Superintendencia Financiera de Colombia	**PROFORMA INTERNA ANALISIS DEL SECTOR**	**A-PI-GCT-049**
		Versión 3

En cumplimiento de las disposiciones contempladas en el Decreto 1082 de 2015, en especial en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 y en la "Guía para la Elaboración de Estudios de Sector publicada por Colombia Compra Eficiente

OBJETO

Adquisición de un servidor Hiperconvergente (HP - Simplivity) en un esquema de virtualización, incluida instalación, configuración, puesta en funcionamiento, las suscripciones de VMware para la Superintendencia Financiera de Colombia y Migración de los Switches HPE 5700.

1. Análisis Legal

La Superintendencia Financiera de Colombia viene ejecutando el proceso de Transformación Digital que avanza exitosamente con el objetivo de tener una operación dirigida a la generación continua de valor a las necesidades de la SFC, con mayor capacidad de respuesta, incorporación de nuevas tecnologías y una infraestructura TIC más flexible para la entrega de resultados con oportunidad; transformando su ambiente productivo, no productivo y de respaldo donde en consideración de análisis, pruebas y evaluaciones dieron como resultado la necesidad de proveer gran parte de sus servicios TI sobre los CSP (Oracle y Azure) y otra parte sobre su ambiente On-Premise, para cuya transición y puesta en operación se requirieron estudios técnicos, operacionales y económicos que permitieron estructurar la estrategia actual de entrada en operación en el nuevo modelo.

Ahora bien, de manera detallada la infraestructura TI la Superintendencia Financiera de Colombia, cuenta con la siguiente infraestructura tecnológica:

1. Infraestructura Hewlett Packard (Simplivity)

Como parte de la infraestructura computacional la Superintendencia Financiera de Colombia cuenta con un esquema virtualizado basado en productos VMWare que soporta distintas máquinas virtuales implementadas con sistemas operativos Windows y Linux Red Hat, el cual a nivel de hardware se encuentra configurado en servidores Hipercovergentes (HP - Simplivity) desplegados en el ambiente OnPremise de la entidad y que a su vez alberga y soporta diversas aplicaciones y servicios que contribuyen al desarrollo de las distintas funciones y actividades de esta Superintendencia.

Dada la importancia de dicha infraestructura para la operación de la Entidad, las necesidades actuales de capacidad y las proyecciones en mediano plazo en materia de recursos TI, que hacen necesario disponer de mayor capacidad de procesamiento, memoria y almacenamiento a nivel del esquema virtualizado, que soporta múltiples servicios y aplicaciones, del cual es necesaria la redistribución de máquinas virtuales a fin de optimizar las cargas actuales de los servidores de Hiperconvergencia y minimizando fallas futuras que podrían ocasionar pérdidas de la información que está instalada y configurada en los servidor virtuales.

La Dirección de Tecnología se encarga de la administración de software, hardware, redes y telecomunicaciones, acorde con los lineamientos de la política de gobierno digital y el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial de TI, que es un proceso clave dentro de la gestión integral de tecnología en la Superintendencia, con el cual se encuentra alineada esta necesidad de contratación. De igual forma, se encuentra relación directa con el Proyecto de Inversión de Tecnología, BPIN

2017011000119, “Fortalecimiento de la plataforma tecnológica de la Superintendencia Financiera de Colombia Bogotá”, ya que, de una parte, este servidor virtual fortalece la generación de productos de TI al aportar mayor capacidad de procesamiento, memoria y almacenamiento, soportando múltiples servicios y aplicaciones y al mismo tiempo se avanza en el desarrollo del producto: " Servicios de interoperabilidad" y la actividad: " Fortalecer, evolucionar, implementar y soportar los sistemas de información de la entidad que faciliten el desarrollo, reúso, soporte y aprovechen las nuevas tecnologías y capacidades de la nube "; teniendo en cuenta que esta infraestructura impulsa el proceso de Transformación Digital que avanza exitosamente con el objetivo de tener una operación dirigida a la generación continua de valor a las necesidades de la SFC, con mayor capacidad de respuesta, incorporación de nuevas tecnologías y una infraestructura TIC más flexible y a su vez alberga y soporta diversas aplicaciones y servicios que contribuyen al desarrollo de las distintas funciones y actividades de esta Superintendencia.

En desarrollo de este proyecto, la actividad mencionada y dando cumplimiento a sus funciones de inspección, vigilancia y control de las actividades financiera, bursátil y aseguradora, así como de las administrativas inherentes a su naturaleza, la Superintendencia Financiera de Colombia dispone de diversa infraestructura tecnológica conformada, entre otros, por distintos equipos y elementos de hardware, software, sistemas de información, redes internas y externas, las cuales en conjunto permiten entre otros albergar las diversas aplicaciones, permitir la comunicación con diversos actores, recibir, transformar, analizar y preservar enormes volúmenes de datos, soportando varios servicios que contribuyen al desarrollo de las distintas funciones y actividades propias de la naturaleza de esta Superintendencia.

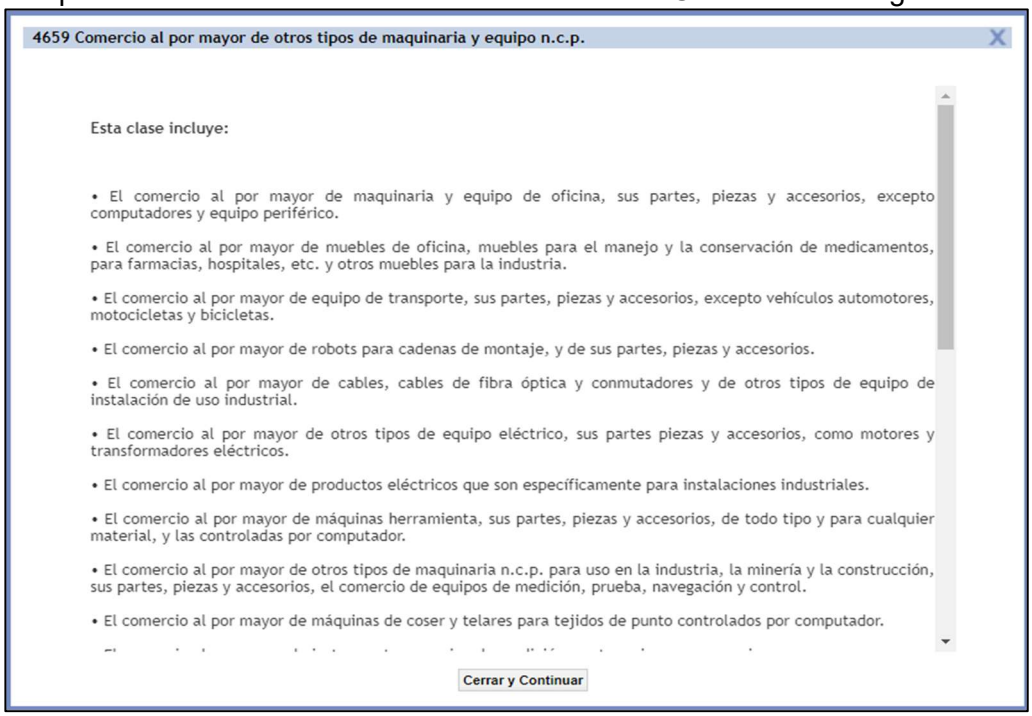
Por lo anterior, se hace necesario adelantar los trámites pertinentes para adquirir un servidor de Hiperconvergencia (HP - Simplivity), incluida las suscripciones de VMware, instalación y configuración; los equipos que deben ser instalados y configurados por el fabricante a fin de no afectar la garantía vigente de los equipos con que se integran con la infraestructura computacional de la Superintendencia Financiera de Colombia.

2. Análisis Comercial

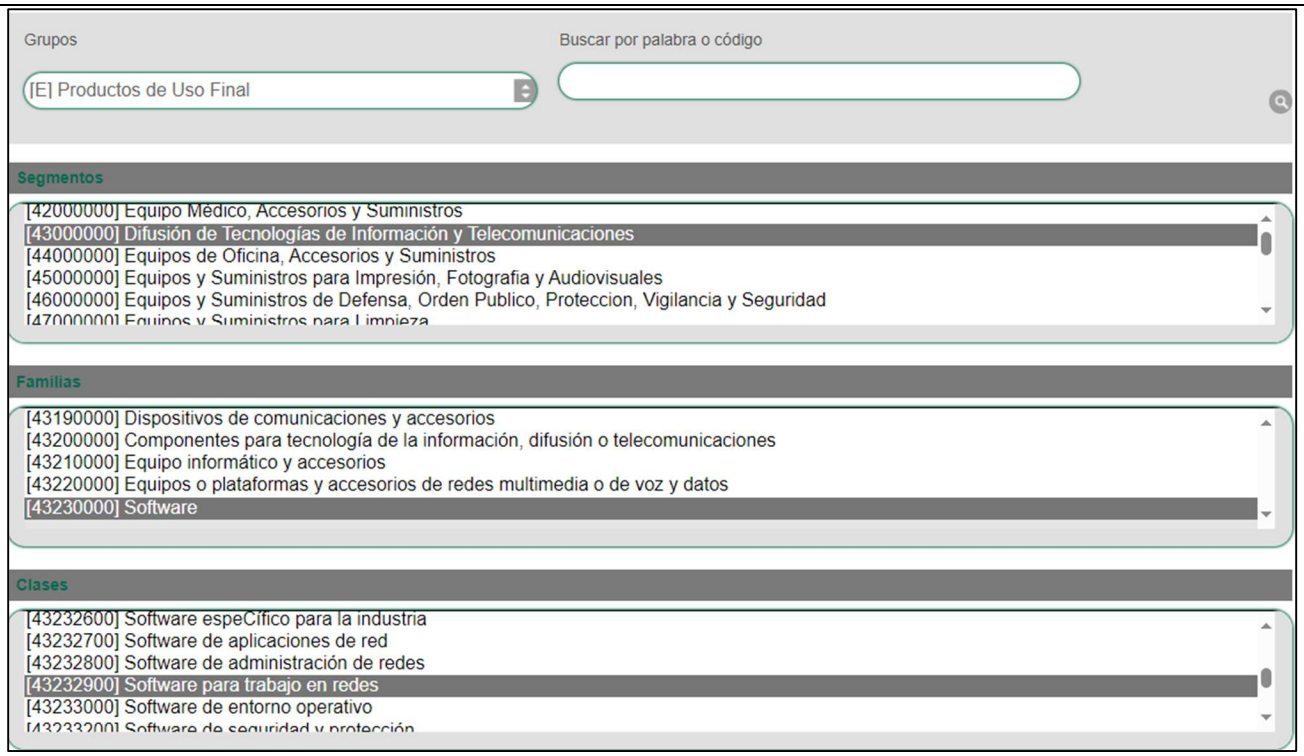
2.1 Estudio de la oferta

El sector de comercio de maquinaria y equipo, de conformidad con el clasificador de bienes y servicios de las Naciones Unidas (UNSPSC) y la clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas Rev. 4 A.C. (CIIU) incluye diversos productos, los cuales responden dentro de la cadena de producción en Colombia, a un nivel de servicios, en el que se reúne todos aquellos equipos industriales, herramientas, maquinarias, dentro del cual encontramos baterías, pilas y UPS´s.

Para el presente proceso la clasificación Industrial Internacional Uniforme es la siguiente:



Por su parte, el clasificador de bienes y servicios correspondiente se encuentra en el Grupo Productos de uso final, Segmento difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones, Familia software, Clase software para trabajo en redes:



MIPYMES

De acuerdo con los datos publicados y actualizados en el RUES, las empresas activas y renovadas entre el 1 de enero de 2023 y enero de 2025, en desarrollo del convenio suscrito con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y Confecámaras, existe un total de 687.858 sociedades registradas, según su organización jurídica.

