reconfiguración, tareas administrativas, entre otros
- f) Todo el equipo por suministrar debe poseer Tecnología de Ahorro de Energía y contar con certificación Energy Star o Similar.

### Compromiso de sustitución del producto defectuoso

El ofertante deberá comprometerse a sustituir el suministro adquirido que resulte defectuoso. La sustitución deberá realizarla en un plazo no mayor de diez (30) días hábiles, contados a partir de la fecha del reclamo presentado por escrito por el FSV. Lo anterior, cuando el suministro adquirido presente anomalías tales como defectos, deterioro o mala calidad que afecte el uso adecuado del equipo, lo que se corroborará hasta que se utilice el mismo. En aquellos casos en los cuales un componente pueda ser sustituido permitiendo la operatividad del bien, este se realizará con la previa autorización del Administrador del Contrato el que analizará si procede o no. Dicho acuerdo deberá ser consignado en Acta la que será suscrita por el Proveedor y el Administrador del Contrato.



## Anexo de Contrato No. 30194, Oferta de Compra No. 6, 24/02/2023

### ANEXO No. 6

#### MODELO DE GARANTIA DE BUEN FUNCIONAMIENTO

(Nombre de la Institución Fiadora) \_\_\_\_\_, del domicilio de \_\_\_\_\_, que en adelante se llamará "\_\_\_\_\_", OTORGA: Que se constituye FIADOR de \_\_\_\_\_, hasta por la cantidad de \_\_\_\_\_ DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA; para responder frente al "Fondo Social para la Vivienda", Institución de Crédito de Derecho Público; para garantizar que el Proveedor responderá por fallas y desperfectos, que le sean imputables, de los bienes suministrados, bajo el Contrato de "ACTUALIZACION DE TECNOLOGIA HIPERCONVERGENTE EN LA PLATAFORMA TECNOLOGICA ADMINISTRATIVA DEL FSV", celebrado el día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de dos mil \_\_\_\_; suscrito entre \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_. Esta Fianza tendrá vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Recepción Final del Suministro. Y (Institución Fiadora) \_\_\_\_\_, especialmente estipula que ningún cambio, prórroga de plazo, alteración o adición a los términos del Contrato, afectará en forma alguna las obligaciones del Fiador de acuerdo con este instrumento, renuncia al aviso de cualquier cambio, prórroga de plazo, alteración o adición a los términos del Contrato. La ejecución de esta Fianza no precisará más trámite que la comunicación oficial del "Fondo Social para la Vivienda", dada por escrito a (Institución Fiadora) \_\_\_\_\_.- Para los efectos de esta Fianza (Institución Fiadora) \_\_\_\_\_, señala la ciudad de San Salvador como domicilio especial y se somete a la competencia de sus tribunales, renuncia al beneficio de excusión de bienes y autoriza que sea depositaria de los bienes que se le embargaren la persona que designe la "\_\_\_\_\_", relevando a quien se nombre de la obligación de rendir fianza.- En testimonio de lo cual firma la presente Fianza en San Salvador, a los \_\_\_\_\_ días del \_\_\_\_\_ mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de dos mil \_\_\_\_\_.

#### Nota:

La fianza deberá ser autenticada en Acta Notarial en la que se legitime la personería del otorgante y la existencia legal de fiadora.

