OBJETO: Contratar el fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica del DAPRE a través de la Arquitectura Hiperconvergente, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas por la Entidad.
ÁREA SOLICITANTE: OFICINA DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN
RESPONSABLE DEL ÁREA SOLICITANTE: Delio Alfonso Barreto Meneses - Coordinador Grupo de Plataforma TI - Oficina De Tecnologías Y Sistemas De Información.

1. INTRODUCCIÓN 3
2. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD 3
3. ASPECTOS GENERALES Y CONDICIONES DEL SECTOR 7
3.1. ANÁLISIS NORMATIVO 19
4. DEFINICIÓN DE NECESIDADES TÉCNICAS 20
4.1. OBJETO 20
4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO 20
4.3. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO 20
4.4. CLASIFICACIÓN UNSPSC 20
4.5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 21
5. ANÁLISIS DE LA DEMANDA 25
5.1. DEMANDA IDENTIFICADA EN OTRAS ENTIDADES PÚBLICAS 26
5.2. DEMANDA DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA 28
5.3. CONCLUSIÓN ANÁLISIS DE LA DEMANDA 29
6. ANÁLISIS DE LA OFERTA 30
6.1. CAPACIDAD FINANCIERA 30
7. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN DEL MISMO 33
7.1. ANÁLISIS DE HISTÓRICOS DE LA ENTIDAD 33
7.2. ESTUDIO DE MERCADO 33
7.3. CONCLUSIÓN DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO 35
7.4. FORMA DE PAGO 36
8. ANEXOS 37

1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015 Artículo 2.2.1.1.1.6.1., "Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso", el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República realiza el presente análisis del sector, el cual tiene como propósito:

- Establecer las necesidades técnicas del bien o servicio a contratar.
- Conocer las condiciones del sector económico al cual pertenece el bien o servicio a contratar.
- Conocer las condiciones y características de contratos similares que han sido celebrados por la entidad y por otras entidades públicas.
- Conocer las características de la oferta que existe en el mercado para el bien y/o servicio requerido.
- Establecer las condiciones de tipo técnico del bien o servicio a requerir, financieras de la oferta y las demás que sirvan como base para la elaboración de los documentos previos del proceso contractual.
- Establecer y justificar el valor que se estimará para el proceso de contratación y la forma de pago que tendrá el mismo.

2. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

El Departamento Administrativo de la Presidencia de la República - DAPRE, de naturaleza especial, tiene por objeto asistir al Presidente de la República en su calidad de Jefe de Estado, Jefe de Gobierno y Suprema Autoridad Administrativa en el ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales, prestando, entre otras funciones, el apoyo logístico y administrativo que se demande para el ejercicio de las facultades y funciones presidenciales.

Son funciones generales del Departamento Administrativo de la Presidencia, según el artículo 4 del Decreto 2647 de 2022, entre otras, las señaladas en los numerales, *"(…) 1. Asistir al Presidente de la República, en su condición de Jefe del Estado, en su labor de coordinación de los diferentes órganos del Estado para que se colaboren armónicamente en la realización de sus objetivos. 2. Organizar, dirigir, coordinar y realizar las actividades necesarias que demande el Presidente de la República, para el ejercicio de las facultades constitucionales que le corresponde ejercer, en relación con los órganos del Estado que integran las ramas del poder público y los demás órganos estatales, autónomos e independientes. (…) 4. Organizar, asistir y coordinar las actividades necesarias que demande el Presidente de la República, para el ejercicio de las facultades constitucionales que le corresponde ejercer como Jefe del Estado y*

suprema autoridad administrativa. (…) 12. Prestar el apoyo logístico y administrativo que demande el ejercicio de las facultades y funciones presidenciales. (…)"
Dentro de las funciones de la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información establecidas en el artículo 36 del Decreto 2647 de 2022, se encuentran, entre otras, las siguientes: "*(…) 1. Impartir los lineamientos en materia tecnológica para definir políticas, estrategias y prácticas que soporten la gestión del Sector. (…) 4. Aplicar los lineamientos y procesos de arquitectura tecnológica del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República en materia de software, hardware, redes y telecomunicaciones, acorde con los parámetros gubernamentales para su adquisición, operación, soporte especializado y mantenimiento. 5. Asesorar al Departamento en la definición de los estándares de datos de los sistemas de información y de seguridad informática. (…) 12. Prestar el soporte técnico básico o de primer nivel a los usuarios internos del Departamento garantizando el adecuado funcionamiento de la infraestructura tecnológica base. (…)".*
La Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información, tiene establecida la estrategia de "*Fortalecer los mecanismos que garantizan el correcto funcionamiento de las TIC con los cuales se soportan los procesos de la Entidad y se mantiene el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información*", en razón de la cual se celebró el Contrato de Consultoría No. BID062-2022 con la firma MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S., con el objeto de: "*Identificar la situación actual y formular el proceso de modernización Tecnológica para la Casa de Nariño de la Presidencia de la República, durante el periodo de Gobierno 2022-2026, así como establecer las acciones requeridas que permitan una Presidencia con altos estándares tecnológicos en el marco del Programa de Fortalecimiento de las Capacidades de Gestión Estratégica del Sector Público financiado con el préstamo BID 4848/OC-CO*", con plazo de ejecución hasta el 12 de mayo de 2023.

El alcance de la consultoría fue formular e implementar el mapa de ruta de transformación digital de la Presidencia de la República, durante el periodo de Gobierno 2022-2026, con el fin de alcanzar una Presidencia con altos estándares tecnológicos que impacte en la cercanía con las personas. Lo anterior, para establecer el proceso de transformación digital para la Presidencia de la República que permite fortalecer las capacidades de gestión y análisis de información para la toma de decisiones de manera informada y con tecnología de punta, reduciendo de esta forma la obsolescencia tecnológica y dando cumplimiento a las prioridades presidenciales.

En el marco del contrato, se identificó la modernización tecnológica como el proceso de mejora de la tecnología existente, para aumentar la eficiencia, la productividad y la compatibilidad, incluyendo actualización de hardware, software procesos, procedimientos y nuevas tecnologías.

La modernización tecnológica es esencial en el mundo actual en constante evolución y cambio, las organizaciones que no se adaptan y actualizan sus tecnologías, se arriesgan a quedar rezagadas en términos de competitividad y eficiencia.

Dentro de las razones por las cuales la modernización tecnológica es importante se destacan:

1. Mayor eficiencia: La tecnología moderna permite realizar tareas más rápido y con mayor precisión, lo que lleva a mayor productividad y eficiencia.
2. Mejoras en la en la calidad: La tecnología adecuada permite realizar inspecciones más precisas de los productos y servicios, lo que conduce a mayor calidad y a la satisfacción del cliente.
3. Seguridad mejorada: La tecnología moderna ayuda a proteger la información crítica de las organizaciones y a prevenir el acceso no autorizado.
4. Reducción de costos: La modernización tecnológica reduce los costos, al contribuir en la automatización de procesos, reduciendo los tiempos de ejecución de tareas y mejorando la eficiencia general.

En conclusión, la modernización tecnológica puede ayudar a la Entidad a ser más eficaz y moderna, lo que se traduce en beneficios para los funcionarios, ciudadanos, terceros y en general para todos los actores que interactúan con la entidad.

Una de las tecnologías estratégicas consideradas en el componente de "*Análisis de la infraestructura tecnológica*" del contrato de consultoría No. BID062-2022, es la de hiperconvergencia, definida como: "*Una tecnología que permite logra escalabilidad, consolidando en una sola pieza de infraestructura que se ejecuta en un solo servidor, el cual cumple como un centro de datos definido por software (SDDC).*", la cual se identificó para su aplicación en el DAPRE, teniendo en cuenta que: "*Permite gestionar y ejecutar tantas aplicaciones, unificando los elementos del centro de datos para la gestión, el procesamiento, las redes y el almacenamiento, minimizando la cantidad de servidores tradicionales instalados en DAPRE, con el fin de ahorrar costos y reduciendo la carga eléctrica de los componentes tecnológicos por medio de la consolidación del sistema.*"

De esta manera, dentro de la propuesta de modernización tecnológica denominada "*Formular el plan de capacidad y fortalecer las capacidades de la Infraestructura Tecnológica de DAPRE.*" se identificó lo siguiente: "*(…) Debido a que DAPRE tiene servidores y software de virtualización (vSphere 6,7) que ha finalizado la vida útil en el mercado por parte del fabricante quedando en obsolescencia tecnológica, es necesario generar capacidades de infraestructura tecnológica con nuevas tecnologías que permita consolidar los recursos tecnológicos y las cargas de trabajo en máquinas virtuales. Así mismo formular el plan de capacidad para los próximos años para soportar los servicios de la entidad (…)".*

Planteando como propuesta: "*(…) Fortalecer las capacidades de infraestructura tecnológica soportando los servicios críticos del DAPRE, garantizando continuidad y disponibilidad en la operación de la plataforma tecnológica, a través de la formulación*

del plan de capacidad y la adquisición e implementación de una nueva arquitectura hiperconvergente en los centros de datos de la entidad (…)".

Que permitirá materializar los siguientes beneficios: *"(…) A través del plan de capacidad se hace un seguimiento detallado del uso y límite de los recursos, así como la proyección de la capacidad futura necesaria para soportar los servicios tecnológicos en la nueva arquitectura hiperconvergente adquirida, implicando un aumento en la eficiencia en la consolidación en los recursos de procesamiento, memoria y almacenamiento (…)"*

En este orden de ideas, es imperante emprender el fortalecimiento de las capacidades de la infraestructura tecnológica de la Entidad, a través de tecnologías modernas y amigables con el medio ambiente como la tecnología identificada de hiperconvergencia, garantizando el soporte por parte del fabricante y posibilitando un mejoramiento en la prestación de los servicios tecnológicos de la entidad.