Tabla Cantidad de Inscripciones - Detalle Organización Jurídica y Año

Organización Jurídica	2023	2024	2025	Año / Total Total
PERSONA NATURAL	243.965	233.543	10.114	487.622
SOCIEDADES POR ACCIONES SIMPLIFICADAS SAS	80.248	84.252	3.780	168.280
ASOCIACIONES, CORPORACIONES, FUNDACIONES ...	7.129	8.485	171	15.785
FUNDACIONES	2.385	2.537	68	4.990
LAS DEMÁS ORGANIZACIONES CIVILES,CORPORA...	1.839	2.106	68	4.013
CORPORACIONES	1.313	1.635	32	2.980
SOCIEDAD LIMITADA	496	517	24	1.037
ASOCIACIONES AGROPECUARIAS Y CAMPESINAS ...	217	664	12	893
COOPERATIVAS, FEDERACIONES Y CONFEDERACIO...	414	253	7	674
SOCIEDAD EN COMANDITA SIMPLE	136	142	1	279
ENTIDADES DE NATURALEZA COOPERATIVA	148	120	2	270
SOCIEDAD EXTRANJERA	100	81	3	184
EMPRESAS UNIPERSONALES	83	81	9	173
Total	**338.842**	**334.715**	**14.301**	**687.858**

Fuente**:** https://ruesfront.rues.org.co/interno/reportes-estadisticos

En la anterior tabla se muestra la distribución de la cantidad de empresas según su organización jurídica, en donde se evidencia que el mayor número de registros se encuentra en las Personas Naturales, segundo de las Sociedades por Acciónes Simplificadas – S.A.S. con 653.031, en tercer lugar, se encuentran las Asociaciones, Corporaciones y otras, seguido por las Fundaciones. El resto del total de empresas se distribuyen en menores cantidades entre los demás tipos de organización jurídica.

De acuerdo con los datos publicados por el RUES, con corte a enero 22 de 2025, existe un registro total de 1.429.237 inscripciones registradas de empresas durante lo corrido de los años 2021 al enero de 2025. Por año, las cantidades de empresas registradas son alrededor de los 370 mil, en donde existe la gran tendencia de registros en las MICROEMPRESAS con datos que son del orden de 340 mil.

6.1 - Tabla Cantidad de Inscripciones - Detalle Tamaño Empresarial y Año

Tamaño	2021	2022	2023	2024	2025	Total
MICRO	355.974	364.113	337.053	334.129	14.290	1.405.559
NO DETERMINADO	1.595	1.490	1.683	3.200	3.344	11.312
PEQUEÑA	4.685	3.605	1.472	418	9	10.189
MEDIANA	761	540	222	123	2	1.648
GRANDE	223	166	95	45	-	529
Total	363.238	369.914	340.525	337.915	17.645	1.429.237

Fuente**:** https://ruesfront.rues.org.co/interno/reportes-estadisticos

Por otro lado, a fin de efectuar un análisis del sector desde el punto de vista de la oferta y de acuerdo con lo previsto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, y establecer un comparativo del objeto en términos técnicos y económicos, se procedió a consultar en el SECOP contratos con naturaleza similar a la que se requiere contratar:

Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual	Fecha de publicación	Fecha de presentación de ofertas	Cuantía	Estado
UNGRD	FNGRD-SASI-004-2024 (Presentación de oferta)	COMPONENTES DE INFRAESTRUCTURA HIPERCONVERGENTE (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	26/11/2024 6:06 PM (UTC -5 horas)	12/12/2024 10:00 AM (UTC -5 horas)	555.117.840 COP	Proceso adjudicado y celebrado

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA	DAPRE-SASI18-2024 (Presentación de oferta)	Adquisición e implementación de un sistema hiperconvergente (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	22/11/2024 9:15 AM (UTC -5 horas)	2/12/2024 11:00 AM (UTC -5 horas)	1.362.684.653 COP	Proceso adjudicado y celebrado
MUNICIPIO DE YOPAL...	MYCA-STIC-CD-058-2024	REALIZAR ACCIONES PARA ADMINISTRAR LA PLATAFORMA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS EN LA ALCALDÍA MUNICIPIO DE YOPAL, ASÍ COMO LA GESTIÓN DE SERVIDORES, NODOS HIPERCONVERGENTES Y SEGURIDAD PERIMETRAL DEL DATA	Presentación de oferta	10/10/2024 11:41 AM (UTC -5 horas)	-	10.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado
DIRECCIÓN DE INTELIGENCIA POLICIAL	PN DIPOLSA 063-2024 (Presentación de oferta)	SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE LOS SERVIDORES QUE CONFORMAN LA	Presentación de oferta	27/09/2024 2:14 PM (UTC -5 horas)	7/10/2024 8:00 AM (UTC -5 horas)	252.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado

		INFRAESTRUCTURA HIPERCONVERGENTE DE LA DIRECCIÓN DE INTELIGENCIA POLICIAL (Presentación de oferta)					
IGAC Sede Central *	SASI-20-2024-SC. (Presentación de oferta)	Adquisición de una solución de cómputo Hiperconvergente, así como, la renovación del soporte y garantía de la solución de almacenamiento NETAPP para el IGAC (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	13/09/2024 7:51 PM (UTC -5 horas)	26/09/2024 10:00 AM (UTC -5 horas)	4.180.014.513 COP	Proceso adjudicado y celebrado
DIRECCIÓN DE INTELIGENCIA POLICIAL	PN DIPOLSA 052-2024 (Presentación de oferta)	SOPORTE, MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE LA PLATAFORMA HIPERCONVERGENTE PRINCIPAL Y DEL SITIO ALTERNO	Presentación de oferta	22/07/2024 6:41 PM (UTC -5 horas)	31/07/2024 8:00 AM (UTC -5 horas)	850.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado

		(Presentación de oferta)					
ARMADA NACIONAL BASE NAVAL No. 6 ARC BOGOTA	0098-ARC-CBNL06-2024 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, IMPLEMENTACIÓN, MIGRACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE UN SISTEMA HIPERCONVERGENTE DE COMPUTO NUTANIX (Manifestación de interés (Menor Cuantía))	Presentación de oferta	13/06/2024 3:13 PM (UTC -5 horas)	2/07/2024 4:00 PM (UTC -5 horas)	1.000.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	039-00-A-COFAC-CEGOT-2024 (Presentación de oferta)	Adquisición con configuración de una infraestructura hiperconvergente para la FAC, de conformidad con su anexo técnico (Presentaci	Presentación de oferta	16/05/2024 7:32 PM (UTC -5 horas)	28/05/2024 8:00 AM (UTC -5 horas)	3.599.454.056 COP	Proceso adjudicado y celebrado

		ón de oferta)					
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA DEFENSORIA DEL ESPACIO PUBLICO	DADEP-LP-317-2024 (Presentación de oferta)	Renovación de los soportes, licenciamientos y servicios para los equipos de seguridad perimetral, sistema Hiperconvergente y equipos networking del DADEP (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	10/04/2024 5:57 PM (UTC -5 horas)	26/04/2024 10:00 AM (UTC -5 horas)	1.311.950.466 COP	Proceso adjudicado y celebrado
COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 5	013-00-H-CACOM5-CETAD-2024	Dotación de equipos tecnológicos para el sistema hiperconvergente y sus componentes que conforman la infraestructura tecnológica del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Aeroespacial para	Presentación de oferta	26/03/2024 7:26 PM (UTC -5 horas)	5/04/2024 2:00 PM (UTC -5 horas)	1.000.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado

SECRETARIA DISTRITAL DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y JUSTICIA	SCJ-SASIE-009-2023 (Presentación de oferta)	ADQUIRIR EL SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA HIPERCONVERGENTE Y DE NETWORKING; ASI COMO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PRUEBAS, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y	Presentación de oferta	20/11/2023 2:23 PM (UTC -5 horas)	27/11/2023 3:00 PM (UTC -5 horas)	1.455.006.413 COP	Proceso adjudicado y celebrado
AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA	SUBASTA INVERSA ELECTRONICA No. 028 DE 2023 (Presentación de oferta)	ADQUIRIR LOS COMPONENTES TECNOLÓGICOS DE HARDWARE, SOFTWARE Y GARANTÍA DE FABRICA DE LOS COMPONENTES DE LA PLATAFORMA HIPERCON	Presentación de oferta	12/10/2023 2:42 PM (UTC -5 horas)	20/10/2023 10:00 AM (UTC -5 horas)	9.338.644.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado

		VERGENTE (Presentación de oferta)					
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE ENVIGADO	CEIUE 017-2023 (Presentación de oferta)	Adquisición, instalación, migración y puesta en funcionamiento de una solución Hiperconvergente (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	14/09/2023 7:00 PM (UTC -5 horas)	25/09/2023 10:00 AM (UTC -5 horas)	721.687.541 COP	Proceso adjudicado y celebrado
AGENCIA NACIONAL DEL ESPECTRO	SASI-128-2023 (Presentación de oferta)	Renovar el licenciamiento para la solución de la infraestructura hiperconvergente PIVOT3 (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	15/08/2023 5:43 PM (UTC -5 horas)	28/08/2023 10:00 AM (UTC -5 horas)	640.572.633 COP	Proceso adjudicado y celebrado
INSTITUTO DE PLANIFICACIÓN Y PROMOCIÓN DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS PARA LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS IPSE	IPSE-TIC-SA-006-2023 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	Licenciamiento (Hewlett Packard) HPE para los servidores hiperconvergentes gen10 (Manifestación de interés (Menor Cuantía))	Presentación de oferta	2/08/2023 2:03 PM (UTC -5 horas)	8/08/2023 10:00 AM (UTC -5 horas)	275.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado

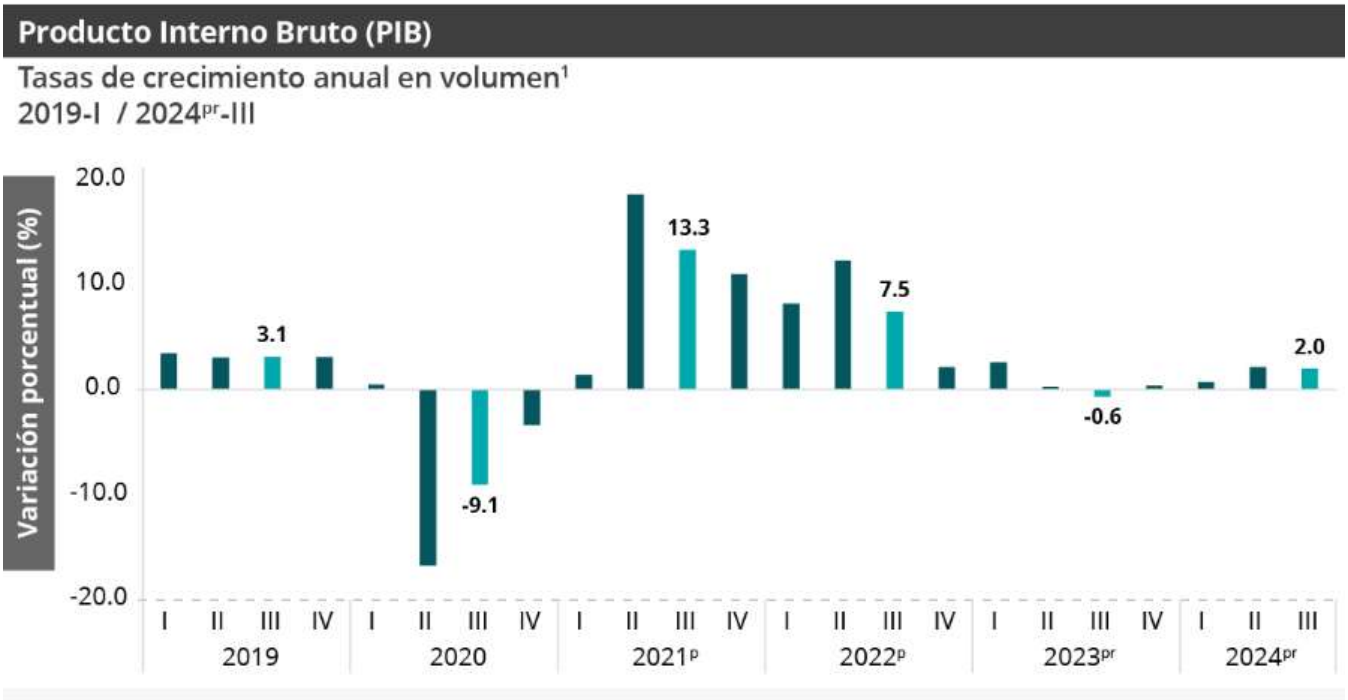
		(Presentación de oferta)					
INSTITUTO TOLIMENSE DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL	LP-002-2023 (Presentación de oferta)	RENOVACIÓN, ACTUALIZACIÓN, SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL LICENCIAMIENTO PARA LA PLATAFORMA DE SEGURIDAD PERIMETRAL E HIPERCONVERGENTE DEL ITFIP (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	29/06/2023 1:12 PM (UTC -5 horas)	11/07/2023 9:00 AM (UTC -5 horas)	1.270.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado
DIRECCIÓN DE INTELIGENCIA POLICIAL	PN DIPOLSA 032-2023 (Presentación de oferta)	SOPORTE, MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE LA PLATAFORMA HIPERCONVERGENTE (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	4/05/2023 6:28 PM (UTC -5 horas)	12/05/2023 8:00 AM (UTC -5 horas)	274.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado
FONDO NACIONAL AMBIENTAL - ANLA	SUBASTA INVERSA ELECTRONICA No. 028 DE 2022 (Presentación de oferta)	INFRAESTRUCTURA HIPERCONVERGENTE: VERITAS-IBM-LENOVO-NUTANIX	Presentación de oferta	1/11/2022 12:21 PM (UTC -5 horas)	8/11/2022 9:00 AM (UTC -5 horas)	1.655.925.695 COP	Proceso adjudicado y celebrado