## Anexo de Contrato No. 30194, Oferta de Compra No. 6, 24/02/2023

### ANEXO N° 9 DECLARACIÓN JURADA DE CONFIDENCIALIDAD

En la ciudad de San Salvador, a las \_\_\_\_\_ horas del día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de dos mil \_\_\_\_\_, Ante mí, \_\_\_\_\_, Notario, de este domicilio, comparece \_\_\_\_\_ quien es de \_\_\_\_\_ años de edad, Profesión u oficio, del domicilio de Nombre de municipio, Departamento de \_\_\_\_\_, a quien hoy conozco e identifico por medio de su Documento Único de Identidad número en letras, quien actúa en nombre y representación en su carácter de \_\_\_\_\_ de la sociedad \_\_\_\_\_, calidad que comprueba con (relacionar personería vigente) y **ME DICE:** Que **DECLARA BAJO JURAMENTO: I)** Que conoce el contenido del documento del proceso de Mercado Bursátil No. MB-14/2022 **ACTUALIZACION DE TECNOLOGIA HIPERCONVERGENTE EN LA PLATAFORMA TECNOLOGICA ADMINISTRATIVA DEL FSV** **II)** Que su representada conoce y está de acuerdo en la firma del presente instrumento, mediante el cual asume el compromiso propio y a nombre de quienes laboren para ella bajo cualquier mecanismo de contratación, de guardar absoluta confidencialidad de toda la información a la que tengan acceso en razón de la prestación de servicios que realiza al **FONDO SOCIAL PARA LA VIVIENDA** bajo el proceso de Mercado Bursátil No. MB-14/2022 **"ACTUALIZACION DE TECNOLOGIA HIPERCONVERGENTE EN LA PLATAFORMA TECNOLOGICA ADMINISTRATIVA DEL FSV"**. Se entiende que dentro de la información a la que tengan acceso se encuentran Datos Personales, Datos Personales Sensibles, Información Confidencial e Información Sensible en general. **III)** Que en razón de lo anterior se compromete a cumplir fielmente las disposiciones contenidas en la Ley Especial contra los Delitos Informáticos y Conexos, en la Ley de Acceso a la Información Pública y su Reglamento, en las Normas Técnicas para la Gestión de la Seguridad de la Información (NRP-23) y en las demás leyes, reglamentos y normativa que sea aplicable. Asimismo, de manera especial, pero no taxativa, se compromete a: **a)** No develar a ninguna persona o empresa, información alguna relacionada con las instalaciones, operaciones, esquemas de seguridad, tanto internas como externas, así como cualquier hecho o contenido de discusiones o negociaciones entre las partes, en forma directa o indirecta, oral o escrita, sobre los hechos y obligaciones presentes y/o futuros o cualquier información relativa al Fondo Social para la Vivienda, adquirida como resultado del servicio prestado bajo el proceso de Mercado Bursátil No. MB-14/2022 **"ACTUALIZACION DE TECNOLOGIA HIPERCONVERGENTE EN LA PLATAFORMA TECNOLOGICA ADMINISTRATIVA DEL FSV"**; **b)** Guardar en absoluta confidencialidad la información que conozca en virtud del proceso de Mercado Bursátil No. MB-14/2022 **"ACTUALIZACION DE TECNOLOGIA HIPERCONVERGENTE EN LA PLATAFORMA TECNOLOGICA ADMINISTRATIVA DEL FSV"** y limitarse a utilizarla única y exclusivamente para el cumplimiento de la finalidad determinada en el mismo; **c)** No utilizar la información contenida en la base de datos del **FONDO SOCIAL PARA LA VIVIENDA** para crear otras bases de datos u otro tipo de archivos; **d)** Abstenerse de transferir o difundir ya sea gratuita u onerosamente, la información a la que tenga acceso contenida en la base de datos; **e)** Mantener la confidencialidad sobre la información a la que haya tenido acceso aún después de finalizada su relación contractual con el **FONDO SOCIAL PARA LA VIVIENDA**. **V)** El compareciente manifiesta de forma expresa que entiende que cualquier transgresión cometida directamente por él o por las personas que laboran para él, contra lo declarado en el presente instrumento, será de su exclusiva responsabilidad y deberá responder de manera personal ya sea civil, penal, administrativamente o de cualquier otra forma determinada en las leyes y normativa aplicables. Así se expresó el compareciente a quien expliqué los efectos legales de la presente Acta Notarial que consta de una hoja útil y, leído que le fue por mí íntegramente todo lo escrito en un solo acto ininterrumpido, manifiesta su conformidad, ratifica su contenido y firmamos. **DOY FE.-**



E

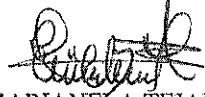
Anexo de Contrato No. 30194, Oferta de Compra No. 6, 24/02/2023