Lo anterior, con el fin optimizar la gestión de la infraestructura local, de forma tal que se aumente la escalabilidad de los recursos informáticos en la operación de los servicios tecnológicos de la entidad, que está conformada por recursos de procesamiento, almacenamiento, memoria, que serán fortalecidos con elementos adicionales como, una integración y gestión centralizada a nivel de servidores, y un software de hiperconvergencia integrado, que permitirá el máximo aprovechamiento de los componentes locales de cada unidad, mediante una plataforma de nube totalmente privada sin conexiones a terceros, distribuida en una arquitectura tecnológica propia on-premise, administrada de forma privada, con capacidad de crecimiento modular basado en el software, en la medida que se identifiquen nuevas necesidades.

La infraestructura hiperconvergente (HCI) es un sistema unificado y definido por software, que reúne todos los elementos de un centro de datos tradicional: almacenamiento, recursos informáticos, red y gestión.

Actualmente, el DAPRE cuenta con nueve (9) servidores físicos con más de seis (6) años de uso, lo cual trae como consecuencia que el nivel de obsolescencia tecnológica sea elevado. Por lo anterior, teniendo en cuenta que la mayoría de actividades misionales y administrativas, así como la mayoría de servicios tecnológicos de la entidad, son soportadas por dichos servidores, es necesario implementar tecnologías modernas y amigables con el medio ambiente para prevenir fallas, minimizar riesgos y reducir la probabilidad de indisponibilidad en los servicios tecnológicos del DAPRE, que de producirse impactan la productividad de la entidad de forma transversal a todo nivel.

Es de resaltar, que los servidores a reemplazar con esta arquitectura Hiperconvergente, ya no se encuentran cubiertos con soporte técnico por parte del fabricante, por lo cual no se encuentran disponibles repuestos nuevos para estos servidores, ni ningún tipo de apoyo experto de su parte, dificultando cualquier reemplazo de partes y cualquier acción de restablecimiento ante un eventual fallo, situación que implica alto riesgo respecto a

la disponibilidad e integridad de la información contenida en dichos equipos, y la operación de los servicios tecnológicos que se brindan en la entidad, a partir de estos elementos tecnológicos.

Esta solución permitirá una infraestructura tecnológica eficiente y rápida, acelerando el procesamiento de datos, aprovechando las capacidades tecnológicas que permiten las nuevas tecnologías de hiperconvergencia, con el fin de implementar nuevas y mejores soluciones convirtiéndolas en una ventaja competitiva para lograr la transformación digital de la entidad.

Teniendo en cuenta que el proyecto inicial fue estimado con valores del año 2022, donde se realizaron cotizaciones tomando como referencia un valor en dólares de $5.000 (cinco mil pesos m/c), esto nos permitió expandir la infraestructura inicial, actualizándola con tecnologías modernas. Además, considerando que la inflación generó incrementos en el costo del proyecto, se tomó la decisión de mejorar la ficha técnica sin exceder significativamente el presupuesto propuesto. Asimismo, al llevar el valor a presente con los porcentajes de ley durante los dos últimos años, se considera que el proyecto mantiene altos niveles de calidad para el año 2024, permitiendo así mantener soluciones de alta fidelidad.

Acorde a lo anterior, el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República – DAPRE requiere contratar el fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica del DAPRE a través de la Arquitectura Hiperconvergente, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas por la Entidad.

3. ASPECTOS GENERALES Y CONDICIONES DEL SECTOR

PERSPECTIVA ECONÓMICA

El objeto que se motiva a través de este proceso de contratación se encuentra incluido dentro del Sector Terciario de la Economía, más conocido como el Sector Servicios, la dedicación de esta fracción del mercado no se centra en la producción de bienes materiales, sino en relación con aquellos que tienen la connotación de inmateriales, y es esto precisamente lo que lo diferencia de los sectores primario y secundario.

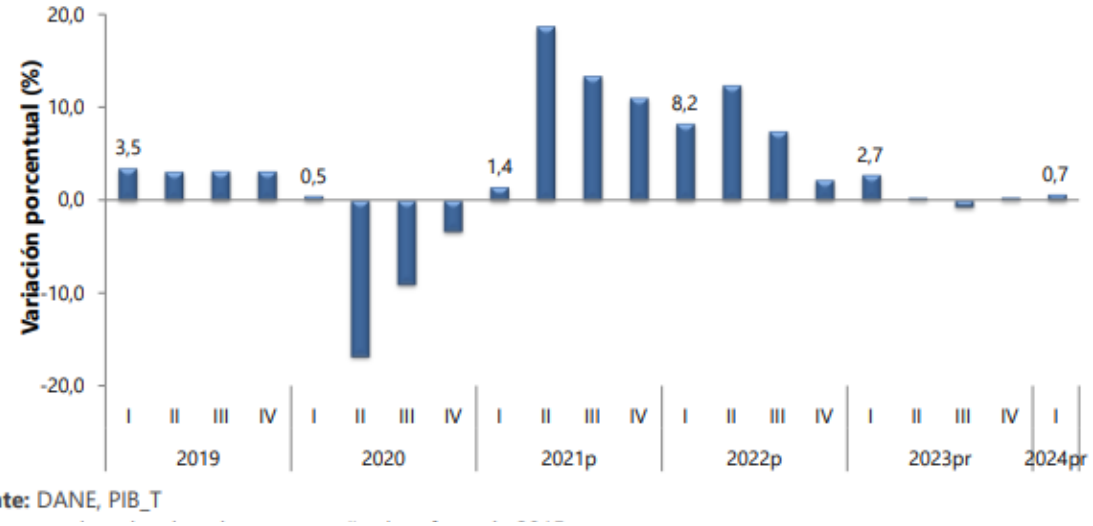
PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

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.

A continuación, se muestra la tasa de crecimiento anual del PIB analizado por el DANE.

Gráfico 1. Producto Interno Bruto (PIB)
Tasa de crecimiento anual en volumen[1]
2019-I / 2024pr-I



Fuente: DANE, PIB_T

Fuente: cp-PIB-Itrim2024.pdf (dane.gov.co)

- En primer trimestre de 2024, comparado con el trimestre inmediatamente anterior, el PIB crece 1,1% en su serie ajustada por efecto estacional y calendario.
- En el primer trimestre de 2024, el PIB en su serie original crece 0,7% respecto al mismo periodo del año anterior.
- La actividad económica que más contribuye al crecimiento anual del primer trimestre de 2024 es Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales, que crece 5,3% y contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual del valor agregado, en su serie original.

En el primer trimestre de 2024, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 0,7% respecto al mismo periodo de 2023. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 5,3% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 5,5% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).
- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 4,5% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual).

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Primer trimestre 2024[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2024[Pr]-I / 2023[Pr]-I	2024[Pr]-I / 2023[Pr]-IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	5,5	1,4
Explotación de minas y canteras	-1,5	0,9
Industrias manufactureras	-5,9	0,7
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	4,5	1,9
Construcción	0,7	1,1
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-0,8	-0,02
Información y comunicaciones	-1,6	-3,1
Actividades financieras y de seguros	-3,0	-2,8
Actividades inmobiliarias	1,7	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	-0,2	-0,1
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	5,3	2,0
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	5,2	3,7
Valor agregado bruto	**0,7**	**1,2**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	0,4	1,3
Producto Interno Bruto	**0,7**	**1,1**

Fuente: DANE, PIB_T

Fuente: bol-PIB-Itrim2024-v2.pdf (dane.gov.co)

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 1,1%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- 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 3,7%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 2,0%.
- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 1,9%.

INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

En el primer trimestre de 2024, el valor agregado de información y comunicaciones decrece 1,6% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023. Para la serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado decrece en 3,1%, respecto al trimestre inmediatamente anterior.

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

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2024pr-I / 2023pr-I	2024pr-I / 2023pr-IV
Información y comunicaciones	-1,6	-3,1

Fuente: DANE, PIB_T

Fuente: bol-PIB-Itrim2024-v2.pdf (dane.gov.co)

ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS.

En el primer trimestre de 2024, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 0,2% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 1,6%.

- Actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 1,7%.

Tabla 11. Actividades profesionales, científicas y tecnicas[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Primer trimestre 2024[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2024[pr]-I / 2023[pr]-I	2024[pr]-I / 2023[pr]-IV
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1,6	-0,4
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	-1,7	-0,1
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**-0,2**	**-0,1**

Fuente: DANE,PIB_T

Fuente: bol-PIB-Itrim2024-v2.pdf (dane.gov.co)

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece en 0,1%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas decrece 0,4%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 0,1%

SALARIO MÍNIMO

A continuación, se muestra de manera evolutiva el salario mínimo y el auxilio de transporte desde el año 2007 hasta el año 2024.

Salario mínimo y auxilio de transporte.

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

Año	Salario mínimo	Auxilio de transporte
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

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.

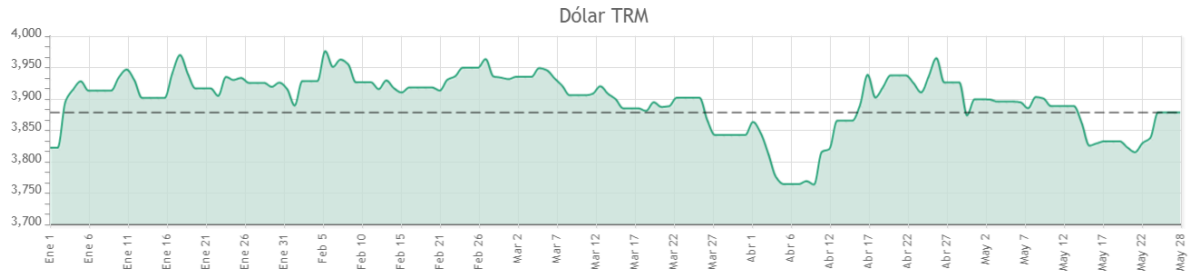
Cabe anotar que, para el presente proceso, es fundamental analizar el valor del salario mínimo legal vigente, no solo por la incidencia que tiene en la economía, sino también por los efectos que éste provoca y que los posibles oferentes deben tener en cuenta al momento de estructurar sus costos. Además 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 TASA DE CAMBIO.