		(Presentación de oferta)					
DIRECCIÓN DE INTELIGENCIA POLICIAL	PN DIPOLSA 053-2022 (Presentación de oferta)	SOPORTE, MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE LA PLATAFORMA HIPERCONVERGENTE (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	31/08/2022 5:36 PM (UTC -5 horas)	8/09/2022 8:00 AM (UTC -5 horas)	252.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado
AGENCIA NACIONAL DEL ESPECTRO	SASI-137-2022 (Presentación de oferta)	Adquirir el licenciamiento para la solución de la infraestructura hiperconvergente (PIVOT3) y la prestación de los servicios de soporte, garantía, suministro de repuesto, mantenimiento preventivo y co	Presentación de oferta	11/07/2022 7:53 PM (UTC -5 horas)	21/07/2022 10:00 AM (UTC -5 horas)	272.986.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado

Para realizar un análisis integral del crecimiento del sector que nos ocupa en el presente análisis, se identifican las actividades económicas y macroeconómicas correspondientes al mismo:

PERSPECTIVA ECONOMICA EN COLOMBIA

Como parte de este estudio del sector, es necesario informar el estado de la economía del país con el propósito de tener información relevante de actualidad. Por lo anterior, en el tercer trimestre de 2024[pr], el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,0% respecto al mismo periodo de 2023[pr] (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:



- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 10,7% (contribuye 1,1 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 14,1% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 2,1% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual)

En lo corrido del año 2024[pr], respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 1,6%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 8,9% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,2% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los

hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 9,8% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

Información y comunicaciones

En el tercer trimestre de 2024pr, el valor agregado de información y comunicaciones crece 0,8% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023pr. Para la serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado crece en 1,2%, respecto al trimestre inmediatamente anterior (ver tabla 8).

DANE

Boletín técnico

Producto Interno Bruto Trimestral (PIB_T)

III trimestre de 2024pr

Tabla 8. Información y comunicaciones
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Tercer trimestre 2024pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2024pr-III / 2023pr-III	2024pr / 2023pr	2024pr-III / 2024pr-II
Información y comunicaciones	0,8	-0,9	1,2

Fuente: DANE, PIB_T
pr preliminar
[1] Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

Fuente: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IIItrim2024.pdf.

Salario Mínimo

A continuación, se muestra el salario mínimo y el auxilio de transporte desde el año 2007 hasta el año 2025.

Año	Salario mínimo	Auxilio de transporte
2007	$433.700	$50.800
2008	$461.500	$55.000
2009	$496.900	$59.300
2010	$515.000	$61.500
2011	$535.600	$63.600
2012	$566.700	$67.800
2013	$589.500	$70.500

2014	$616.000	$72.000
2015	$644.350	$74.000
2016	$689.455	$77.700
2017	$737.717	$83.140
2018	$781.242	$88.211
2019	$828.116	$97.032
2020	$877.803	$102.854
2021	$908.526	$106.454
2022	$1.000.000	$117.000
2023	$1.160.000	$140.000
2024	$1.300.000	$162.000
2025	$1.423.500	$200.000

El salario mínimo al igual que el subsidio de transporte, relacionados anteriormente, se deben tener en cuenta dentro de este estudio, dado que es un indicador de capacidad productiva en un país.

Para calcular el valor del salario mínimo, se tienen en cuenta algunas variables económicas, donde la principal variable es la inflación del año inmediatamente anterior. Generalmente el salario mínimo, se toma por parte de los empresarios y el gobierno como la base para el incremento de los salarios de los demás trabajadores que no devenguen específicamente este valor.

Cabe anotar que, para el presente proceso, es fundamental analizar el valor del salario mínimo legal vigente, no solo por la incidencia que tiene en la economía, sino también por los efectos que éste provoca y se debe tener en cuenta al momento de estructurar sus costos. Además del salario final, también se podrían nombrar otras variables de importancia como lo son; prestaciones, tasas y contribuciones, las cuales debe tener en cuenta el futuro proponente al momento de estructurar costos directos e indirectos.

Variación de la tasa de cambio.

Dado que los establecimientos que suministran este tipo de artículos pueden realizar importaciones de productos para satisfacer la demanda del mercado, los movimientos cambiarios pueden afectar sus costos y por ende los precios finales del mercado.
La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas. Actualmente la Superintendencia Financiera de Colombia es la que calcula y certifica diariamente la TRM con base en las operaciones registradas el día hábil inmediatamente anterior.

Las siguientes tablas muestran la volatilidad y fluctuación de la divisa frente al peso en los últimos años.



Consultado el 11/02/2025
Promedio del dólar Fuente https://www.superfinanciera.gov.co/powerbi/reportes/514/.

Índice de Precios al Consumidor (IPC):

El IPC es un índice estadístico que permite medir la variación porcentual promedio de los precios al por menor de un conjunto de bienes y servicios de consumo final que demandan los consumidores, utilizado para la toma de decisiones y para el análisis de situaciones de carácter económico, por parte del gobierno, así como de los entes privados.
Los propósitos de uso de la información del IPC se pueden circunscribir en diferentes ámbitos de uso nacional: principalmente, el índice se usa como factor de ajuste en la determinación de salarios, estados financieros, en la solución de demandas laborales y fiscales; igualmente, el IPC se emplea para calcular la pérdida de poder adquisitivo de la moneda, para obtener equilibrios en partidas de las cuentas nacionales y como factor de análisis del comportamiento de la economía.

A continuación, se muestra el comportamiento del IPC en periodos 2003 - 2024 analizado por el DANE.

DANE

Colombia, Indice de Precios al Consumidor (IPC)

Variaciones porcentuales
2003 - 2024

AÑO 2024, MES 12 — Base Diciembre de 2018 = 100,00

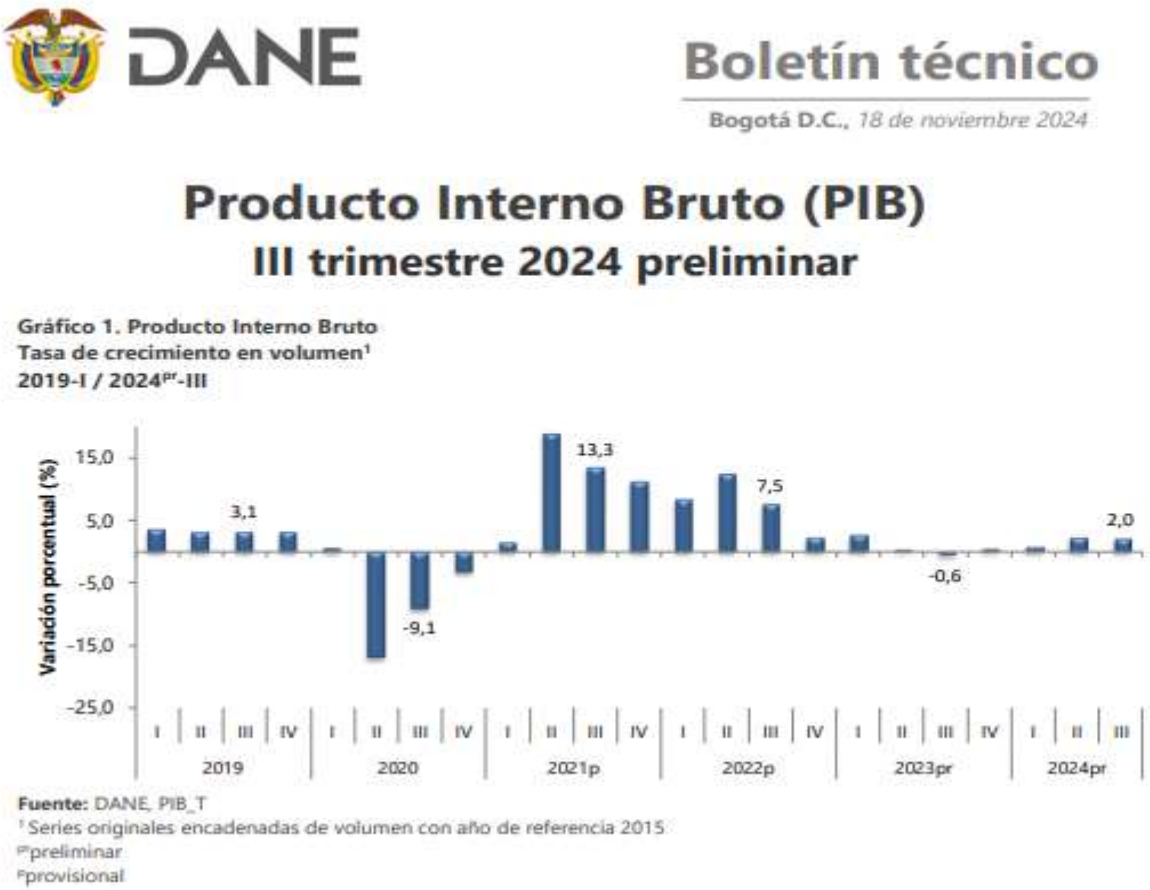
Mes	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Enero	1,17	0,89	0,82	0,54	0,77	1,06	0,59	0,69	0,91	0,73	0,30	0,49	0,64	1,29	1,02	0,63	0,60	0,42	0,41	1,67	1,78	0,92
Febrero	1,11	1,20	1,02	0,66	1,17	1,51	0,84	0,83	0,60	0,61	0,44	0,63	1,15	1,28	1,01	0,71	0,57	0,67	0,64	1,63	1,66	1,09
Marzo	1,05	0,98	0,77	0,70	1,21	0,81	0,50	0,25	0,27	0,12	0,21	0,39	0,59	0,94	0,47	0,24	0,43	0,57	0,51	1,00	1,05	0,70
Abril	1,15	0,46	0,44	0,45	0,90	0,71	0,32	0,46	0,12	0,14	0,25	0,46	0,54	0,50	0,47	0,46	0,50	0,16	0,59	1,25	0,78	0,59
Mayo	0,49	0,38	0,41	0,33	0,30	0,93	0,01	0,10	0,28	0,30	0,28	0,48	0,26	0,51	0,23	0,25	0,31	-0,32	1,00	0,84	0,43	0,43
Junio	-0,05	0,60	0,40	0,30	0,12	0,86	-0,06	0,11	0,32	0,08	0,23	0,09	0,10	0,48	0,11	0,15	0,27	-0,38	-0,05	0,51	0,30	0,32
Julio	-0,14	-0,03	0,05	0,41	0,17	0,48	-0,04	-0,04	0,14	-0,02	0,04	0,15	0,19	0,52	-0,05	-0,13	0,22	0,00	0,32	0,81	0,50	0,20
Agosto	0,31	0,03	0,00	0,39	-0,13	0,19	0,04	0,11	-0,03	0,04	0,08	0,20	0,48	-0,32	0,14	0,12	0,09	-0,01	0,45	1,02	0,70	0,00
Septiembre	0,22	0,30	0,43	0,29	0,08	-0,19	-0,11	-0,14	0,31	0,29	0,29	0,14	0,72	-0,05	0,04	0,16	0,23	0,32	0,38	0,93	0,54	0,24
Octubre	0,06	-0,01	0,23	-0,14	0,01	0,35	-0,13	-0,09	0,19	0,16	-0,26	0,16	0,68	-0,06	0,02	0,12	0,16	-0,06	0,01	0,72	0,25	-0,13
Noviembre	0,35	0,28	0,11	0,24	0,47	0,28	-0,07	0,19	0,14	-0,14	-0,22	0,13	0,60	0,11	0,18	0,12	0,10	-0,15	0,50	0,77	0,47	0,27
Diciembre	0,61	0,30	0,07	0,23	0,49	0,44	0,08	0,65	0,42	0,09	0,26	0,27	0,62	0,42	0,38	0,30	0,26	0,38	0,73	1,26	0,45	0,46
En año corrido	6,49	5,50	4,85	4,48	5,69	7,67	2,00	3,17	3,73	2,44	1,94	3,66	6,77	5,75	4,09	3,18	3,80	1,61	5,62	13,12	9,28	5,20

Fuente:https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc.