FORMULARIO DE PRECIOS SIN IVA Y CON IVA

Contrato	30194			Número Oferta:	6/2023		
Oferta:	ACTUALIZACIÓN DE TECNOLOGÍA HIPERCONVERGENTE EN LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA ADMINISTRATIVA DEL FSV						
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	Precio Unitario S/IVA	Monto Total S/IVA	Precio Unitario C/IVA	Monto Total C/IVA
1	SUMINISTRO DE PRODUCTO Y SERVICIOS DE INSTALACIÓN	UNIDAD	1	\$ 454,975.00	\$ 454,975.00	\$ 514,121.75	\$ 514,121.75
TOTAL CONTRATO					\$ 454,975.00		\$ 514,121.75


ANEXO No. 5

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	MONTO OFERTADO (INCLUYE IVA)
Requerimiento N° 1 Suministro de Solución de Hiperconvergencia			
PRINCIPAL 1. SITIO	1	\$ 252,085.93	\$ 284,857.10
CONTINGENCIA 2. SITIO	1	\$ 192,740.87	\$ 217,797.18
REQUERIMIENTO N° 2 Instalación y configuración de Solución de Hiperconvergencia	1	\$ 5,148.20	\$ 5,817.47
REQUERIMIENTO N° 3 Inducción técnica	1	\$ 5,000.00	\$ 5,650.00
<b>TOTAL CONTRATO</b>		<b>\$ 454,975.00</b>	<b>\$ 514,121.75</b>

  
MARIANELA TEJADA RIVERA  
Agente de Bolsa Credencial No.72  
BOLPROS, S.A. de C.V. (GSI)  
Representante del Estado

  
ENRIQUE AUGUSTO FLORES MAJANO  
Agente de Bolsa Credencial No.76  
ASESORES BURSATILES, S.A.  
Puesto de Bolsa Vendedor



  
MELISSA MURCIA  
Director de Corro  
BOLPROS, S.A. de C.V.





FONDO SOCIAL PARA LA VIVIENDA

APC 2022 448

MEMORANDUM

PARA: ING. JULIO TARCICIO RIVAS GARCÍA  
JEFE UAGI

DE: GERENTE DE FINANZAS

ASUNTO: INFORME DISPONIBILIDAD PRESUPUESTARIA

FECHA: 30 DE NOVIEMBRE DE 2022

En atención a su memorándum de fecha 29 de noviembre del corriente, y en cumplimiento a lo establecido en el Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública el art. 10, "Jefe de Adquisiciones y Contrataciones Institucional", literal e) "Verificar la asignación presupuestaria, previo a la iniciación de todo proceso de adquisición", se informa que se ha verificado la asignación Presupuestaria en el **ÁREA DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TI** para el ejercicio fiscal 2023, para iniciar proceso de contratación denominado **"ACTUALIZACIÓN DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE CONTIENEN LAS APLICACIONES ADMINISTRATIVAS DEL FSV"** por un monto total de \$809,000.00, según el siguiente detalle:

Unidad Presupuestaria	01	Dirección y Administración Institucional
Línea de Trabajo	0101	Administración y Dirección Superior
Centro de Costo	750	Area de Gestión de Infraestructura TI
Específico	61104	Equipos Informáticos
Monto en US dólares Incluye IVA	\$800,000.00	Presupuesto 2023 Provisional
Específico	55704	Comisiones y Descuentos Sobre Ventas
Monto en US dólares Incluye IVA	\$9,000.00	Presupuesto 2023 Provisional

**NOTA:** Según Decreto Ejecutivo No.6 tomo No. 434 del Diario Oficial No.44, publicado el día 03 de marzo de 2022, Romanos II-Disposiciones específicas, Numeral 10. En el cual establece que "Si al cierre del presente ejercicio fiscal, no se hubiere aprobado el presupuesto del ejercicio fiscal entrante, se iniciará con las asignaciones presupuestarias vigentes en el ejercicio corriente, una vez se apruebe la nueva ley, se harán los ajustes correspondientes de acuerdo a la ejecución ya realizada".

Lic. René Cuéllar Marengo

PROVISIONAL

Nombre de la Gerencia, Unidad o Área	UAGI
Fecha de Recibido	30 NOV 2022
Hora de Recibido	15:11 pm
Nombre y Apellido de quien Recibe	REBECA PINEDA
Firma de quien Recibe	