Dado que los establecimientos que prestan este de servicios, 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 2024.



Fuente: Gráfica Dólar TRM desde el 1 de enero, hasta el 24 de mayo de 2024 (wilkinsonpc.com.co)

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 por los particulares.

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.

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

DANE INFORMACIÓN PARA TODOS 70 AÑOS

Colombia, Indice de Precios al Consumidor (IPC)

Variaciones porcentuales
2003 - 2024

AÑO 2024, MES 4 — **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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	3,34

Fuente: DANE.

Nota: La diferencia en la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación y redondeo.

Actualizado el 08 de mayo de 2024

Fuente: DANE - IPC información técnica

PERSPECTIVA TÉCNICA

Acorde con lo informado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Caracterización de la Industria de TI en Colombia, la importancia del sector en el desarrollo del país se ha traducido en programas gubernamentales tendientes a fortalecer la infraestructura y la cobertura de las tecnologías, programas como Plan Vive Digital, Programa de Transformación Productiva –PTP- y el programa de fortalecimiento de la industria de tecnologías de la información –FITI-, son muestra de esto.

De acuerdo con el Censo realizado por MinTIC en el año 2014, en Colombia había 4.016 empresas en sector, de las cuales el 80% están ubicadas en la Región Centro, el 4% en la Región Norte, 6% en la Región Occidente, 4% en la Región Oriente, las demás se encuentran dispersas por el resto de la nación; sus ventas promedio se encuentran ubicadas en un rango no mayor a los $294.000.000 de pesos por año, los servicios que más presencia tienen son los de data center con un porcentaje de 21.2.%; en este año la actividad de comercio al por menor de computadores, equipos periféricos y programas de información fue la más representativa, hasta septiembre, representó el 36,4% de las ventas del sector, sus exportaciones representaron un 38,7% del total.

El 60% de los empresarios encuestados consideran como buena la situación económica actual de sus empresas, el 80% estima que en los próximos seis meses esta condición tiende a mejorar.

En el componente organizacional se identificaron las entidades reguladoras del sector, los stakeholders o grupos de interés, los principales procesos misionales y su cadena de valor, las estructuras organizacionales prevalecientes en las empresas encuestadas entre otros. Entidades como el MinTIC, la Comisión de Regulación de Comunicaciones, la Agencia Nacional del Espectro, hacen parte de las entidades reguladoras del sector

desde el diseño, adopción y aplicación de políticas, hasta la salvaguarda a los derechos del consumidor dentro de los preceptos de una leal y libre competencia; la demanda de servicios está conformada por las necesidades de infraestructura, desarrollo y fabricación de software, mesas de ayuda entre otros.

Las empresas encuestadas revelan una estructura organizacional de tipo vertical, divida por áreas en donde se destacan la operativa y la comercial. Las entidades que tienen un número alto de colaboradores, distribuyen sus ocupaciones más especializadas, observando así una jerarquía vertical donde se facilita el control sobre las operaciones y la toma de decisiones, por otro lado, las compañías que tiene un bajo número de empleados, centralizan varios cargos en una sola persona, lo cual dificulta la toma de decisiones.

El componente ocupacional ilustra la distribución de cargos que se basa en las ocupaciones y funciones, el nivel académico de los colaboradores, los contratos de vinculación, salarios, las necesidades de talento humano, la rotación de personal y las certificaciones de competencia laboral.

En el estudio se hizo una distribución de ocupaciones por niveles estratégico, táctico y operativo, esta mostró que el 4% de las ocupaciones corresponden nivel estratégico, el 29% en el nivel táctico y el 67% en el nivel operacional, una conformación similar se verifica en las regiones seleccionadas puesto que el mayor número de personal se encuentra en el nivel operativo.

Los cargos relacionados con los diferentes niveles ocupacionales son los siguientes:

- Estratégico: Gerente de Zona/Regional, Gerente de Producto, Gerente Comercial, Gerente de Servicio al Cliente, Gerente de Desarrollo y Gerente de Operaciones.
- Táctico: Director Comercial, Ingeniero de servicios, Líder/Consultor Funcional, Director de proyectos, Administrador de Base de Datos, Administrador de Configuración, Ingeniero de Desarrollo, Líder de Calidad, Líder de Desarrollo y Arquitecto de Software.
- Operativo: Analista de Servicio/Soporte, Coordinador de Proyecto, Analista de Prueba, Analista Especificador/Funcional/Negocio.

El 30% de las personas empleadas en las empresas encuestadas son profesionales, el 20% especialistas y el 12% con maestría, el 21% tiene formación técnico o tecnólogo, y el 9% restante se divide entre la formación elemental (4%) y calificado (5%). Y los niveles académicos en el nivel estratégico muestran que el 42% de los empleados tiene una formación profesional. En el nivel táctico el 58% son profesionales y en el nivel operativo el 42%; a nivel regional el mayor porcentaje de los cargos están siendo manejados por profesionales y especialistas, el 61% son hombres.

El 75% de las empresas vinculan a sus empleados bajo contratos laborales a término indefinido; el salario promedio en el nivel estratégico es $4.501.727 mensuales, en el nivel táctico de $2.640.997 y en el operativo es de $1.680.417; para la contratación del personal las empresas tienen en cuenta aspectos como los conocimientos y experiencia, las actitudes y motivación y el nivel educativo, la destreza específica y las referencias de empleos anteriores; en los procesos de selección el 26% de las empresas aplica la entrevista de selección, pruebas prácticas el 21%, verificación de referencias el 20% y pruebas psicotécnicas o escritas el 18%.

Las principales causales de desvinculación laboral son la baja productividad/mal desempeño, con el 32%, seguida por problemas de comportamiento o conducta en el lugar de trabajo con 18%, y la Falta de competencias específicas con el 17%.

Dentro de las brechas ocupacionales encontradas se verifica la necesidad de desarrollar en el país los cargos de Analista de Inteligencia de Negocios, Científico de Datos, Ingeniero de Seguridad de la Información, Analista de Seguridad, Ingeniero de Big Data, Modelador de Datos, Auditor TI, todos ellos relacionados con las tendencias tecnológicas reconocidas por los empresarios.

En el componente educativo se identifican las necesidades de formación del sector, la oferta, en el nivel ocupacional, necesidades de segundo idioma, el nivel académico y la demanda de profesionales. En 125 instituciones a nivel nacional se identificaron 93 programas universitarios, el 56,9 % de las instituciones identificadas están clasificadas como universidad, el 36,9 % se identifican como institución universitaria o escuela tecnológica, y el 2,4 % como instituciones tecnológicas y técnica profesional. Los egresados que se vinculan al sector por nivel profesional han tenido una baja significativa, mientras que en el área de técnicos y tecnólogos poseen una tendencia incremental.

El sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se caracteriza por un despunte y dinamismo económico importante en el país, su aporte al desarrollo económico y social es de magnitudes significativas lo cual se refleja en las cifras de generación de empleo o mano de obra vinculada con algún área o línea de desarrollo. Hay que tener presente que la desarticulación existente entre el sector educativo y el empresarial muestra la necesidad que los programas evolucionen conforme a los requerimientos de las empresas y este a su vez, entable un dialogo con los centros educativos para mantener al tanto a dichas instituciones sobre las necesidades específicas y más apremiantes del sector en cuanto a talento humano se refiere.

PERSPECTIVA AMBIENTAL

En el aspecto ambiental el estudio identifica el impacto que el sector genera en el medio ambiente; la normatividad ambiental vigente, el manejo de impactos ambientales relevantes y finalmente la identificación de las tendencias en manejo ambiental del

sector a nivel nacional e internacional se desarrollaron en el estudio: entre muchas otras, la tendencia ambiental relevante es la extensión de la responsabilidad del productor sobre los Residuos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) ya no desde "la cuna a la tumba" sino desde "la cuna hasta la cuna" ampliando su responsabilidad sobre la reutilización de cada uno de los componentes de los equipos fabricados y el consiguiente ahorro de energía y contaminación.

La ONU estima que anualmente se producen en todo el mundo 50 millones de toneladas de basura electrónica y se calcula que en Colombia se produce 110.000 toneladas cada año. Estos cálculos muestran la necesidad de diseñar una estrategia de gestión sustentable de residuos electrónicos, de no ser así, en poco tiempo, muchos equipos de cómputo y móviles se mezclarán con la basura común y esto implica un grado alto de contaminación que puede llegar a intoxicar los vertederos de agua y la tierra en general, por lo que la Directiva Europea 2002/196/EC sobre los RAEE define como Responsabilidad Extendida del Productor (REP), incluyendo el diseño ecológico de los productos, la recolección de los equipos en desuso, el tratamiento de sus componentes, reacondicionamiento y reciclaje; bajo este concepto, es necesario acondicionar los procesos de recolección, clasificación, desmontaje, procesamiento mecánico, reacondicionamiento, remontaje y distribución; y permitir los procesos de reciclaje que incluyen: desmontar, separar componentes, procesar el material reciclable y el depósito de sustancias peligrosas.

Las estrategias empleadas en Colombia se basan en aprovechar y gestionar adecuadamente los residuos electrónicos generados en el proceso de reacondicionamiento y retoma de equipos en sedes beneficiadas, con el fin de prevenir los efectos negativos que estos generan en el ambiente.

Para finalizar, el componente tecnológico muestra que las tecnologías más empleadas por los empresarios en sus procesos misionales son las Plataformas Tecnológicas, Herramientas de Ingeniería de Software, Tecnologías de Gestión y Producción en la nube, Tecnologías Móviles y Sociales, uso de software de código abierto e interfaces para sectores y mercados específicos; el 78% de los empresarios afirmaron que en el periodo 2014 – 2015 sus empresas introdujeron al mercado algunos productos, servicios, métodos o procesos tecnológicamente nuevos o mejorados, mientras que el 22% restante afirmó lo contrario. Así pues, el 48% de las empresas generó productos o servicios tecnológicamente nuevos o mejorados a nivel nacional, el 29% sólo a nivel interno y no para el mercado, mientras que el 23% los generó e introdujo en mercados internacionales.