El **PIB** es un indicador de mucha importancia debido a que permite evaluar el desempeño económico de un país.

Se define como PIB el valor total de los bienes y servicios producidos en un país durante un cierto periodo de tiempo (generalmente un trimestre o un año); es decir, el total de lo que se produce con los recursos que se han utilizado en la economía, valorando cada bien final o servicio al precio que se maneja comúnmente en el mercado. Para el cálculo del PIB sólo se tiene en cuenta la producción que se realiza en el país, dentro de las fronteras geográficas de la nación, sin importar si esta producción fue realizada por personas o empresas nacionales o extranjeras.

Variación anual del Producto Interno Bruto.



Fuente: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IIItrim2024.pdf.

El anterior reporte económico con el fin de analizar de forma concreta y visual información macroeconómica estatal y de industria colombiana también en materia de Tecnologías de la Información.

2.2 Estudio de la demanda

De otra parte, a fin de efectuar un análisis de sector de acuerdo con lo previsto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y establecer un comparativo del objeto en términos técnicos y económicos, se procedió a tomar como referencia los contratos que ha realizado la Superintendencia en años anteriores, según los códigos de clasificación de bienes y servicios 43201800 - Dispositivos de almacenamiento, 81111500 - Ingeniería de software o hardware, como se muestra a continuación:

Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual	Fecha de publicación	Fecha de presentación de ofertas
SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA	SF.PSA-017-2023 (Presentación de oferta)	Actualización y soporte productos Vmware y Red Hat (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	10/07/2023 3:42:42 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	17/07/2023 2:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA	SF.CD-020-2022	Actualización Sistema de Administración de Recurso Humano "SARA"	Presentación de oferta	11/11/2022 12:12:26 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	16/11/2022 9:00:00 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA	SF.LP-005-2022 (Presentación de oferta)	Fabrica de Software (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	2/11/2022 6:34:28 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	18/11/2022 11:00:00 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA	SF. CD-022-2022	Servicios de actualización, acompañamiento y soporte técnico del Sitio We	Presentación de oferta	2/11/2022 2:39:03 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	8/11/2022 4:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA	SF. PSA-031-2021 (Presentación de oferta)	Vmware y Red Hat (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	16/09/2021 7:48:11 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	23/09/2021 4:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)

SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA	SF.PSA-017-2023 (Presentación de oferta)	Actualización y soporte productos Vmware y Red Hat (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	10/07/2023 3:42:42 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	17/07/2023 2:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA	SF.CD-020-2022	Actualización Sistema de Administración de Recurso Humano "SARA"	Presentación de oferta	11/11/2022 12:12:26 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	16/11/2022 9:00:00 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA	SF.LP-005-2022 (Presentación de oferta)	Fabrica de Software (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	2/11/2022 6:34:28 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	18/11/2022 11:00:00 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA	SF. CD-022-2022	Servicios de actualización, acompañamiento y soporte técnico del Sitio We	Presentación de oferta	2/11/2022 2:39:03 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	8/11/2022 4:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)

SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA	SF. PSA-031-2021 (Presentación de oferta)	Vmware y Red Hat (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	16/09/2021 7:48:11 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	23/09/2021 4:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)

Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual	Fecha de publicación	Fecha de presentación de ofertas
SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA	SF.PSA-005-2024 (Presentación de oferta)	ADQUISICIÓN CINTAS DE BACKUP (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	22/05/2024 7:20:27 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	27/05/2024 4:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA	SF.PSA-009-2023 (Presentación de oferta)	CINTAS DE BACK UP (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	21/04/2023 6:29:17 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	27/04/2023 4:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA	SF.PSA-006-2022 (Presentación de oferta)	CINTAS DE BACKUP (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	22/03/2022 9:22:52 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	29/03/2022 4:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA	SF.PSA-020-2021 (Presentación de oferta)	Adquisición de medios magnéticos para Backups y kit de limpieza (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	6/04/2021 5:57:05 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	13/04/2021 11:00:00 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)

SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA	SF.PSA-034-2020 (Presentación de oferta)	Adquisición de medios magnéticos para Backups y kit de limpieza. (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	21/09/2020 6:53:01 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	28/09/2020 11:00:00 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA	SF.PSA-005-2024 (Presentación de oferta)	ADQUISICIÓN CINTAS DE BACKUP (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	22/05/2024 7:20:27 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	27/05/2024 4:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA	SF.PSA-009-2023 (Presentación de oferta)	CINTAS DE BACK UP (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	21/04/2023 6:29:17 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	27/04/2023 4:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA	SF.PSA-006-2022 (Presentación de oferta)	CINTAS DE BACKUP (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	22/03/2022 9:22:52 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	29/03/2022 4:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)

SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA	SF.PSA-020-2021 (Presentación de oferta)	Adquisición de medios magnéticos para Backups y kit de limpieza (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	6/04/2021 5:57:05 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	13/04/2021 11:00:00 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA	SF.PSA-034-2020 (Presentación de oferta)	Adquisición de medios magnéticos para Backups y kit de limpieza. (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	21/09/2020 6:53:01 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	28/09/2020 11:00:00 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)

2.3 Análisis de precios

Para realizar el presente estudio de precios se invitaron a cotizar a las sociedades **SANOLIVAR**, **V2S**, **LATITUDE**, **Controles empresariales – COEM, Team Management Infrastructure S.A; ARUS, COLSOF, SONDA DE COLOMBIA SA, UNIPLES SEVICOS TI.** Adicional a las solicitudes de cotización enviadas por correo electrónico, la Entidad envío la solicitud de información a los proveedores a través de la plataforma del SECOP II por medio del evento **Cotizar Servidor de Hiperconvergencia Simplivity**.

De acuerdo con lo anterior, se realiza el estudio de precios con la respuesta dada por correo electrónico por las siguientes empresas **SANOLIVAR**, **V2S**, **LATITUDE**, con lo que se elaboró el siguiente estudio de mercado:

No	Descripción	Und. De Medida	Q	V2S		lattitude		SANOLIVAR		Precios promedio	Valor total promedio
				Valor Unidad	Valor Total Incluye IVA	Valor Unidad	Valor Total Incluye IVA	Valor Unidad	Valor Total Incluye IVA		
1	Servicios de migración switches HPE 5700 e instalación, configuración nuevo nodo Simplivity.	Global	1	$ 47.897.500,00	$ 47.897.500,00	$ 72.597.918,00	$ 72.597.918,00	$ 63.966.941,00	$ 63.966.941,00	$ 61.487.453,00	$ 61.487.453,00
					-22%		18%		4%		

No	Descripción	Und. De Medida	Q	V2S		lattitude		SANOLIVAR		Precios promedio	Valor total promedio
2	Servidor de hiperconvergencia simplivity incluido licenciamiento	Servidor	1	$ 505.133.229,00	$ 505.133.229,00	$ 536.026.217,00	$ 536.026.217,00	$ 518.450.408,00	$ 518.450.408,00	$ 519.869.951,33	$ 519.869.951,33
					-3%		3%		-0,3%		

No	Descripción	Und. De Medida	Q	V2S		lattitude		SANOLIVAR		Precios promedio	Valor total promedio
3	VMware vSphere Foundation - 3-Year Prepaid Commit - Per Core	Licencias	64	$ 3.185.522,00	$ 203.873.408,00	$ 3.332.508,00	$ 213.280.512,00	$ 2.046.770,00	$ 130.993.280,00	$ 2.854.933,33	$ 182.715.733,33
					12%		17%		-28%		

No	Descripción	Und. De Medida	Q	V2S		lattitude		SANOLIVAR		SF.3-021-2023 indexado al (9,2% y 5,2%)		Precios promedio	Valor total promedio
4	Transceiver HPE Networking 10G SFP+ para los Switches HPE 5710	Transceiver	8	$ 2.404.181,00	$ 19.233.448,00	$ 2.698.007,00	$ 21.584.056,00	$ 4.327.505,00	$ 34.620.040,00	$ 1.672.631,00	$ 13.381.048,00	$ 3.143.231,00	$ 25.145.848,00
					-24%		-14%		38%		-47%		

No	Descripción	Und. De Medida	Q	V2S		lattitude		SANOLIVAR		Precios promedio	Valor total promedio
5	Patchcord de fibra HPE LC/LC OM4 de 15 metros	Patch cord	8	$ 86.489,00	$ 691.912,00	$ 689.675,00	$ 5.517.400,00	$ 888.594,00	$ 7.108.752,00	$ 554.919,33	$ 4.439.354,67
					-84%		24%		60%		

No	Descripción	Und. De Medida	Q	V2S		lattitude		SANOLIVAR		Precios promedio	Valor total promedio
6	Transceiver 10Gb SFP+ para los nodos de SimpliVity actuales	Transceiver	4	$ 984.827,00	$ 3.939.308,00	$ 3.724.243,00	$ 14.896.972,00	$ 4.819.495,00	$ 19.277.980,00	$ 3.176.188,33	$ 12.704.753,33
					-69%		17%		52%		

No	Descripción	Und. De Medida	Q	V2S		lattitude		SANOLIVAR		Precios promedio	Valor total promedio
7	Patchcords UTP RJ45 CAT 6A de 15 metros	Patchcord	9	$ 82.110,00	$ 738.990,00	$ 71.726,00	$ 645.534,00	$ 620.286,00	$ 5.582.574,00	$ 258.040,67	$ 2.322.366,00
					-68%		-72%		140%		
Totales					**$ 781.507.793,10**		**$ 864.548.609,65**		**$ 779.999.976,25**		**$ 808.685.459,67**

En la tabla anterior se muestran los valores totales de cada una de las propuestas presentadas por las compañías, así mismo, los precios unitarios que por cada proponente fueron ofertados y en el caso del ítem 4, se adicionó el valor encontrado en el contrato SF.3-021-2023 (imagen 1) el cual se calculó a valores presentes. En consideración de esto, se puede establecer qué la sumatoria total de las propuestas de las compañías V2S y Lattitude es superior al presupuesto estimado para el contrato, por su parte, la propuesta de Sanolivar es la única que presenta una comparación ajustada en función de la necesidad de la Entidad.

20	43221700	HPE X130 10G SFP+ LC SR Transceiver **Mis observaciones:** Nota No 1: los valores ofertados deben ser dados en pesos Colombianos incluyendo el porcentaje de IVA (Impuesto de Valor Agregado) con el que se encuentre grabado los bienes y servicios solicitados. Nota No 2: Los bienes descritos deben cumplir con las características técnicas establecidas y en las obligaciones del contratista, las cuales son de obligatorio cumplimiento	34,00	UN	2.514.191,00	1.456.001,00	85.482.494,00	49.504.034,00

Imagen 1.

Dados los resultados anteriores, es necesario establecer comparaciones con las sumatorias de los valores unitarios por cada uno de los ítems y calcular su variación porcentual respecto al promedio de este mismo. En este ejercicio se logra establecer que comparativamente, existen precios unitarios con una variación porcentualmente más alta que otros del mismo componente, por lo tanto, estos valores se identifican y se eliminan para hallar el resultado promedio de cada ítem. Esto permite establecer valores unitarios promedios con un mejor ajuste a los precios del mercado, lo mismo que dar mayor eficiencia en el gasto del presupuesto, como se ve a continuación:

No	Descripción	Und. De Medida	Q	V2S		Lattitude		SANOLIVAR		Precios promedio	Valor total promedio
				Valor Unidad	Valor Total Incluye IVA	Valor Unidad	Valor Total Incluye IVA	Valor Unidad	Valor Total Incluye IVA		
1	Servicios de migración switches HPE 5700 e instalación, configuración nuevo nodo Simplivity.	Global	1	$ 47.897.500,00	$ 47.897.500,00	$ 72.597.918,00	$ 72.597.918,00	$ 63.966.941,00	$ 63.966.941,00	$ 55.932.220,50	$ 55.932.220,50
					-14%		30%		14%		

2	Servidor de hiperconvergencia simplivity incluido licenciamiento	Servidor	1	$ 505.133.229,00	$ 505.133.229,00 -1%	$ 536.026.217,00	$ 536.026.217,00 5%	$ 518.450.408,00	$ 518.450.408,00 1%	$ 511.791.818,50	$ 511.791.818,50
3	VMware vSphere Foundation - 3-Year Prepaid Commit - Per Core	Licencias	64	$ 3.185.522,00	$ 203.873.408,00 22%	$ 3.332.508,00	$ 213.280.512,00 27%	$ 2.046.770,00	$ 130.993.280,00 -22%	$ 2.616.146,00	$ 167.433.344,00
4	Transceiver HPE Networking 10G SFP+ para los Switches HPE 5710	Transceiver	8	$ 2.404.181,00	$ 19.233.448,00 6%	$ 2.698.007,00	$ 21.584.056,00 19%	$ 4.327.505,00	$ 34.620.040,00 92%	$ 1.672.631,00	$ 13.381.048,00 -26%	$ 2.258.273,00	$ 18.066.184,00
5	Patchcord de fibra HPE LC/LC OM4 de 15 metros	Patchcord	8	$ 86.489,00	$ 691.912,00 -78%	$ 689.675,00	$ 5.517.400,00 78%	$ 888.594,00	$ 7.108.752,00 129%	$ 388.082,00	$ 3.104.656,00
6	Transceiver 10Gb SFP+ para los nodos de SimpliVity actuales	Transceiver	4	$ 984.827,00	$ 3.939.308,00 -58%	$ 3.724.243,00	$ 14.896.972,00 58%	$ 4.819.495,00	$ 19.277.980,00 105%	$ 2.354.535,00	$ 9.418.140,00
7	Patchcords UTP RJ45 CAT 6A de 15 metros	Patchcord	9	$ 82.110,00	$ 738.990,00 7%	$ 71.726,00	$ 645.534,00 -7%	$ 620.286,00	$ 5.582.574,00 706%	$ 76.918,00	$ 692.262,00
Totales de ofertas					$ 781.507.793,64		$ 864.548.611,04		$ 779.999.977,97	**$ 766.438.625,00**	

Por lo expuesto anteriormente, el presupuesto oficial para el presente proceso de contratación será la suma de **SETECIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL**

SEISCIENTOS VEINTICINCO PESOS COP ($ 766.438.625,00), el cual incluye todos los impuestos, costos y erogaciones necesarios para el cumplimiento del contrato.

3. Análisis financiero y organizacional

Los indicadores financieros permitirán a la Entidad medir o cuantificar la realidad económica y financiera de las personas jurídicas y naturales interesadas en participar en el proceso y su capacidad para asumir las diferentes obligaciones.

Los oferentes deberán cumplir con los requisitos mínimos, que demuestren la solidez financiera y económica, brindando la certeza de su estabilidad, permanencia, sostenibilidad económica, financiera y organizacional, lo cual incide directamente en el desarrollo óptimo del alcance del objeto a contratar.

Con el fin de determinar la solidez financiera de las empresas participantes y siguiendo la metodología recomendada por la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente, la cual sugiere utilizar medidas de tendencia central con el fin de caracterizar las variables financieras y poder definir en forma acertada los indicadores de capacidad financiera y organizacional, la información ha sido tomada del Portal de Información RUES, se analizaron los siguientes indicadores así:

Se realiza una clasificación por tamaño de empresa:

CAPACIDAD FINANCIERA DE LOS PROPONENTES

En virtud de lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, en concordancia con los artículos 31 de la Ley 2069 de 2020 y 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015, se recomiendan las siguientes condiciones para el proponente que acredite la calidad de MIPYME como los que no, con el fin de promover y facilitar su participación en el presente proceso de selección.

CAPACIDAD FINANCIERA

RAZON SOCIAL	TAMAÑO DE LA EMPRESA	ACTIVO CORRIENTE	ACTIVO TOTAL	PASIVO CORRIENTE	PASIVO TOTAL	PATRIMONIO	UTILIDAD OPERACIONAL	GASTOS DE INTERESES	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD / PATRIMONIO	RENTABILIDAD / ACTIVOS
UNIPLES	Gran Empresa	$ 48.199.592.000,00	$ 104.517.531.000,00	$ 81.417.169.000,00	$ 108.583.263.000,00	-$ 4.065.732.000,00	$ 2.727.175.000,00	$ 11.039.087.000,00	0,59	103,89 %	0,25	-0,67%	2,61%
ENLACE OPERATIVO S.A.-ARUS	Gran Empresa	$ 43.019.427.107,00	$ 44.028.379.949,00	$ 11.249.461.620,00	$ 11.249.461.620,00	$ 32.778.918.329,00	$ 7.315.000.033,00	$ -	3,82	25,55%	Indeterminado	0,22%	16,61 %
SONDA DE COLOMBIA S.A.	Gran Empresa	$ 131.847.457.000,00	$ 252.185.811.000,00	$ 68.757.602.000,00	$ 92.362.892.000,00	$ 159.822.919.000	$ 9.594.420.000	$ 3.006.766.000,00	1,92	36,62%	3,19	0,06%	3,80%

CAPACIDAD FINANCIERA

RAZON SOCIAL	TAMAÑO DE LA EMPRESA	ACTIVO CORRIENTE	ACTIVO TOTAL	PASIVO CORRIENTE	PASIVO TOTAL	PATRIMONIO	UTILIDAD OPERACIONAL	GASTOS DE INTERESES	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD / PATRIMONIO	RENTABILIDAD / ACTIVOS
SANOLIVAR	Pequeña Empresa	$ 3.687.656.545	$ 4.331.444.234	$ 2.207.868.996	$ 2.383.129.315	$ 1.948.314.919	$ 719.824.182	$ 17.840.813	1,67	55,02%	40,35	0,37%	16,62 %
V2S	Mediana Empresa	$ 4.186.734.472	$ 4.258.749.145	$ 3.490.379.589	$ 3.490.379.589	$ 768.369.556	$ 549.269.499	$ 2.891.721	1,20	81,96%	189,95	0,71%	12,90 %
Latitude	Mediana Empresa	$ 4.923.917.868	$ 4.975.913.850	$ 2.718.060.640	$ 2.928.992.848	$ 2.046.921.002	$ 305.789.613	$ 220.520.649	1,81	58,86%	1,39	0,15%	6,15%

Con el fin de que haya pluralidad de oferentes y asegurando una situación financiera saludable de los proponentes, los indicadores financieros sugeridos se relacionan, así:

Tipo	Indicador	NO Mipymes	Mipymes	Emprendimiento Mujeres
Capacidad Financiera	Liquidez	>=2	>=1.5	Dependiendo si es Mipyme o NO Mipyme
	Endeudamiento	<=60	<=65	Dependiendo si es Mipyme o NO Mipyme
	Razón de cobertura de intereses	>=1	>=0	Dependiendo si es Mipyme o NO Mipyme
Capacidad Organizacional	Rentabilidad del Patrimonio	>=0%	>=0%	>=0%
	Rentabilidad/Activo	>=1%	>=0%	>=0%

Estos indicadores se establecen con el propósito de proporcionar una condición diferencial que fomente la participación de las MIPYMES en el Sector Público, sin comprometer la ejecución del contrato mediante indicadores que puedan afectar la estabilidad económica de los proponentes.

Los indicadores seleccionados reflejan una sólida salud financiera empresarial, demostrando estabilidad económica y financiera, lo que asegura la permanencia y continuidad en el desarrollo del contrato.

Con base en lo anterior, la Entidad establecerá en los pliegos de condiciones tanto los indicadores de capacidad financiera y organizacional como los criterios diferenciales para las MIPYMES y organizaciones lideradas por mujeres.

4. Análisis Técnico

a. El contratista deberá entregar el plano arquitectónico de distribución general del cableado y equipos a instalar, el cual deberá ser aprobado por la Superintendencia.

b. Entregar durante los primeros quince (15) días calendarios de ejecución del contrato, el documento que acredite la solicitud y/o constancia de importación expedida por el fabricante, su representante para América o mayorista, de los equipos objeto de contratación.

c. El contratista deberá entregar durante el plazo de ejecución el servidor de hiperconvergencia incluido el derecho del licenciamiento de Simplivity y VMware en las instalaciones de la Superintendencia Financiera.

d. Al recibo a satisfacción sobre la Instalación, configuración, puesta en funcionamiento del nuevo servidor de hiperconvergencia se deberá entregar la documentación con los planos definitivos que muestren el esquema lógico y eléctrico de la infraestructura de hiperconvergencia ampliada.

e. El material utilizado del servidor de hiperconvergencia debe ser anticombustible y resistente al fuego de acuerdo con el riesgo que presente o el servidor ofertado para cumplir el objeto de la contratación.

f. El Contratista debe planear las labores que se consideren necesarias para el desarrollo del presente contrato en las noches o fines de semana sin costo adicional para la Superintendencia con el objetivo de garantizar la normal operación y servicio de las actividades de la Entidad, por ello bajo ninguna circunstancia se puede suspender el servicio de procesamiento de datos de los sistemas de información del centro de cómputo en el horario de trabajo, (lunes a Viernes de 8 a.m a 5 p.m) – (Estas actividades se coordinaran en mutuo acuerdo entre las partes.)

g. Toda la solución de hardware, software y elementos deberán ser entregados e instalados en correcto estado de funcionamiento y a satisfacción del supervisor en la Superintendencia Financiera de Colombia ubicada en la Calle 7 No. 4-49, de la ciudad de Bogotá D.C.

h. Los equipos objeto de adquisición no deben exceder de una tonelada de peso por metro cuadrado, cumpliendo la capacidad de peso soportada por la arquitectura del centro de cómputo de la SUPERINTENDENCIA.

i. Efectuar la limpieza y aseo general de las áreas intervenidas del centro de cómputo en forma diaria mientras se realicen las actividades necesarias para la ampliación de la plataforma tecnológica.

j. Anexar la documentación avalada por el fabricante dentro de los primeros diez (10) días calendario de inicio del contrato o indicar la dirección de Internet donde dicha información pueda ser verificada, con el fin de garantizar que la totalidad del hardware y software que compone la solución se encuentre vigente en el mercado, no haberse anunciado por parte del fabricante su retiro de producción y se ofrezca programas de garantía que incluyan el soporte, la actualización y el mantenimiento del hardware y del software por la vigencia del contrato..

2. ADQUISICIÓN SERVIDOR DE HIPERCONVERGENCIA

a. GENERALES

i. La adquisición del servidor de hiperconvergencia requerida será para ampliar la capacidad computacional de la infraestructura Simplivity con que cuenta la entidad.

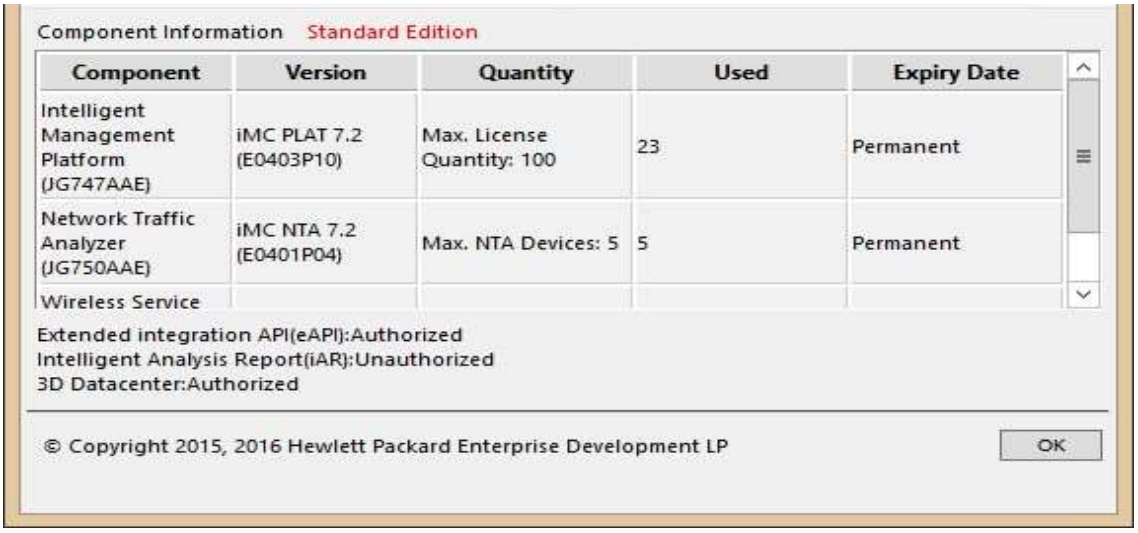
1. El servidor tipo hiperconvergente debe estar compuesta por recursos de cómputo, almacenamiento y gestión centralizada de forma integrada, unificada en dispositivos con arquitectura Intel x86 a 64 bits que aproveche los componentes locales de cada unidad y cree una plataforma distribuida con capacidad de crecimiento modular, donde todas las funcionalidades estén basadas en el software o hardware, donde las funcionalidades de virtualización de datos, de duplicación, backup, compresión y optimización sean de forma global, sin impactar el rendimiento de la misma, y basados en las mejores prácticas del hypervisor debido a que la entidad tiene planeado a futuro la migración de la infraestructura actual de producción al nuevo esquema hiperconvergente.
2. El servidor tipo hiperconvergente deberá tener la capacidad de crecimientos modulares en el mismo cluster, estos crecimientos deben incrementar las capacidades de cómputo,

memoria, conectividad de red y almacenamiento en forma simultánea, con cada módulo adicionado, sin que se presente indisponibilidad del servicio (adición en caliente con continuidad del servicio). Esta funcionalidad debe estar controlada en el servicio de administración Web del sistema.