Acorde con lo establecido en la Guía para la Implementación de Seguridad del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el contexto del cibercrimen aborda todo tipo de esferas; en ese sentido firmas de auditoría y el Centro Cibernético Policial argumenta que el 46 % de los crímenes informáticos se dan por la carencia de elementos de seguridad, asimismo existen cuatro tipos de crimen que afecta el sector

económico: malversación de activos, fraude financiero, corrupción y Cibercrimen. La mayoría de incidentes ocasionaron un impacto significativo en los sectores indicados, sin mencionar que muchos de ellos se dieron por causa de la ausencia de políticas implementadas de seguridad en la información, el Cibercrimen, de acuerdo a estas cifras han perdido utilidades de un 55% por cada semestre computarizado desde el 2012 a 2014; una de cada 15 empresas afectadas NO posee ninguna clase de política de seguridad en la información, y 10 de cada 100 no gestiona ninguna clase de activo en la que se permita evaluar los elementos críticos de la organización.

Este panorama aumenta por la ausencia de sensibilización de las personas encargadas de la custodia y manipulación de la información; de la misma manera incrementa la participación de los empleados en la comisión de una conducta tipificada en la ley penal, 6.5 de cada 10 empresas han padecido algún tipo de fraude en los últimos dos años, en ese sentido ven como la implementación de tecnología es proporcional al riesgo y vulnerabilidad de sus sistemas.

Kaspersky, una de las firmas más prestigiosas de antivirus y protección de amenazas informáticas manifiesta que el 68% de empresas de américa latina han sufrido algún ataque de malware durante los últimos 12 meses, este estudio revela que las empresas se ven afectadas por virus, gusanos, spyware y otros programas maliciosos que se aprovechan de la ingeniería social para obtener información confidencial para poder instalar o inyectar estas ciberamenazas en los equipos de cómputo de las empresas.

El Centro Cibernético Policial ha recibido cerca de 34 denuncias cada semana en donde se atienden distintos tipos de ataques contra los sectores, económico, financiero, social y gubernamental; razón que involucra en la construcción del primer portal de ciberseguridad del país en donde se dispone de atención de las modalidades de delito informático que afectan el sector empresarial en Colombia. Así mismo dentro de las conclusiones y recomendaciones establece que se debe actualizar y licenciar su cortafuegos y antivirus.

Así las cosas, el sector de Teleinformática, Software y TI se encuentra en pleno desarrollo; la conectividad y el acceso a internet transforman la productividad de las empresas colombianas, impulsándolas a una era digital que fomenta la demanda de los productos tecnológicos en un círculo virtuoso generador de valor agregado y de progreso.

PERSPECTIVA LEGAL

Se torna importante señalar lo siguiente, de acuerdo al análisis a realizar:

Que, la Ley 590 del 2000, en su Artículo 2°. Modificado por el art. 2, Ley 905 de 2004, Modificado por el art. 75, Ley 1151 de 2007, Modificado por el art. 43, Ley 1450 de

2011. Establece las Definiciones. Para todos los efectos, que se entiende por micro, pequeña y mediana empresa.

Que, la Ley 2069 del 31 de diciembre de 2020 "POR MEDIO DEL CUAL SE IMPULSA EL EMPRENDIMIENTO EN COLOMBIA" tiene por objeto establecer un marco regulatorio que propicie el emprendimiento y el crecimiento, consolidación y sostenibilidad de las empresas, con el fin de aumentar el bienestar social y generar equidad.

Que, la Ley 2069 del 31 de diciembre de 2020 en su artículo 36 establece: "PROMOCIÓN DE LAS COMPRAS PÚBLICAS DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN. Las entidades estatales, de acuerdo con los lineamientos que establezca la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, procurarán generar inversiones o compras que permitan involucrar nuevas tecnologías, herramientas tecnológicas e innovación en sus funciones o sistemas, que permitan generar mejores servicios a los ciudadanos, fomentar el desarrollo tecnológico del Estado, y promover en las empresas y emprendedores nacionales la necesidad de innovar y usar la tecnología dentro de su negocio. El Gobierno Nacional reglamentará esta materia" ...

Que, de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1860 de 2021, el Capítulo III de la Ley 2069 de 2020, crea una serie de incentivos para las Mipyme, y los emprendimientos y empresas de mujeres interesados en celebrar contratos con el Estado, así como para el fomento en la ejecución de contratos de la provisión de bienes y servicios por parte de sujetos de especial protección constitucional.

3.1. ANÁLISIS NORMATIVO

Teniendo en cuenta el objeto contractual a ejecutar, el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República – DAPRE, ha identificado las normas, protocolos, manuales, procedimientos y demás parámetros que debe tener en cuenta el contratista para el desarrollo y ejecución de las obligaciones contractuales establecidas por la entidad:

DOCUMENTO	CONTENIDO
Ley 80 de 1993	Por medio de la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
Ley 1150 de 2007	Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y transparencia en la Ley 80 de 1993.
Decreto 1082 de 2015	Por medio del cual se escribe el Decreto único Reglamentario del sector administrativo de planeación nacional.
Decreto 1072 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo
Decreto 780 de 2016	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social
Decreto 1625 de 2016	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario en materia tributaria.
Decreto 358 de 2020	Por medio del cual se reglamenta la facturación electrónica.

4. DEFINICIÓN DE NECESIDADES TÉCNICAS

4.1. OBJETO

Contratar el fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica del DAPRE a través de la Arquitectura Hiperconvergente, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas por la Entidad.

4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será hasta el 31 de diciembre 2024, el cual empezará a contarse una vez la Entidad apruebe la garantía que se obliga a constituir el contratista, previa expedición del registro presupuestal.

4.3. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de entrega de la prestación del servicio objeto del proceso de selección será en la Ciudad de Bogotá D.C. en la Calle 7 # 6-54, Departamento Administrativo de la Presidencia de la Republica.

4.4. CLASIFICACIÓN UNSPSC

De acuerdo con la clasificación del Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas, V.14.0801 (UNSPSC), el servicio/producto requerido por el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República - DAPRE está ubicado así:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
43	**4323**	**432322**	**43232201**
Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Software	Software de Gestión de Contenidos	Software de flujo de trabajo de contenido
43	**4323**	**432322**	**43232202**
Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Software	Software de Gestión de Contenidos	Software de manejo de documentos
43	**4323**	**432323**	**43232300**
Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Software	Software de consultas y gestión de datos	Software de consultas y gestión de datos
43	**4323**	**432323**	**43232307**
Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Software	Software de consultas y gestión de datos	Software de extracción de datos
43	**4323**	**432323**	**43232310**
Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Software	Software de consultas y gestión de datos	Software de manejo de metadata
43	**4323**	**432323**	**43232312**
Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Software	Software de consultas y gestión de datos	Software de servidor de portales
43	**4323**	**432323**	**43232313**
Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Software	Software de consultas y gestión de datos	Software de servidor de transacciones
43	**4323**	**432324**	**43232401**

Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Software	Programas de desarrollo	Software de manejo de configuraciones
43	**4323**	**432324**	**43232404**
Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Software	Programas de desarrollo	Software de desarrollo de interface de usuario gráfica.
43	**4323**	**432324**	**43232405**
Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Software	Programas de desarrollo	Software de desarrollo orientado a objetos o componentes
43	**4323**	**432324**	**43232406**
Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Software	Programas de desarrollo	Software de pruebas de programas
43	**4323**	**432324**	**43232407**
Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Software	Programas de desarrollo	Software de arquitectura de sistemas y análisis de requerimientos
43	**4323**	**432324**	**43232408**
Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Software	Programas de desarrollo	Software de desarrollo de plataformas web
43	**4323**	**432326**	**43232606**
Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Software	Software específico para la industria	Software de cumplimiento (Compliance)
43	**4323**	**432329**	**43232915**
Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Software	Software para trabajo en redes	Software de interconectividad de plataformas

Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-Servicios

4.5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

(a) Unidad de medida: Unidad

(b) Calidad mínima: La calidad mínima corresponde al correcto funcionamiento de los bienes, que deberá estar amparada de acuerdo a la garantía de calidad y correcto funcionamiento de los bienes, establecida por la Entidad.

(c) Patrones de desempeño mínimos: Los parámetros mínimos de desempeño se muestran a continuación:

<table>
<tr><th colspan="3">1. SISTEMA HIPERCONVERGENTE</th></tr>
<tr><td rowspan="6">La totalidad de las especificaciones técnicas del SISTEMA HIPERCONVERGENTE solicitadas, se encuentran divididas en subcomponentes</td><td>1.1. NODOS HIPERCONVERGENTES</td><td rowspan="6">Integrado por el fabricante como SISTEMA HIPERCONVERGENTE en todos sus componentes</td></tr>
<tr><td>1.2. VIRTUALIZACIÓN DEL COMPUTO</td></tr>
<tr><td>1.3. VIRTUALIZACIÓN DEL ALMACENAMIENTO</td></tr>
<tr><td>1.4. SERVICIOS DE ALMACENAMIENTO</td></tr>
<tr><td>1.5. SISTEMA DE GESTIÓN Y MONITOREO</td></tr>
<tr><td>1.6. MIGRACIÓN</td></tr>
<tr><td>FABRICANTE DEL SISTEMA HIPERCONVERGENTE</td><td colspan="2">Ubicado en el cuadrante de líderes, en el Cuadrante Mágico de Gartner para Sistemas Integrados disponible a la fecha de publicación del proceso.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">SOFTWARE DEL SISTEMA HIPERCONVERGENTE (Cargado desde la fabricación del sistema.)</td><td colspan="2">Virtualización de Cómputo</td></tr>
<tr><td colspan="2">Virtualización de Almacenamiento</td></tr>
<tr><td colspan="2">Sistema de Gestión</td></tr>
</table>