3. Estos módulos deben poder tener diferentes capacidades de cómputo, memoria, almacenamiento, para acomodarse a los diferentes requerimientos que se puedan tener a futuro y asegurar que el desempeño de los usuarios conectados al sistema no se vea afectado.
4. Estos nodos deben permitir la creación de un clúster mixto donde se puedan mezclar múltiples familias del mismo fabricante o creación de clúster de una sola familia del fabricante.
5. Los recursos de procesamiento, memoria y discos no deben de ser compartidos físicamente entre nodos.
6. La solución (hardware y software) debe soportar la instalación del hipervisor VMware ESXi 7.0.3 o superior.
7. La solución debe ser capaz de proveer una alta densidad de cómputo, donde cada servidor tipo nodo de hiperconvergencia ocupe máximo 2 unidades de rack.

b. La arquitectura y el software ofrecidos e instalados deben interoperar con:

1. Servidores Simplivity DL380 Gen10
2. Switches HPE Aruba 5700 para la red de la infraestructura Simplivity
3. Red LAN basada en switches HPE Aruba, el software de administración es IMC, como se muestra en la siguiente pantalla:



- Software de Virtualización VMware versión 8.0.3 o superior.
- Sistema de respaldo MSL6480 con Dataprotector versión 10.91

c. La ampliación debe estar compuesta por:

i. Un (1) servidores tipo hiperconvergente de 2 unidades de Rack.
ii. Arquitectura de 64 bits puros Intel Xeon escalable, con dos (2) procesadores de última generación, de treinta y dos (32) cores o superior por procesador, cada uno con ciclo de

reloj por procesador de 2.3 Ghz o superior, y cache de 20MB o superior; estos recursos deben ser adicionales a los recursos de cpu que consuma el software de hiperconvergencia.

iii. Memoria principal de setecientos sesenta y ocho (768) GB o superior, con pastillas de mínimo 32GB DDR4 o superior y opción de expansión de un (1) TB o superior, sin perjudicar el crecimiento del número de procesadores, estos recursos deben ser adicionales a los recursos de memoria que consuma el software de hiperconvergencia.

iv. Fuente de alimentación dual.

d. MÓDULOS DE LAN:

a) El servidor de hiperconvergencia debe contar con tarjetas de red con mínimo 2 puertos Ethernet a 10G SR con conectores tipo SFP+, debe incluir los cables SFP para conexión con los puertos del switch TOR (Top of the Rack).
b) El servidor de hiperconvergencia debe contar con mínimo 2 puertos Ethernet 1G UTP o superior para tráfico de Administración, Back Up y Replica.
c) El servidor de hiperconvergencia debe contar con un puerto de 1G para administración fuera de banda.

e. CARACTERISTICAS DE ALMACENAMIENTO

a) Capacidad de generar almacenamiento compartido con los servidores Simplivity DL380 Gen10 con que cuenta la entidad, usando discos combinados de tecnologías SSD (1,92TB o superior) y/o HDD (2TB o superior) tipo SAS o solo SSD (1,92TB o superior)
b) El servidor de hiperconvergencia deberá entregar veintitres (23) TB RAW y opción de expansión de 40TB o superior.
c) La administración total del almacenamiento del sistema de hiperconvergente debe ser como un solo conjunto de recursos para mínimo de cincuenta y siete (57) TB RAW y treinta y cuatro (34) TB usables o superior.
d) El sistema debe ser redundante de tal forma que soporte las fallas de varios discos por nodo, al igual que tolerante a la falla de un nodo de cómputo y almacenamiento completo que forma parte de la solución, capacidades de respaldo ya incluidas en el requerimiento.
e) El servidor de hiperconvergencia debe contar con su propio componente de software o hardware que se encargue de controlar el sistema de almacenamiento (compresión, deduplicación, tiering, snapshots y clones).
f) El servidor de hiperconvergencia se debe incorporar al cluster de los servidores Simplivity con que cuenta la entidad, así como almacenamiento hibrido (SSD y HDD) o SSD.
g) La solución debe entregar alto rendimiento al presentar los recursos de almacenamiento desde el mismo nodo en el que la máquina virtual se encuentre, haciendo los requerimientos de IOPS para cada VM de forma local en el mismo nodo. Esto significa que el almacenamiento virtualizado puede entregar los recursos de I/O hecho por la VM local en cada nodo, inclusive en caso de migración de una VM a otro nodo sin la necesidad de hacer configuraciones a nivel de hipervisor o almacenamiento.
h) La solución debe soportar la exportación en el almacenamiento por bloques a los nodos del mismo hypervisor por medio de LUNs, ISCSI o NFS.
i) El servidor de hiperconvergencia debe incluir el servicio de metadata de manera distribuida a lo largo de los diferentes componentes de software y/o hardware con los servidores Simplivity con que cuenta la entidad.
j) La metadata debe estar almacenada en los SSD para su administración.

k) El servidor de hiperconvergencia ofertado debe presentarle el contenedor de almacenamiento virtualizado al hipervisor de manera automática por medio de NFS, SMB v3.0, iSCSI o protocolo propietario de la solución hiperconvergente.
l) Permitir la eficiencia de datos de - duplicarlos, comprimirlos de forma global y distribuida, y sin impactar el rendimiento de la misma.
m) La solución debe soportar Windows Guest Failover Clustering, funcionalidad que permite alta disponibilidad para las aplicaciones configuradas en cluster en una VM (Con sistema operativo Windows Server 2019 o superior) para que transparentemente realice el failover hacia otra VM ubicada en el mismo o en diferente host.
n) La solución de almacenamiento debe ser IP sobre Ethernet para su funcionamiento.

2.6. CARACTERISTICAS DE ANALISIS Y ADMINISTRACIÓN

a) El servidor de hiperconvergencia debe permitir la administración por consola local o remota vía web a través del software ofertado.
b) La consola debe tener instalada la última versión del software necesario para la administración por interfaz gráfica
c) El acceso a la consola debe ser seguro (SSL, HTTPS, SSH), debe tener instalado y licenciado el software necesario para la administración de los nodos.
d) La interface gráfica de administración debe ser accedida mediante un browser basado en HTML5. No se aceptarán soluciones que ofrezcan consolas de gestión externas o mediante software de gestión adicional.
e) Las funcionalidades de la solución hiperconvergente deben estar controladas en una única consola de administración centralizada mediante un browser HTML5 o navegador con plugin de Flash.
f) El servidor de hiperconvergencia debe incorporar la capa de software de gestión de la infraestructura instalada como un servicio, manteniendo una arquitectura de alta disponibilidad, garantizando la consistencia y disponibilidad de la información.
g) La interface gráfica de administración debe determinar en tiempo real el consumo de los recursos de CPU, Memoria RAM, y almacenamiento.
h) Adicionalmente debe permitir entregar estadísticas completas sobre las máquinas virtuales como consumos de vCPU, RAM, y Discos así como IOPS de lectura, IOPS de escritura, latencias, cantidad de datos de lectura y escritura.
i) Debe entregar el detalle a nivel de disco virtual como mínimo las siguientes estadísticas: Latencias de escritura y lectura, IOPS de escritura y lectura, cantidad de datos leídos de cache, cantidad de datos leídos de SSD, cantidad de datos leídos de HDD, cantidad de datos activos y el porcentaje de I/O aleatorio (no secuencial)
j) Debe permitir el análisis de ancho de banda utilizado por la misma, así como el ancho de banda de una máquina virtual.
k) La interface gráfica de administración única debe proveer un solo punto de vista para todo el entorno manteniendo múltiples puntos de acceso.
l) Adicionalmente debe proveer de acceso alternativos basados en SSH y/o interfaces seriales remotas estilo IPMI.
m) La solución deberá proporcionar un mecanismo de actualización del software de la infraestructura completa del cluster (servicios de storage, firmware de los nodos físicos (appliances o servidores) e hipervisor) directamente desde la consola web o cliente de actualización y de forma no disruptiva, es decir, sin necesidad de reinicio de las máquinas virtuales ni indisponibilidad del servicio.

n) La solución también debe soportar integración mediante el uso de REST API a otras soluciones de administración para facilitar la integración con los ambientes de monitoreo actuales.

2.7. SOFTWARE DE VIRTUALIZACIÓN

a. El Contratista entregará al recibo a satisfacción de la ampliación de la infraestructura de hiperconvergencia al supervisor del contrato la documentación donde se incluyan diagramas de componentes de Software y Hardware y la planeación de la capacidad (incluye plataforma hiperconvergente, respaldos, red).
b. El Contratista entregará al recibo a satisfacción de la ampliación de la infraestructura de hiperconvergencia al supervisor del contrato la documentación donde se incluya el diagrama de la seguridad, privilegios y roles sobre la plataforma virtual ampliada, la cual deberá ser aprobada por el supervisor del contrato.
c. El Contratista deberá entregar al recibo a satisfacción de la ampliación de la infraestructura de hiperconvergencia al supervisor del contrato la documentación donde se incluya información de las contingencias o niveles de disponibilidad, incluida la guía de operación para la plataforma implementada
d. El Contratista a la entrega del servidor deberá realizar la instalación, la parametrización y la configuración de las consolas de administración y monitoreo de las máquinas virtuales, con su respectivo licenciamiento.
e. El servidor de hiperconvergencia se deben configurar en redundancia, de tal forma que si un servidor virtual o los servidores virtuales instalados en el nodo físico fallan, siga la operación en los otros nodos de hiperconvergencia.
f. Licenciamiento del Software del Hipervisor VMware para el nuevo servidor de hiperconvergencia debe ser suministrado por el contratista para los 64 cores indicados en el numeral 2.3 literal b), por el termino de tres (3) años, documento expedido por el fabricante y/o distribuidor autorizado.
g. En el nuevo servidor de hiperconvergencia la instalación del software de VMware, configuración, diseño, implementación, puesta en funcionamiento de las licencias y toda la solución de virtualización requerida por la Superintendencia, el contratista se obliga a que la instalación sea realizada directamente por el fabricante, sin poder en riesgo el equipo o la garantía del fabricante.
i. Se debe entregar la última versión del Software disponible en el mercado, compatible con la solución de hiperconvergencia e incluir el software licenciado correspondiente a todos los módulos y funcionalidades de administración, de duplicación, compresión backup embebido consola, clúster, respaldo, alta disponibilidad, movimiento de máquinas virtuales entre nodos físicos en caliente.
j. Efectuar la instalación de las correspondientes actualizaciones al software, durante el tiempo de la garantía (de común acuerdo con la Superintendencia).
k. Aplicar las correcciones (parches) necesarias y la migración de la información, que garanticen el correcto funcionamiento de la plataforma a las últimas versiones liberadas en el mercado durante el tiempo de la garantía.
l. Garantizar el acceso al portal web de soporte del Hipervisor, en donde se incluye, entre otros:
    - Nuevas versiones o actualizaciones del software.
    - Gestión de usuarios.
    - Base de datos de conocimientos oficial.
    - Atención y gestión de incidencias

2.8. INSTALACIÓN

a. El servidor de hiperconvergencia se debe instalar en el Rack suministrado por la entidad.
b. Instalar todo el software, firmware, discos, herramientas de administración, realizar la configuración de red, unidades de arranque, formatos de I/O, número de unidades lógicas, y todos los esquemas lógicos necesarios para poner en funcionamiento los sistemas de información de la Superintendencia relacionados en el anexo 1. El contratista se obliga a que la instalación sea realizada directamente por el fabricante con el fin de no poner en riesgo el equipo o la garantía del fabricante.
c. Instalar y afinar el software de administración.
d. La instalación debe quedar afinada en memoria, procesador e I/O.
e. La configuración realizada durante y después de la instalación debe permitir la prueba de versiones antes de lanzarlas a los clientes.
f. La configuración debe permitir la devolución (Rollback) a versiones previas de las aplicaciones que se van a liberar a producción. En el evento que los sistemas de administración no obtengan el mejoramiento en el rendimiento respecto al actual, el contratista debe entregar sin ningún costo los módulos adicionales necesarios y solución a los problemas de rendimiento que presente la configuración de los nodos durante el tiempo de garantía. El rendimiento se determinará con base en los comandos de consola de administración de los nodos.