COMPONENTES DEL SISTEMA HIPERCONVERGENTE	Nuevos de fábrica, no re-manufacturados, ni reparados, ni reacondicionados en ninguna de sus partes.	
ENTREGA DEL SISTEMA HIPERCONVERGENTE	Integral y Unificada	Hardware de los Nodos Virtualización de cómputo, Virtualización de almacenamiento Sistema de gestión y monitoreo
ACTUALIZACIONES DEL SISTEMA HIPERCONVERGENTE	Software Firmware Parches / Fixes	Garantizadas por el Fabricante del SISTEMA HIPERCONVERGENTE durante la totalidad de la garantía técnica en todos los componentes. Garantizar los servicios de actualización a su versión más reciente y la estabilización de la plataforma con la actualización instalada. Estas actualizaciones deben ser aplicadas una vez sean desplegadas por el fabricante, siempre y cuando se garantice el buen funcionamiento de la plataforma durante el término de la garantía.
	El Fabricante del SISTEMA HIPERCONVERGENTE debe entregar periódicamente y durante la totalidad de la garantía técnica del sistema, los detalles de parches soportados y su procedimiento de aplicación	
SOPORTE TÉCNICO DEL SISTEMA HIPERCONVERGENTE	El fabricante de sistema debe garantizar un esquema de atención directa de llamadas y problemas que deberá ser provisto desde un centro de soporte unificado, desde donde deberán asistirse todos los problemas asociados a los componentes de red, computo, almacenamiento y virtualización, durante el tiempo que dure la garantía técnica, en la modalidad 7 x 24 x 365, con un tiempo de respuesta en sitio máximo de 6 horas para solventar inconvenientes, ya sea en sitio o remotamente, según sea el incidente.	
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA HIPERCONVERGENTE	El fabricante o partner del sistema deberá realizar un mantenimiento preventivo semestral del SISTEMA HIPERCONVERGENTE implementado, mientras dure la garantía técnica, el cual debe contener lo siguiente: verificación y limpieza física del equipo, actualizaciones de firmware y software de ser necesarios, validación del sistema de respaldo y recuperación, pruebas de rendimiento, todo esto realizado por personal técnico calificado con las certificaciones del fabricante del sistema entregado, que respalden su destreza en el manejo del equipo entregado.	
LICENCIAMIENTO DEL SISTEMA HIPERCONVERGENTE	Garantizar todo el licenciamiento por suscripción e instalación del software HIPERVISOR que permita el cumplimiento de todo lo requerido,	
	Todos los componentes del SISTEMA HIPERCONVERGENTE y software de virtualización deben estar debidamente licenciados por suscripción y el licenciamiento deberá estar vigente como mínimo, durante la garantía técnica.	
	El licenciamiento deberá estar vigente como mínimo, durante la duración de la garantía técnica.	
	La licencia del Software HIPERVISOR debe ser entregada a nombre del Departamento Administrativo de la Presidencia de la Republica una vez sea instalada la solución con puesta en marcha y recibido a satisfacción.	

APLICACIÓN DE SOPORTE DEL SISTEMA HIPERCONVERGENTE	El SISTEMA HIPERCONVERGENTE debe contar con una aplicación de soporte que reporte el estado del equipo al fabricante en forma automática.
TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO DEL SISTEMA HIPERCONVERGENTE	La solución debe ser entregada con al menos 10 horas de transferencia de conocimiento a mínimo 2 personas de la OTIC DAPRE, esta transferencia debe ser de tipo administrativo y a bajo nivel con el fin de poder garantizar soluciones rápidas desde el equipo OTIC del DAPRE
GARANTÍA TÉCNICA DEL FABRICANTE DEL SISTEMA HIPERCONVERGENTE	3 años

1.1.NODOS HIPERCONVERGENTES

CANTIDAD	3 NODOS		
ALOJAMIENTO	Rack estándar de 19 pulgadas.		
ESCALABILIDAD	Hasta 64 Nodos		
PUERTOS DE RED	2 puertos 25GbE SFP28		
	1 puerto 1GbE Ethernet – Administración		
CAPACIDAD DE COMPUTO	PROCESADOR	Mínimo 1	
	VELOCIDAD	Mínimo 3.0GHz	
	CORES	Cada nodo deberá contar con mínimo 16 core	
	RAM	Mínimo 512 GB	
CLUSTER	CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO	Cache:	2.4 TB en Discos de 800GB SSD 2.5" WI 12Gbps
		Almacenamiento:	24TB Usables después de cualquier algoritmo de protección y/o reducción en discos de 3.84 TB tipo SSD SATA Read Intensive 6Gbps
SWITCH	CANTIDAD	2	
	VELOCIDAD DE TRANSFERENCIA	25 GbE para la comunicación con los nodos	
	FABRICANTE	Mismo Fabricante de la Hiperconvergencia	
	ESPECIFICACIONES	Modelo	Máximo 5 años de antigüedad
		Medidas	Una (1) unidad de rack de alto
		Capacidad de puertos	Mínimo 12 puertos
		Puertos de consola	Mínimo 1
		Puertos activos del 25GB SFP28	Mínimo 3 (por switch)
		Puertos activos de 40GB QSFP	Mínimo 1 (por switch) para UPLINK
		Puertos de 100Gbe QQSFP28	Mínimo 3
		Materiales necesarios para conectividad	Incluidos Incluir todos los cables de alimentación, conectividad, SFPs que sean necesarios para el correcto funcionamiento de la solución ofertada.
		Capa	Switch de capa L2 y L3
	TRANSCEIVER	Cantidad	2
		Velocidad	25GB
		Conexión	En el SWITCH CORE de la entidad el cual es: Extreme modelo 7400-48Y-8C
		Los switches deben quedar debidamente conectados con el SWITCH CORE de la entidad	
INSTALACIÓN	El equipo deberá ser instalado en le rack de comunicaciones del data center de la Entidad		
GARANTÍA TÉCNICA DEL FABRICANTE	3 años		

1.2.VIRTUALIZACIÓN DEL COMPUTO

El SISTEMA HIPERCONVERGENTE debe incluir y venir pre-cargado de fábrica con el HIPERVISOR por suscripción, de modo de minimizar los tiempos de puesta en marcha y debe ser 100% compatible con la actual plataforma de virtualización existente en (VMWARE).		
El Hipervisor del Sistema HIPERCONVERGENTE deberá estar ubicado en el cuadrante de líderes, en el Cuadrante Mágico de Gartner de Virtualización de servidores x86 disponible a la fecha de publicación del proceso.		
SOFTWARE	Software necesario para la virtualización de cómputo y almacenamiento	
	Funcionalidades	Deduplicación y Compresión para la arquitectura All Flash.
SWITCHES	Virtuales distribuidos de modo que permita manejar las configuraciones de éstos como una sola entidad	
SOPORTE	El fabricante del SISTEMA HIPERCONVERGENTE debe proveer el soporte integrado de la capa de virtualización de cómputo (nivel 1, 2 y 3)	
FUNCIONALIDADES	Registro o LOG integrada de modo de proveer una visión de los eventos de hardware y software	
	Disponibilidad automática,	
	Distribución automática de recursos	
	Migración de almacenamiento en caliente.	
	Estadísticas	Máquinas virtuales,
		Consumos de CPU
		Consumos de RAM
		Almacenamiento
		IOPs de lectura/escritura
		Latencias.
GARANTÍA TÉCNICA DEL FABRICANTE	3 años	
LICENCIAMIENTO	Cores	Licenciados por suscripción durante la totalidad de la garantía técnica del fabricante.
	Almacenamiento	

1.3.VIRTUALIZACIÓN DEL ALMACENAMIENTO

SOFTWARE	Software integrado de virtualización de almacenamiento	
SISTEMA	Debe poder proveer recursos de bloques a sistemas fuera del SISTEMA HIPERCONVERGENTE a través de protocolos estándares como iSCSI	
	Políticas con características como:	Desempeño con control de rendimiento y latencia
		Nivel de protección en cuanto a cifrado y respaldo
		Calidad del servicio con gestión de capacidad
		Granularidad De Disco Virtual
ADMINISTRACION DE LA VIRTUALIZACION	Integrada a la administración de servidores virtuales	
	No se acepta una consola independiente	
SOPORTE	El fabricante del SISTEMA HIPERCONVERGENTE debe proveer el soporte integrado de la capa de virtualización de almacenamiento	
	La capa de virtualización de almacenamiento debe correr en el mismo Kernel del HIPERVISOR a fin de optimizar el uso de los recursos y asegurar performance	
GARANTÍA TÉCNICA DEL FABRICANTE	3 años	

1.4.SERVICIOS DE ALMACENAMIENTO

El Sistema HIPERCONVERGENTE ofertado debe soportar los siguientes servicios de almacenamiento:	Replicación
	Back up o DataProtection o API's que integren soluciones de backup.
	Gestión de almacenamiento jerárquico en nube pública y en nube privada.
Las aplicaciones de servicios de almacenamiento deben venir pre-cargadas de fábrica o ser instaladas a través de un portal integrado	

SOPORTE	El fabricante del SISTEMA HIPERCONVERGENTE debe proveer el soporte integrado sobre las aplicaciones de servicios de almacenamiento, por la totalidad del tiempo de la garantía técnica del fabricante
REPLICACION DE MAQUINAS VIRTUALES	
El Sistema HIPERCONVERGENTE debe soportar la funcionalidad de replicación de máquinas virtuales a un sistema externo, basado en el mismo HIPERVISOR. El sistema externo podrá ser un Sistema Hiperconvergente o no, del mismo fabricante o de un tercero.	
La replicación deberá permitir replicación con RPO cercano a cero.	

1.5.SISTEMA DE GESTIÓN Y MONITOREO

Las funciones de administración de cómputo y almacenamiento virtualizado deben ser integradas en una sola consola		
CONSOLA INTEGRADA	Tipo	GUI
PORTAL	Seguro e independiente	
FUNCIONES DE GESTION	Aprovisionamiento de nodos nuevos	
	Actualización de parches de software del sistema	
	Visualizar la utilización de los recursos	
	Visualizar el estado de salud del sistema	
FUNCIONES DE MONITOREO	Solución de monitoreo en la nube	
	Diagnóstico y reparación remota	
	Debe proporcionar los siguientes datos desde cualquier sitio con conexión a internet	Capacidad
		Rendimiento
		Gestión de alertas
	Debe proporcionar resumen general de aspectos claves del sistema	Estado del sistema
		Predicciones de capacidad
		Detección de anomalías
		Almacenamiento recuperable
		Vistas que permitan acceso rápido a información más detallada
	Análisis MACHINE LEARNING	Deberá proporcionar información oportuna sobre el nivel de riesgo de los sistemas de almacenamiento con información sobre las condiciones y anomalías que afectan el almacenamiento. Este análisis deberá hacerlo mediante MACHINE LEARNING, comparando las métricas del rendimiento actuales con los históricos y así determinar desviaciones. Así mismo deberá determinar impactos en el rendimiento para determinar si un aumento en la latencia se debe a características en la carga de trabajo u otros recursos.

1.6.MIGRACIÓN

MIGRACION DE INFRAESTRUCTURA	El proponente deberá asumir la responsabilidad de la migración de la infraestructura de servidores físicos y virtuales relacionados con este proyecto, lo cual incluye la configuración y realización de pruebas

5. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

En observancia a los lineamientos dispuestos por la Agencia Nacional de Contratación Pública- Colombia Compra Eficiente, la entidad analizará aspectos generales de contrataciones realizadas por otras entidades del sector público y por el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República- DAPRE, con objetos similares al que

se establece para la presente contratación, con el fin de identificar aspectos relevantes en el comportamiento de las adquisiciones/contrataciones que recaen sobre los bienes.

A continuación, se realiza una breve enunciación de contrataciones adelantadas por entidades del sector público y por el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República- DAPRE en las últimas vigencias, cuyos objetos comprenden bienes de similares características y que fueron consultados a través de las plataformas SECOP I y/o SECOP II.

5.1. DEMANDA IDENTIFICADA EN OTRAS ENTIDADES PÚBLICAS

Se realizó la búsqueda en SECOP, pero dadas las características específicas requeridas por la Entidad, no se encontró ninguna contratación similar por parte de otras entidades.

Por ejemplo, la contratación que se presenta a continuación, evidencia algunas de las características requeridas, pero no en su totalidad y por ello no es comparable.

<table>
<tr><td>Vigencia</td><td colspan="3">2022</td></tr>
<tr><td>Número proceso</td><td colspan="3">SASI-003-2022</td></tr>
<tr><td>Nº Contrato</td><td colspan="3">Contrato de Compraventa No. 331 del 2022</td></tr>
<tr><td>Entidad Contratante</td><td colspan="3">Superintendencia de Transporte</td></tr>
<tr><td>Contratista</td><td colspan="3">UNION TEMPORAL TECNOLOGIA COLOMBIA 2022</td></tr>
<tr><td>Modalidad de Selección</td><td colspan="3">Selección abreviada subasta inversa</td></tr>
<tr><td>Objeto</td><td colspan="3">Adquisición de nodos para el sistema hiperconvergente de la Superintendencia de Transporte y renovación de la garantía de los equipos de hiperconvergencia con que cuenta la entidad</td></tr>
<tr><td>Valor del contrato</td><td colspan="3">$980.554.800</td></tr>
<tr><td>Plazo de ejecución</td><td colspan="3">El término de ejecución del contrato será de cuatro (4) meses una vez cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato y la suscripción del Acta de Inicio entre el contratista y el supervisor designado por la Supertransporte</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Indicadores Financieros</td><td>Índice de Liquidez</td><td colspan="2">Mayor o igual a 1.02</td></tr>
<tr><td>Nivel de Endeudamiento</td><td colspan="2">Menor o igual al 67%</td></tr>
<tr><td>Razón de Cobertura de Intereses</td><td colspan="2">Mayor o igual a 1.44</td></tr>
<tr><td>Rentabilidad del Patrimonio</td><td colspan="2">MAYOR O IGUAL A 9 %</td></tr>
<tr><td>Rentabilidad del Activo</td><td colspan="2">MAYOR O IGUAL A 4%</td></tr>
<tr><td>Precio promedio mensual o unitario (contratado)</td><td colspan="3"><table>
<tr><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANTIDAD</th><th>VALOR TOTAL</th></tr>
<tr><td>Adquisición Nodo de Hiperconvergencia DELL EMC VXRAIL P570F; 2</td><td>2</td><td>$617.445.600</td></tr>
<tr><td>Renovación de Soporte tipo Prosupport Plus Mision Critica, hasta el 02/01/2025, para los equipos DELL NETWORKING N-SERIES-N3048EP</td><td>1</td><td>$200.749.800</td></tr>
<tr><td>Renovación de Soporte tipo Prosupport Plus Mision Critica, hasta el 15/04/2024, para los equipo DELL VXRAIL P570F</td><td>1</td><td>$162.359.400</td></tr>
<tr><td colspan="2">TOTAL</td><td>$980.554.800</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Fuente de Información	https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLbl=Buscar+procesos&prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&notice=CO1.NTC.2940011

Vigencia	2022	
Número proceso	SA-MEN-07-2022	
Nº Contrato	Lote No 1	CO1.PCCNTR.3791959 DE 2022
	Lote No 2	CO1.PCCNTR.3792226 DE 2022
Entidad Contratante	MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL (MEN)	
Contratistas	Lote No 1	COLSOF S.A.S
	Lote No 2	COMPUTELSYSTEM
Modalidad de Selección	Selección abreviada subasta inversa	
Objeto	ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA PARA AMPLIAR LA CAPACIDAD DE LA SOLUCIÓN HIPERCONVERGENTE DEL MINISTERIO INCLUYENDO LA INSTALACIÓN Y SOPORTE, ASÍ COMO LA RENOVACIÓN DEL SOPORTE DE LOS NODOS HPE"	
	LOTE 1: INFRAESTRUCTURA HIPERCONVERGENTE	LOTE 2: SOPORTE INFRAESTRUCTURA HIPERCONVERGENTE H
Valor del contrato	Lote No 1	$1.205.000.000
	Lote No 2	$202.282.112
Plazo de ejecución	Lote No 1	El plazo de ejecución del contrato será a partir de la fecha en que se suscriba el acta de inicio y hasta el 15 de diciembre de 2022, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.
	Lote No 2	
Indicadores Financieros	Índice de Liquidez	Mayor o igual a ≥ 1,2 veces
	Nivel de Endeudamiento	Menor o igual a ≤ 67% Equivalente a 0,67 ≈ 67%
	Razón de Cobertura de Intereses	Mayor o igual a ≥ 1,5 veces
	Rentabilidad del Patrimonio	Mayor o igual a ≥ 6% Equivalente a 0,06 ≈ 6%
	Rentabilidad del Activo	Mayor o igual a ≥ 3% Equivalente a 0,03 ≈ 3%
Precio promedio mensual o unitario (contratado)	Lote 1:	

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR TOTAL
Adquisición e instalación de nodos hiperconvergente, con soporte por 3 años de fábrica	8	$1.205.000.000

Lote 2:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR TOTAL
Adquisición de Servicios de soporte HP por un periodo de un (1) año	8	$202.282.112

Fuente de Información	https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLbl=Buscar+procesos&prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&notice=CO1.NTC.2955605

Vigencia	2022
Número proceso	ICBF-SASI-007-SEN2022
Nº Contrato	CONTRATO DE COMPRAVENTA No. 01015232022
Entidad Contratante	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
Contratista	GLOBAL TECHNOLOGY SERVICES GTS SA

Modalidad de Selección	Selección abreviada subasta inversa	
Objeto	RENOVACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y GARANTÍA DEL SOFTWARE HIPERCONVERGENTE, ADQUISICIÓN DE SOFTWARE HIPERCONVERGENTE CON SOPORTE Y GARANTÍA, RENOVACIÓN TECNOLÓGICA DEL HARDWARE HIPERCONVERGENTE, ADQUISICIÓN DE SOFTWARE Y HARDWARE HIPERCONVERGENTE PARA EL DRP CON LICENCIAMIENTO, SOPORTE Y GARANTÍA Y ADQUISICIÓN DE LICENCIAMIENTO PRISM CENTRAL PRO PARA LA PLATAFORMA HIPERCONVERGENTE PROPIEDAD DEL ICBF	
Valor del contrato	CUATRO MIL QUINIENTOS VEINTIOCHO MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS PESOS ($4.528.568.800)	
Plazo de ejecución	El plazo de ejecución del contrato, será hasta 31 de diciembre de 2022 contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y legalización. sin embargo, la activación del servicio de soporte y garantía debe hacerse al día siguiente a la fecha de la vigencia del soporte actual, garantizando así la continuidad del servicio.	
Indicadores Financieros	Índice de Liquidez	Mayor o igual a 1,2 veces
	Nivel de Endeudamiento	Menor o igual a 0,70 (valor absoluto)
	Razón de Cobertura de Intereses	Mayor o Igual a 1,5 veces
	Rentabilidad del Patrimonio	Mayor o Igual a 1,5 veces
	Rentabilidad del Activo	Mayor o igual a 0.01 (valor absoluto)

Precio promedio mensual o unitario (contratado)

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR TOTAL
RENOVACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y GARANTÍA DEL SOFTWARE HIPERCONVERGENTE, ADQUISICION DE SOFTWARE HIPERCONVERGENTE CON SOPORTE Y GARANTIA, RENOVACIÓN TECNOLÓGICA DEL HARDWARE HIPERCONVERGENTE, ADQUISICIÓN DE SOFTWARE Y HARDWARE HIPERCONVERGENTE PARA EL DRP CON LICENCIAMIENTO, SOPORTE Y GARANTÍA Y ADQUISICIÓN DE LICENCIAMIENTO PRISM CENTRAL PRO PARA LA PLATAFORMA HIPERCONVERGENTE PROPIEDAD DEL ICBF.	1	$4.528.568.800