2.9. AMBIENTE DE REDES Y DE SEGURIDAD

a. La solución debe incluir el aseguramiento recomendado por el fabricante para Ipv6 y de acuerdo con las políticas de seguridad de la superintendencia, la cual se puede consultar en la página web de la entidad.
b. Se deben configurar todos los esquemas de red y de seguridad, de tal forma que las aplicaciones se puedan acceder en forma segura desde la LAN e internet.
c. Para la solución ofertada se deben definir los esquemas de direccionamiento en IPv6 y activarla en una VLAN para hiperconvergencia, de común acuerdo con la Superintendencia tanto para los nodos y demás equipos incluidos los switches de la red LAN y el esquema de seguridad a nivel de Firewalls, Proxy, websense e IPS.
d. Activar el protocolo IPv6 y configurarlo de acuerdo con el direccionamiento de la Superintendencia Financiera en los switches y en toda la solución ofrecida.
e. Asegurar cada uno de los nodos con el fin de prevenir ataques informáticos, para ello se deben aplicar las correcciones, deshabilitar los servicios, puertos o asegurar cualquier otra falla que presente el sistema operativo ofertado.
f. Realizar la evaluación y análisis (Assessment) de configuración de la conectividad de la solución y ejecutar las mejoras requeridas, aplicando las mejores prácticas para el esquema virtual existente y la nueva solución incluido IPV6.
g. El servidor de hiperconvergencia debe proveer un mecanismo para remediar desviaciones de las configuraciones de línea base de seguridad del sistema operativo del cluster.
h. Entregar la documentación en medio digital, referente al proceso de aseguramiento y su posterior actualización.

2.10. SOLUCIÓN DE RESPALDO

a. El servidor de hiperconvergencia de debe Integrar con la herramienta Data Protector versión 10.91, que actualmente utiliza la Superintendencia, de tal manera que sea posible realizar los respaldos de los archivos de imagen de las máquinas virtuales.

b. Integrar el servidor ofertado al sistema de Respaldo virtualizado con Data Protector 10.91 o superior, configurar las agendas de respaldo necesarias y ponerlas en funcionamiento.
c. La entidad entregara al contratista la licencia del software de administración y el de ejecución de los respaldos en Dataprotector para los archivos del sistema operativo y los archivos del software para el servidor de hiperconvergencia. y configurar agendas de respaldos de las imágenes de los nodos y del Hipervisor a través de la librería física MSL6480.
d. Probar los esquemas de recuperación y corregirlos en caso de ser necesario durante el periodo de garantía.
e. Suministrar los medios de instalación del Software y Kit de Documentación en el evento de requerirse.

3. ACOMETIDAS LÓGICAS Y ELÉCTRICAS REQUERIDAS POR LA SOLUCIÓN

3.1. TENDIDO DEL CABLEADO EN FIBRA OPTICA Y UTP PARA LA CONEXIÓN DE LOS EQUIPOS OFERTADOS A LA RED DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y A LA RED LOCAL DE LA SUPERINTENDENCIA

3.1.1. El contratista deberá realizar el alistamiento de la solución ofertada a nivel arquitectónico del centro de cómputo donde se defina las necesidades ambientales, incluido los temas de espacio, refrigeración, cableados y alimentación eléctrica.

3.1.2. El Contratista tendrá a su cargo el tendido de la Red de Área Local (LAN), mediante la instalación de cableado en fibra óptica y/o UTP en el centro de cómputo de la entidad (ubicado en el segundo piso de la zona A), que permita la conexión de:

El servidor de hiperconvergencia simplivity ofrecido, se debe conectar a través de los switches de la LAN.

3.1.3. Las características de fabricación e instalación del cableado de red se ajustarán a las normas ANSI/EIA/TIA o equivalentes.

3.1.4. Instalar los puntos en fibra óptica para interconexión del servidor de hiperconvergecia ofrecido con los Switches HP 5700, de acuerdo al estándar ANSI/EIA/TIA 568A, 569, 606 equivalente o superior..

3.1.5. El cableado debe hacerse en fibra óptica multimodo de al menos 4 hilos.

3.1.6. Instalar los puntos en UTP Nivel 6 o fibra óptica para interconexión de los nodos ofrecidos en la LAN de acuerdo con el estándar ANSI/EIA/TIA 568A, 569, 606 equivalente o superior.

3.1.7. Proveer e instalar todos los elementos requeridos para el tendido de los puntos en fibra óptica y UTP para el servidor de hiperconvergecia ofertado.

3.1.8. Proveer en caso de requerirse los transcivers SFP-10G-SR para conexión del servidor de hiperconvergencia a los Switches HPE 5710.

3.1.9. Proteger la fibra óptica o el cableado UTP mediante coraza metálica con el respectivo aislante externo, en los lugares donde se requiera.

3.1.10. Proveer las bandejas de fibra requeridas por los nuevos puntos en caso de ser necesario.

3.1.11. Deben ofrecerse los cables (patch cord) de fibra y UTP, debidamente conectorizados, para la conexión a los switches de LAN de los nodos ofrecidos.

3.1.12. Instalar los puntos GigaEthernet en fibra para conectar servidor hiperconvergente ofertado al switch central de la red LAN, de acuerdo a las tarjetas de red ofrecidas.

3.1.13. En ninguna circunstancia se permitirá que la fibra óptica y el cableado UTP que va por el piso falso hasta cada uno de los switches quede a la vista.

3.1.14. Entregar la certificación impresa de cada uno de los puntos de fibra y UTP instalados.

3.1.15. Efectuar la marcación de cables según la norma TIA/EIA correspondiente.

3.2. TENDIDO DEL CABLEADO ELÉCTRICO

El Contratista deberá efectuar el tendido de las acometidas eléctricas necesarias para la instalación y puesta en funcionamiento del servidor de hiperconvergencia.

3.2.1. Las instalaciones eléctricas deben ejecutarse de acuerdo con las normas del código eléctrico nacional (NEC), Norma NTC 2050 o superior y de la RETIE (Reglamento técnico para instalaciones eléctricas), desde el tablero de distribución del Centro de Cómputo transportándose por escalera bajo el piso falso y cumpliendo con los siguientes requerimientos:

3.2.2. En el evento de requerirse, se deben instalar la cantidad de salidas eléctricas requeridas para el conexionado de los elementos que integran la solución.

3.2.3. En el evento de requerirse, se debe asignarse un circuito eléctrico independiente para cada una de las salidas eléctricas a instalarse.

3.2.4. En el evento de requerirse, el cable eléctrico a utilizar debe ser THW cobre 600 voltios 75□C 7 hilos o superior, calculando los respectivos calibres de acuerdo con el consumo de cada uno de los equipos a instalar.

3.2.5. En el evento de requerirse, se debe proveer protecciones o interruptores automáticos para cada circuito, toma de conexión, de acuerdo con la capacidad de interrupción que requiera el equipo.

3.2.6. En el evento de requerirse, se debe instalar las tomas eléctricas de acuerdo con el sistema y norma del tipo de conexión requerida por el equipo de acuerdo con las especificaciones del fabricante y el sistema eléctrico de la entidad (tipo de clavija original del equipo).

4. GARANTIA Y SOPORTE TECNICO PARA EL SERVIDOR DE HIPERCONVERGENCIA Y EL HIPERVISOR VMWARE

a. La propuesta debe incluir 3 años de garantía para todo el hardware y software, incluido el Hipervisor de VMware.
b. Igualmente, la propuesta debe incluir el servicio de instalación y configuración del servidor de hiperconvergencia, el contratista se obliga a que la instalación sea realizada directamente por el fabricante, sin poner en riesgo el equipo o la garantía del fabricante.
c. Garantizar cubrimiento del servicio de soporte 7x24x365, durante la garantía ofrecida.
d. Brindar un tiempo de respuesta para atención a los diferentes problemas que se puedan presentar con los equipos o software objeto de la presente contratación no mayor a cuatro (4) horas, contadas a partir del requerimiento por parte del supervisor; el contratista deberá asignar los recursos suficientes hasta dar solución al problema.
e. Proporcionar soporte vía telefónica y/o Web. Se debe entregar la documentación, usuarios, contraseñas y/o identificación para el acceso telefónico y Web de la Superintendencia.
f. Efectuar la reposición de los equipos, componentes y/o software, cuando se presenten fallas en los mismos, en un tiempo no mayor a 48 horas continúas, contadas a partir del día hábil siguiente del requerimiento efectuado por el supervisor del contrato y para temas de componentes o hardware.
g. Para el servidor de hiperconvergencia y la integración de soluciones de terceros, el Contratista debe garantizar el soporte y actualización de los elementos de hardware, software ofrecido, incluyendo el reemplazo de partes y la actualización del software y firmware por un término de tres (3) años, sin ningún costo para la Superintendencia; para lo cual debe anexar documentos avalados por los fabricantes de los productos ofrecidos.
h. Especificar los mecanismos de mantenimiento y actualización del hardware y software ofrecido, durante el periodo de la garantía.
i. Entregar durante el tiempo de garantía las respectivas actualizaciones y correcciones del sistema operativo, cada vez que estas sean liberadas en el mercado.
j. Durante la vigencia de la garantía para toda la solución ofrecida, aplicar las correcciones (parches y/o firmware) necesarios y por lo menos una actualización por año a las últimas versiones liberadas por el fabricante e incluido el software de virtualización. las actualizaciones sean realizadas directamente por el fabricante, sin poder en riesgo el equipo o la garantía del fabricante.
k. Recomendar procedimientos operacionales que mitiguen los riesgos de caídas del sistema.

5. MIGRACION SWITCHES HPE 5700 A HPE 5710

5.1. El contratista deberá realizar el alistamiento de la solución ofertada a nivel arquitectónico del centro de cómputo para la migración de los sitwches.

5.2. El Contratista tendrá a su cargo el tendido de la Red de Área Local (LAN), mediante la instalación de cableado en fibra óptica y/o UTP en el centro de cómputo de la entidad (ubicado en el segundo piso de la zona A) entre el rack de Symplivity y el rack de los switches HPE 5710.

5.3. Migración conexiones de los switches HPE 5700 a los HPE 5710 los cuales serán suministrados por la entidad.

a) Para conectar los nodos Simplivity con que cuenta la entidad a los Switches HPE 5710 se requieren conexiones en fibra así: 2 transceivers a 10G para cada nodo (en total 4 transceivers) y 2 transceivers para cada switch 5710 (en total 4 transceivers).
b) Para el nodo nuevo de SimpliVity se requiere una tarjeta con 4 puertos a 10G, la conexión a los Switches HPE 5710 debe ser en fibra, se requieren transceivers para

el nodo y para los switches, en total se requieren 4 transceivers a 10G para el nuevo nodo y 2 transceivers para cada switch 5710 (en total 4 transceivers).

c) Para el literal a) y b) se requieren en total 8 patchcords de fibra óptica LC/LC OM4 marca HPE de 15 metros.
d) Los dos nodos actuales y el nuevo nodo de SimpliVity se deben conectar a los Switches HPE 5710 por medio de 3 puertos RJ45 cada uno.
e) Para el literal d) se requieren en total 9 patchcords de cobre UTP Cat6A de 15 metros.
f) Se debe revisar la configuración de los Switches HPE 5700 actuales y realizar la reconfiguración de los Switches HPE 5710 para recibir las nuevas conexiones.

6. ORGANIZACIÓN DE LA SOLUCIÓN

6.1. Definir el plan de implantación, de acuerdo con los requerimientos establecidos, incluyendo el tiempo necesario para instalación, prueba y puesta en correcto funcionamiento de los bienes y software ofrecidos.

6.2. Se deben realizar las siguientes fases:

a. Planeación del proyecto
b. Análisis de la plataforma tecnológica actual: hardware, software, red de comunicaciones, condiciones ambientales y sistemas de información.
c. Diseño de la arquitectura computacional con base en el análisis: hardware, software, red de comunicaciones, tendidos, arquitectura, almacenamiento y respaldo.
d. Implementación de la arquitectura computacional.
e. Pruebas de funcionalidad.
f. Puesta en marcha de la solución.
g. Entrega formal del proyecto.
h. Seguimiento, monitoreo y garantía del proyecto.

7. EQUIPO DE TRABAJO

El equipo de trabajo debe estar conformado mínimo por los siguientes roles:

7.1. Un Gerente de proyecto con:

a. Formación profesional en el área de ingeniería.
b. Experiencia específica mínima de un (1) año en dirección de proyectos de infraestructura tecnológica de soluciones de hiperconvergencia y virtualización.

7.2. Un especialista en:

a. Soluciones de hiperconvergencia
b. Formación profesional en programas de ingeniería.
c. Con experiencia certificada en soluciones de hiperconvergencia de mínimo (1) año.
d. Certificación vigente en la tecnología de hiperconvergencia avalado por el fabricante
e. Mínimo dos (2) instalaciones de nodos hiperconvergentes, para lo cual deberá anexar certificación del cliente donde se realizó la instalación.

7.3. Un especialista en:

a. Redes
b. Formación profesional en programas de ingeniería

c. Con experiencia certificada Switches Aruba de mínimo (1) año
d. Certificación vigente (ACSP) Aruba Certified Switching Professional avalado por el fabricante.
e. Mínimo dos (2) instalaciones y configuración de switches Aruba, para lo cual deberá anexar certificación del cliente donde se realizó la instalación.

7.5. Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio del contrato, el contratista, deberá acreditar ante la Superintendencia Financiera de Colombia la formación académica y la experiencia de la totalidad del equipo de trabajo, para la aprobación del supervisor del contrato.

Para cada perfil anexar:

a. Hoja de vida, la cual debe incluir fotocopia del diploma de grado profesional, acta de grado o fotocopia de la tarjeta profesional para los profesionales
b. Certificaciones de capacitación expedidas por centros de capacitación avalados por el fabricante
c. Certificaciones de experiencia, según el caso.

7.6. El perfil de gerente y los especialistas en plataforma deben ser desempeñados cada uno por una persona distinta.

7.7. El perfil del personal ofrecido debe mantenerse durante toda la ejecución del contrato, los cambios deberán ser evaluados y aprobados por el supervisor del contrato.

ANEXO 1. PLATAFORMA TECNOLÓGICA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

1. AMBIENTE TECNOLÓGICO

A continuación, se describe en forma resumida del ambiente tecnológico de la Superintendencia Financiera de Colombia:

1.1. PRODUCTOS Y CONCEPTOS

La Superintendencia basa su ambiente tecnológico en los siguientes productos y conceptos:

- Sistema Operacional Linux Red Hat 6.10, 7.9 y 9 para aplicaciones Jboss
- Windows Server 2019 y 2022 para aplicaciones administrativas.
- Base de datos ORACLE versión 19.22.0.0.0, para el manejo de los datos corporativos y el ambiente de desarrollo y SQL server para aplicaciones administrativas.

1.2. SERVIDORES

A continuación, se relacionan los equipos servidores, con sus principales características, las aplicaciones que soportan.

1.2.1. Ambiente de Virtualización

Servidores ESX – Dos (2) Simplivity DL 380 G10

Name	Provisioned Space	Used Space	Host Mem	CPUs
CI200CL-17	20 GB	14.06 GB	5.59 GB	4
CI200CL-18	20 GB	12.81 GB	5.76 GB	4
CI200CL-19	120 GB	107.45 GB	32.14 GB	8
CI200CL-20	120 GB	86.04 GB	32.14 GB	8
ClearPass1	821.82 GB	555.36 GB	7.89 GB	8
ClearPass2	821.56 GB	487.2 GB	7.89 GB	8
Linux-x86-srv-uti25li13	20.05 GB	14.49 GB	1.03 GB	1
Linux-x86-svr-asm25li16v2	90.23 GB	17.3 GB	9.34 GB	8
linux_x86_srv-cm25li64	64.24 GB	16.79 GB	4.92 GB	3
linux_x86_srv-cm25li68	64.24 GB	16.91 GB	4.92 GB	3
Linux_X86_SRV_AES25_V813LI14	30.23 GB	6.27 GB	3.82 GB	1
Linux_x86_srv_am25V72li22	174.24 GB	18.84 GB	7.72 GB	4
Linux_x86_srv_asm25li66	90.23 GB	25.84 GB	4.6 GB	3
Linux_X86_SRV_ASM25V813LI41	90.23 GB	23.55 GB	4.59 GB	3
Linux_X86_SRV_ASM25V813LI42	90.23 GB	22.11 GB	4.59 GB	3
Linux_x86_srv_sbce19V813li82	160.23 GB	7.54 GB	3.83 GB	2
Linux_X86_SRV_SMGR25V813LI40	105.26 GB	26.68 GB	11.92 GB	6
Linux_x86_srv_smgrv25li60	105.26 GB	59.01 GB	11.85 GB	6
rhelx86_64_des_desoid1li21	95.25 GB	63.92 GB	15.95 GB	2
rhelx86_64_des_po2li40	360.26 GB	270.56 GB	11.94 GB	2
rhelx86_64_srv_jbo2li41	80.23 GB	50.77 GB	5.87 GB	4
rhelx86_64_srv_sal25li15	40 GB	12.9 GB	863 MB	2
rhelx86_64_srv_sal25V40li46	10 GB	3.37 GB	31 MB	1
SRV180WNCA210	500.1 GB	44.19 GB	21.58 GB	8
SRV200WNIMC	620.15 GB	47.99 GB	16.09 GB	4
SRV614WNDC70	200.15 GB	35.09 GB	32.14 GB	4
SRV614WNDH64	100.18 GB	30.81 GB	16.09 GB	2
SRV614WNFSYN	360.12 GB	34.57 GB	8.06 GB	2
SRV614WNPRX2	100.1 GB	23.09 GB	8.07 GB	2
SRV614WNRA67	136.57 GB	47.92 GB	15.75 GB	2
VMSVR_AS1WN73	120.25 GB	32.69 GB	4.04 GB	1
VMSVR_VC1LI97	914.45 GB	83 GB	27.99 GB	8

1.3. NUBE PRIVADA

1.3.1. Bases de Datos Oracle

La Superintendencia cuenta con servicio de Nube Privada Oracle Exadata Database Service on Cloud@Customer, la versión de las bases de datos es 19.22.0.0.0

1.3.2. Servidores Virtuales

La Superintendencia cuenta con servicio de Nube Oracle Private Cloud at Customer para las maquinas virtuales para aplicaciones misionales y administrativas

1.3.2.1. Servidores virtuales Linux

Sistema Operativo	Cantidad
Oracle Linux 7.9	2
Oracle Linux 8.7	2
Red Hat Enterprise Linux release 6.10	29
Red Hat Enterprise Linux release 7.9	21
Red Hat Enterprise Linux release 8.6	1
Red Hat Enterprise Linux release 8.7	12
Red Hat Enterprise Linux release 8.8	3
Red Hat Enterprise Linux release 8.9	10
Red Hat Enterprise Linux release 9.1	4
Red Hat Enterprise Linux release 9.3	18
Total	102

1.3.2.2. Servidores virtuales Windows

Sistema Operativo	Cantidad
Windows Server 2016 Standard	14
Windows Server 2019 Standard	51
Windows Server 2022 Standard	3
Total	68

5. Análisis del Riesgo

En razón al tipo de contrato a celebrar y a la actividad a ejecutar, se prevén los siguientes riesgos, los cuales se tipifican por etapa del proceso contractual de acuerdo con lo dispuesto en la proforma interna A-PI-GCT-027.

Superintendencia Financiera de Colombia	PROFORMA INTERNA	A-PI-GCT-027
	RIESGOS PREVISIBLES INVOLUCRADOS EN LA CONTRATACIÓN	Versión 10

Contrato: Adquisición servidor de Hiperconvergencia Simplivity

MATRIZ DE RIESGOS PREVISIBLES INVOLUCRADOS EN LA CONTRATACIÓN

												Impacto después del tratamiento								Monitoreo y revisión	
No.	Clase	Fuente	Etapa	Descripción del Riesgo	Posible Consecuencia de la Ocurrencia	Tipo de Impacto	Probabilidad	Impacto	Valoración Total	Categoría	A Quien se Asigna	Tratamiento / Control	Probabilidad 2	Impacto 2	Valoración Total 2	Categoría 2	Afecta Ejecución	Responsable Tratamiento / Control	Fecha Inicio Tratamiento	Fecha Fin Tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
C6	General	Externo	Contratación	Perdida económica o reputacional debido a la pérdida de la confidencialidad de información pública clasificada, pública reservada o datos personales.	Daño a la reputación personal y profesional	Cualitativa	2	5	7	ALTO	Contratista	Transferir el Riesgo	2	4	6	ALTO	Si	Contratista	Inicio del contrato	Finalizacion de la ejecución del contrato	Identificación y análisis de vulnerabilidades en la red y los sistemas para implementar medidas preventivas	Mensual
D1	General	Externo	Ejecución	Fluctuaciones del valor de la moneda.	Variacion en los costos de adquisicion	Monetaria	3	3	6	ALTO	SFC	Aceptar el Riesgo	3	2	5	MEDIO	Si	Direccion de TI	Inicio del contrato	Al realizar el pago del contrato	Información de la TRM	Mensual
D7	General	Interno	Ejecución	Incumplimiento de compromisos adquiridos por el contratista con sus subcontratistas, suministradores de bienes y servicios.	Variación en los plazos de entrega de la solución objeto de contratación (cambio de cronograma de actividades)	Cualitativa	3	4	7	ALTO	Contratista	Transferir el Riesgo	2	3	5	MEDIO	Si	Supervisor del con	Inicio del contrato	Finalización del contrato	Reuniones de seguimiento	A la entrega del servicio
D9	Específico	Interno	Ejecución	Defecto en la instalación de equipos.	Variación en los plazos de entrega de la solución objeto de contratación (cambio de cronograma de actividades)	Cualitativa	2	4	6	ALTO	Contratista	Transferir el Riesgo	1	3	4	BAJO	Si	Supervisor del con	Inicio del contrato	Finalización del contrato	En la instalación del equipo	A la entrega del servicio
D12	General	Interno	Ejecución	Imposición de nuevos tributos.	Puede afectar la estructura de costos y los ingresos economicos del contratista.	Monetaria	1	2	3	BAJO	SFC	Aceptar el Riesgo	1	1	2	BAJO	Si	Direccion de TI	Desde la etapa de asignacion del presupuesto	Al realizar el pago del contrato	Atendiendo las solicitudes que lleguen del contratista y mutuo	Durante la Ejecucion del contrato
D25	Específico	Interno	Ejecución	Perdida de condiciones del contratista respecto del fabricante del bien o servicio.	Incumplimiento con las condiciones del contrato	Cualitativa	1	3	4	BAJO	Contratista	Transferir el Riesgo	2	2	4	BAJO	Si	Supervisor del con	Inicio del contrato	Finalización del contrato	Reuniones de seguimiento	A la entrega del servicio
D29	Específico	Interno	Ejecución	Retraso en el cumplimiento del plan de trabajo y/o el esquema metodológico aprobado por el supervisor	Incumplimiento con las condiciones del contrato	Cualitativa	1	3	4	BAJO	Contratista	Transferir el Riesgo	1	2	3	BAJO	Si	Supervisor del con	Inicio del contrato	Finalización del contrato	Reuniones de seguimiento	A la entrega del servicio

DIAZ RUBIANO LEONARDO

Firmado digitalmente por DIAZ RUBIANO LEONARDO
Fecha: 2025.02.20 20:42:17 -05'00'

Elaboró: Leonardo Díaz Rubiano
Profesional Dirección de Tecnologías de la Información

OSCAR OSORIO GOMEZ

Firmado digitalmente por OSCAR OSORIO GOMEZ
Fecha: 2025.02.20 22:04:34 -05'00'

Aprobó: Oscar Osorio Gomez
Subdirector De Operaciones