Fuente de Información	https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLbl=Buscar+procesos&prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&notice=CO1.NTC.2977543

5.2. DEMANDA DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA

Vigencia	2020
Número proceso	DAPRE-SASI06-2020
Nº Contrato	181-20
Objeto	En virtud del contrato EL CONTRATISTA se obliga por sus propios medios con plena autonomía técnica y administrativa, a realizar el mejoramiento evolutivo de las soluciones computacionales que soportan la operación de la entidad, de conformidad con las especificaciones técnicas requeridas.
Modalidad de Selección	SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA
Contratista	COLSOF S.A.
Valor del contrato	$693.541.282,82

<table>
<tr><td>Plazo de ejecución</td><td colspan="4">el plazo de ejecución del contrato será de hasta 120 días calendario, el cual empezara a contarse a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, es decir una vez la entidad apruebe la garantía que se obliga a constituir el contratista previo registro presupuestal.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Indicadores Financieros</td><td colspan="3">Índice de Liquidez</td><td>Igual o superior a 0.865</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nivel de Endeudamiento</td><td>Menor o igual a 69%</td></tr>
<tr><td colspan="3">Razón de Cobertura de Intereses</td><td>mayor o igual a 1.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Rentabilidad del Patrimonio</td><td>Mayor o igual a 0%</td></tr>
<tr><td colspan="3">Rentabilidad del Activo</td><td>Mayor o igual a 0%</td></tr>
<tr><td>Precio promedio mensual o unitario (contratado)</td><td colspan="4">
<table>
<tr><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANTIDAD</th><th>VALOR UNITARIO SIN IVA</th><th>VALOR TOTAL SIN IVA</th></tr>
<tr><td>Suministro de chasis Enclosure, instalación por parte de fábrica, configuración y arranque de chassis modular de mínimo 7U, Garantía de instalación directa de fabricante por 3 años</td><td>1</td><td>$36.395.945,37</td><td>$36.395.945,37</td></tr>
<tr><td>Suministro e instalación de blades garantía de instalación directa del fabricante por 3 años</td><td>6</td><td>$77.045.962,30</td><td>$462.275.773.80</td></tr>
<tr><td>Switch redundante de 25Gb Internos y Cuatro (4) Puertos 10Gbt, Un (01) puerto de 40 Gbt y Dos (02) Puertos de 100 GbE Q28 y que permitan la salida de todos los servidores instalados en el gabinete.</td><td>2</td><td>$13.707.563,84</td><td>$27.415.127,68</td></tr>
<tr><td>Switch redundante de 32Gb FC, con el licenciamiento Enterprice, 16 puertos activos y los cables respectivos OM4 LC/LC</td><td>2</td><td>$24.579.080,00</td><td>$49.158.160,00</td></tr>
<tr><td>PDU para rack de servidores – unidad de distribución de potencia</td><td>2</td><td>3.781.396,92</td><td>$7.562.793,84</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>SUBTOTAL</td><td>$582.807.800,69</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>IVA</td><td>$110.733.482,13</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>TOTAL</td><td>$693.541.282,82</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Fuente de Información</td><td colspan="4">Aviso de contrato (secop.gov.co)</td></tr>
</table>

5.3. CONCLUSIÓN ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Acorde con la consulta realizada en la plataforma SECOP II se pudo evidenciar que, existen entidades que contratan adquisición de hardware, software, licenciamiento y soporte técnico para robustecer el Sistema Hiperconvergente de cada Entidad, no obstante, no se encuentra objeto igual a la adquisición e implementación del sistema

hiperconvergente para la modernización tecnológica del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República, que constituye la necesidad a atender.

6. ANÁLISIS DE LA OFERTA

La Oficina de Tecnologías y Sistemas de la Información ha realizado a través de la plataforma SECOP II una verificación de las empresas u organizaciones que están en capacidad de atender la necesidad requerida por la entidad, con el fin de poder contar con información del sector que le permita establecer requisitos habilitantes acordes con las características del mismo, para lo cual se presenta una muestra de las mismas:

NOMBRE EMPRESA	CIUDAD SEDE	CORREO CONTACTO / PAGINA WEB	MIPYME (SI / NO)
NETDATA COLOMBIA SAS	BOGOTA	angelica.rueda@netdatanetworks.com	SI
GLOBAL TECHNOLOGY SERVICES GTS SA	BOGOTA	acaicedo@gtscolombia.com	SI
IT CROWD S.A.S	BOGOTA	mfigueredo@it-crowd.co	SI
MORENO CAÑIZARES & CIA SAS	BOGOTA	Alejandro.moreno@mcycia.com	SI
CCD COMPAÑIA DE CIBERSEGURIDAD Y DEFENSA SAS	BOGOTA	angela.plazas@ccd.com.co	SI
SOLUCIONES TECNOLOGIA Y SERVICIOS S.A.S	BOGOTA	sandra.garcia@stssa.com.co	SI
BLACK HAT ARCHETYPE	BOGOTA	eje@bha.net	SI
COMPAÑIA DE INGENIEROS DE SISTEMAS ASOCIADOS COINSA SAS	BUCARAMANGA	deisy_lopez@coinsalt.com	SI
E&T SOLUTION SAS	BOGOTA	hernan.morales@eticaytecnologia.com	NO
NYTEC S.A.S	BOGOTA	comercial@nytec.com.co	SI
NOVOPANGEA GROUP SAS	BOGOTA	gerencia@novopangea.com.co	SI
ITELCA SAS	BOGOTA	diana.lizarazo@itelca.com.co	NO
PROSOL COLOMBIA SAS	BOGOTA	jzuluaga@prosol.com.co	SI
SONDA S.A.	BOGOTA	estrella.fonseca@sonda.com	NO
ORIGIN IT SAS	BOGOTA	avarela@originit.com.co	SI

De este proceso de identificación de oferta, la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información tomó la información para adelantar el proceso de estudio de mercado que se registra en el presente documento.

6.1. CAPACIDAD FINANCIERA

Dado que en el proceso de contratación la entidad debe establecer requisitos habilitantes relacionados con la capacidad financiera de los oferentes, teniendo en cuenta lo estipulado en el Decreto 1082 de 2015 en el Articulo 2.2.1.1.1.5.3 Requisitos habilitantes contenidos en el RUP, numerales 3. "Capacidad Financiera" y 4. "Capacidad Organizacional", se ha realizado un análisis de los indicadores financieros de empresas del sector que se relaciona a continuación:

	CONSOLIDADO INFORMACIÓN FINANCIERA – AÑO 2023				
NOMBRE DE LA EMPRESA	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA	RENTABILIDAD	PATRIMONIO

NETDATA COLOMBIA SAS	1.49	0.70	14.02	Rentabilidad del Patrimonio 0.98 Rentabilidad del Activo 0.28	$3.615.351.866
GLOBAL TECHNOLOGY SERVICES GTS SA	1.93	0.55	3.67	Rentabilidad del Patrimonio 0.26 Rentabilidad del Activo 0.11	$27.160.640.903
IT CROWD S.A.S	1.49	0.56	-16.27	Rentabilidad del Patrimonio -0.05 Rentabilidad del Activo -0.02 Rentabilidad del Activo RUP NO RENOVADO Rentabilidad del Patrimonio	$826.299.767
CCD COMPAÑIA DE CIBERSEGURIDAD Y DEFENSA SAS SOLUCIONES TECNOLOGIA Y SERVICIOS S.A.S	2.09 1.58	0.47 0.59	1.202,49 40.74	0.40 Rentabilidad del Activo 0.20 Rentabilidad del Patrimonio	$11.252.586.034 $14.619.424.000
SOLUCIONES TECNOLOGIA Y SERVICIOS S.A.S BLACK HAT ARCHETYPE	1.58 4.84	0.59 0.18	40.74 5441.00	0.33 Rentabilidad del Activo 0.13 Rentabilidad del Patrimonio	$14.619.424.000 $7.912.085.765
BLACK HAT ARCHETYPE COMPAÑIA DE INGENIEROS DE SISTEMAS ASOCIADOS COINSA SAS	4.84 3.19	0.18 0.48	5441.00 356.48	0.49 Rentabilidad del Activo 0.40 Rentabilidad del Patrimonio Rentabilidad del Activo 0.45 Rentabilidad del Activo RUP NO RENOVADO Rentabilidad del Patrimonio	$7.912.085.765 $7.390.975.398
NOVOPANGEA GROUP SAS ITELCA SAS	2.41 6.31	0.57 0.16	94.80 9597.94	0.42 Rentabilidad del Activo 0.17 Rentabilidad del Patrimonio	$6.743.746.633 $33.944.933.168
ITELCA SAS	6.31	0.16	9597.94	0.07	$33.944.933.168

PROSOL COLOMBIA SAS	1.76	0.53	617.32	Rentabilidad del Activo 0.06 Rentabilidad del Patrimonio	$1.433.133.047
PROSOL COLOMBIA SAS SONDA S.A.	1.76 1.49	0.53 0.58	617.32 2.57	0.24 Rentabilidad del Activo 0.11 Rentabilidad del Patrimonio	$1.433.133.047 $2.583.684.323.805
SONDA S.A. ORIGIN IT SAS	1.49 2.12	0.58 0.43	2.57 INDETERMINADO	0.13 Rentabilidad del Activo 0.05 Rentabilidad del Patrimonio	$2.583.684.323.805 $5.097.721.847
ORIGIN IT SAS	2.12	0.43	INDETERMINADO	0.52 Rentabilidad del Activo 0.29	$5.097.721.847

INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA1

Índice De Liquidez: (Activo corriente/Pasivo corriente) el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.
Nivel De Endeudamiento: (Pasivo total/Activo total) el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.
Razón De Cobertura De Intereses: (Utilidad operacional/Gastos de intereses) el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL2

Rentabilidad del Patrimonio: (Utilidad Operacional/Patrimonio) el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

[1] Información tomada de Colombia Compra Eficiente, del Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación.
[2] Ibídem.

Rentabilidad del Activo: (Utilidad Operacional/Activo Total) el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

7. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN DEL MISMO

Teniendo en cuenta lo dispuesto en la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector de Colombia Compra Eficiente, el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República – DAPRE, a través de la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información ha tenido en cuenta para estimar el valor del contrato la realización de un estudio de mercado, lo cual se describe a continuación.

7.1. ANÁLISIS DE HISTÓRICOS DE LA ENTIDAD

La Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información ha realizado una verificación a través de la consulta en el SECOP y/o en el área de Contratos de la entidad, con el fin de identificar los contratos suscritos en vigencias anteriores, a través de los cuales se hayan atendió la misma necesidad que hoy se está requiriendo, sin embargo, al no contar con contratos similares al no presentarse la necesidad con anterioridad, no se podrán utilizar los valores históricos dentro del ejercicio de análisis para la estimación del presupuesto.

Nº PROCESO SECOP (I – II)	Nº CONTRATO	OBJETO	DURACIÓN	VALOR TOTAL	VALOR (MENSUAL / UNITARIO)
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

7.2. ESTUDIO DE MERCADO

La Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información solicitó a quince (15) empresas a presentar cotización, con la siguiente información:

Fecha de envío invitación a cotizar	31/05/2024
Plazo dado para envío de cotizaciones	Hasta 07/06/2024 Ampliación plazo No 1 – 12/06/2024 Ampliación plazo No 2 – 17/06/2024
Fecha de cierre recibo de cotizaciones	17/06/2024
Medio a través del cual se efectuó invitación a cotizar	Correo Electrónico
Nº Empresas Invitadas	15
Nº Cotizaciones Recibidas	2
Observaciones	Una (1) de las empresas invitadas a participar en el estudio de mercado, presento observaciones al documento de especificaciones técnicas y formato de cotización enviado junto con la solicitud, a las cuales luego de ser analizadas por la Oficina

	de Tecnologías y Sistemas de Información se dio respuesta mediante correo electrónico. No obstante lo anterior, dicha empresa no presento cotización

NOMBRE EMPRESA INVITADA	ENVIÓ COTIZACIÓN (SI / NO)	CUMPLIÓ CONDICIONES TÉCNICAS (SI / NO)
NETDATA COLOMBIA SAS	NO	-
GLOBAL TECHNOLOGY SERVICES GTS SA	NO	-
IT CROWD S.A.S	NO	-
MORENO CAÑIZARES & CIA SAS	NO	-
CCD COMPAÑIA DE CIBERSEGURIDAD Y DEFENSA SAS	NO	-
SOLUCIONES TECNOLOGIA Y SERVICIOS S.A.S	NO	-
BLACK HAT ARCHETYPE	NO	-
COMPAÑIA DE INGENIEROS DE SISTEMAS ASOCIADOS COINSA SAS	SI	SI
E&T SOLUTION SAS	NO	-
NYTEC S.A.S	NO	-
NOVOPANGEA GROUP SAS	NO	-
ITELCA SAS	NO	-
PROSOL COLOMBIA SAS	NO	-
SONDA S.A.	NO	-
ORIGIN IT SAS	SI	SI

Adicional a la información obtenida durante el Estudio de Mercado, dentro de los productos del Contrato de Consultoría No. BID062-2022 con la firma MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S., para la modernización tecnológica de la Infraestructura Tecnológica de DAPRE se encuentra la Hoja de Ruta, donde se establece un costo de referencia para el proyecto de arquitectura hiperconvergente, cifra que teniendo en cuenta fue establecida atendiendo las condiciones técnicas requeridas por la Presidencia de la República, será tenida en cuenta para su comparación con las cotizaciones recibidas, actualizando su valor aplicando el 5.1% conforme a lo señalado en la Circular Externa No 10 del 23 de febrero de 2023 emitida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, cabe aclarar que dicho estudio realizado por la empresa de consultoría realizo el ejercicio con una tasa de cambio de $5.000 cinco mil pesos m/c, lo cual nos permite maniobrar en el rango de precios presentado.

A continuación, se presentan los resultados de las cotizaciones recibidas:

Ítem	Cotizante	Cantidad	Valor unitario	IVA	Valor total
SISTEMA HIPERCONVERGENTE para la modernización tecnológica del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República, en cumplimiento de todas las especificaciones técnicas establecidas	Cotizante No 1	UN	$1.237.669.000	$235.162.810	$1.472.861.810
	Cotizante No 2	UN	$1.117.186.686	$212.265.470	$1.329.452.156

En la revisión del cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas en cada una de las cotizaciones recibidas, se pudo verificar que el Cotizante No 1 establece de

manera errónea el valor correspondiente al IVA, sin embrago al conocer el valor unitario del ítem solicitado, se realiza el ajuste aritmético del valor del IVA, ajustado el resultado de la siguiente forma:

Ítem	Cotizante	Cantidad	Valor unitario	IVA	Valor total
SISTEMA HIPERCONVERGENTE para la modernización tecnológica del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República, en cumplimiento de todas las especificaciones técnicas establecidas	Cotizante No 1	UN	$1.237.669.000	$235.157.110	$1.472.826.110
	Cotizante No 2	UN	$1.117.186.686	$212.265.470	$1.329.452.156

Dentro de los productos del Contrato de Consultoría No. BID062-2022 con la firma MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S., para la modernización tecnológica de la Infraestructura Tecnológica de DAPRE se encuentra la Hoja de Ruta, donde se establece un costo de referencia para el proyecto de arquitectura hiperconvergente, cifra que teniendo en cuenta fue establecida atendiendo las condiciones técnicas requeridas por la Presidencia de la República, será tenida en cuenta para su comparación con las cotizaciones recibidas, actualizando su valor aplicando el 5.1% conforme a lo señalado en la Circular Externa No 10 del 23 de febrero de 2023 emitida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Contrato de Consultoría No. BID062-2022	Proyecto Arquitectura Hiperconvergente	Precio de referencia			Precio de referencia ajustado a 2024		
		Valor unitario	IVA	Valor total	Valor unitario	IVA	Valor Total Ajustado 2024
		$1.028.053.069	$195.330.083	$1.223.383.152	$1.080.483.775	$205.291.917	$1.285.775.693

7.3. CONCLUSIÓN DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

De acuerdo con las condiciones económicas analizadas, La Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información, ha considerado para establecer el valor estimado del contrato tener en cuenta las dos (2) cotizaciones recibidas, y el valor de referencia actualizado a 2024 establecido en ejecución del Contrato de Consultoría No. BID062-2022, con las cuales se realizó un promedio, teniendo en cuenta la poca dispersión entre los datos analizados, el siguiente es el resultado:

	SISTEMA HIPERCONVERGENTE para la modernización tecnológica del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República, en cumplimiento de todas las especificaciones técnicas establecidas		
	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL
COTIZANTE No 1	$ 1.237.669.000	$ 235.157.110	$ 1.472.861.110
COTIZANTE No 2	$ 1.117.186.686	$ 212.265.470	$ 1.329.452.156
Contrato de Consultoría No. BID062-2022	$ 1.080.483.775	$ 205.291.917	$ 1.285.775.692
PROMEDIO	$ 1.145.113.154	$ 217.571.499	**$ 1.362.684.653**
DESVIACIÓN	$ 82.229.645	$ 15.623.632	$ 97.853.277

% Desviación	7%	7%	7%

Por lo tanto, una vez analizadas las variables enunciadas en el cuadro anterior, se ha estimado que el valor del contrato será hasta por la suma de **MIL TRESCIENTOS SESENTA Y DOS MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS ($1.362.684.653)** incluido IVA y todos los impuestos, costos directos e indirectos que se requieran para la prestación del servicio.

Es importante considerar que la consultoría arrojó un valor correspondiente al año 2022. No obstante, dicha estimación se realizó con un valor del dólar de $5.000 (Cinco Mil pesos Moneda Corriente), lo cual permitió mantener los cálculos y la adecuación de la ficha técnica dentro del presupuesto inicial, sin excederlo significativamente.

7.4. FORMA DE PAGO

El valor del contrato se pagará a través de la pagaduría de LA ENTIDAD contra facturación presentada por parte de EL CONTRATISTA, con base en el recibo y configuración a satisfacción del objeto del contrato, previo cumplimiento de los siguientes requisitos:

a) Aprobación por parte de la Entidad de la Garantía Única.
b) Certificación expedida por el Contratista o su Revisor Fiscal, cuando corresponda, donde se acredite estar a Paz y Salvo por conceptos de pago de sus obligaciones a los sistemas de salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, de todo el personal a su cargo que así lo requiera.
c) Ingreso a la bodega virtual de software.
d) Certificación emitida por parte del supervisor del contrato, en la cual se acredite la entrega y recibo a satisfacción de los bienes.
e) Trámite de la respectiva cuenta por parte de la Entidad.

NOTA 1: No obstante, la forma de pago prevista, ésta queda sujeta a la situación de los recursos por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, una vez se encuentre aprobado el PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja).
NOTA 2: La Entidad pagará al CONTRATISTA, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la radicación de los documentos por parte del Supervisor del contrato en el Área Financiera de la Entidad.
NOTA 3. Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no se acompañan los documentos requeridos para el pago y/o se presentan de manera incorrecta, el término para éste sólo empezará a contarse desde la fecha en que se aporte el último de los documentos y/o se presenten en debida forma. Las demoras que se

presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrán por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza NOTA 4. En caso de que aplique tratándose del pago con factura electrónica, el proponente deberá dar cumplimiento a lo establecido en la circular publicada en la página WEB de la Entidad.

8. ANEXOS

Solicitud de cotización
Correos electrónicos solicitudes de cotización
Cotizaciones recibidas
Consolidado de Información Financiera

DELIO ALFONSO BARRETO MENESES
COORDINADOR DEL GRUPO DE PLATAFORMA TI
OFICINA DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Proyecto: Delio Alfonso Barreto Meneses - Coordinador Grupo de Plataforma TI - Oficina De Tecnologías Y Sistemas De Información.