MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL

OFICINA TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES
GRUPO COMUNICACIONES UNIFICADAS

Bogotá D.C., 30 de octubre de 2026

MODIFICATORIO ESTUDIO PREVIO Y FICHA TÉCNICA

Teniendo en cuenta que la Policía Nacional está adelantando el proceso PN DILOF SA 279 2026, cuyo objeto es la "SOLUCIÓN INTEGRAL DE SERVICIO DE INTERNET Y SEGURIDAD PERIMETRAL PARA LA POLICÍA NACIONAL", y en atención a las observaciones presentadas por las firmas **INGENIERÍA E INFRAESTRUCTURA DE COLOMBIA S.A.S. - INGFRACOL S.A.S., IP TECHNOLOGIES S.A.S., LUMA S.A.S., MERCANET S.A.S, TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA ETB SA ESP, COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. ESP BIC, COMCEL S.A., S3 SIMPLE SMART SPEEDY S.A.S., DEXTERA S.A.S., MACRO INGENIERIA TECNOLOGICA Y SERVICIOS S.A.S., REALTIME CONSULTING & SERVICES S.A.S., YEAPDATA,** la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Policía Nacional, considera necesario realizar la modificación del estudio previo en **Título I. ASPECTOS GENERALES DEL ESTUDIO PREVIO, numeral 1. DEFINICIÓN O IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DEL SECTOR, Subnumeral 1.3 CERTIFICACIÓN PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES GASTOS DE FUNCIONAMIENTO Y/O INVERSIÓN Y/O VIGENCIAS FUTURAS, TÍTULO II. ESTUDIO DEL SECTOR, numeral 3. ANÁLISIS DE LA OFERTA,** y los documentos anexos **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS** y **FICHA TÉCNICA**, como se relaciona a continuación, así:

ESTUDIO PREVIO

I. ASPECTOS GENERALES DEL ESTUDIO PREVIO

1. DEFINICIÓN O IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DEL SECTOR

COMO ESTABA:

"(...)

1.3. CERTIFICACIÓN PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES GASTOS DE FUNCIONAMIENTO.

VIGENCIA 2026

No.	FECHA	PLAN DE COMPRA	UNIDAD	REC	DESCRIPCIÓN	CANT	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
1	07/07/2026	335	OFTIC 000F	10	APALANCAMIENTO SOLUCIÓN INTEGRAL DE SERVICIO DE INTERNET Y SEGURIDAD PERIMETRAL PARA LA POLICÍA NACIONAL	1	$287.666.666,60	$287.666.666,60
2	10/07/2026	123	DIEPO D01	10		1	$ 50.130.718,00	$ 50.130.718,00
							TOTAL	$ 337.797.384,60

VIGENCIAS FUTURAS 2027

Para la vigencia fiscal 2027 se requiere la asignación de cupo de vigencias futuras, con el fin de garantizar la continuidad en la prestación de la SOLUCIÓN INTEGRAL DE SERVICIO DE INTERNET Y SEGURIDAD PERIMETRAL PARA LA POLICÍA NACIONAL.

La solicitud de vigencias futuras se fundamenta en la necesidad de asegurar la prestación ininterrumpida de los servicios de internet, conectividad, transmisión de datos, enlaces de comunicación y demás componentes asociados

	a la infraestructura tecnológica institucional, los cuales resultan indispensables para el adecuado funcionamiento administrativo, operativo, misional y estratégico de la Policía Nacional. En este sentido, la continuidad del servicio durante la vigencia 2027 permitirá mitigar riesgos asociados a la suspensión o interrupción del servicio de internet y seguridad perimetral, garantizando la disponibilidad de los sistemas de información institucionales, fortalecer la operación tecnológica de las unidades policiales y asegurar el soporte requerido para el cumplimiento de las actividades propias del servicio de Policía. La asignación de dichas vigencias futuras permitirá adelantar de manera oportuna el proceso contractual requerido, garantizando la continuidad, sostenibilidad y fortalecimiento de los servicios tecnológicos que apoyan el cumplimiento de la misionalidad institucional, en concordancia con la solicitud elevada por la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, mediante oficio GS-2026-006638-OFTIC del 10 de julio de 2026. Por lo anterior, la autorización de vigencias futuras para la vigencia 2027 resulta necesaria, razonable y conveniente para la Entidad, toda vez que asegura la continuidad operativa de la infraestructura tecnológica, evita la afectación de los servicios de comunicación e internet, y contribuye al cumplimiento de los fines institucionales bajo criterios de planeación, eficiencia, austeridad y adecuada ejecución de los recursos públicos. Así mismo, mediante comunicación oficial Nro. GS-2026-022398-DILOF del 15 de julio de 2026, la Dirección Logística y Financiera, en respuesta a la comunicación oficial GS-2026-006638-OFTIC, informó que las vigencias futuras ordinarias corresponden a aquellas cuya ejecución inicia afectando el presupuesto de la vigencia en curso y cuyo objeto se desarrolla en cada una de las vigencias futuras autorizadas, teniendo como finalidad principal garantizar la prestación del servicio de policía y evitar la constitución de reservas presupuestales en los diferentes conceptos del gasto. De igual forma, precisó que, conforme al artículo 10 de la Ley 819 de 2003, la autorización para comprometer presupuesto con cargo a vigencias futuras no podrá superar el respectivo periodo de gobierno, salvo las excepciones previstas para proyectos de inversión declarados de importancia estratégica por el CONPES; por lo cual, una vez el Ministerio de Hacienda y Crédito Público emita la circular externa con los lineamientos para el trámite de vigencias futuras ordinarias de la vigencia fiscal 2027, la Oficina de Planeación DIPON solicitará la información a las diferentes unidades que conforman la Unidad 160101 Gestión General Policía Nacional.

(...)"

COMO QUEDA:

"(...)

1.3. CERTIFICACIÓN PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES GASTOS DE FUNCIONAMIENTO Y/O INVERSIÓN Y/O VIGENCIAS FUTURAS.	**VIGENCIA 2026** | No.	FECHA	PLAN DE COMPRA	UNIDAD	REC	DESCRIPCIÓN	CANT	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA | |---|---|---|---|---|---|---|---|---| | 1 | 07/07/2026 | 335 | OFTIC 000F | 10 | APALANCAMIENTO SOLUCIÓN INTEGRAL DE SERVICIO DE INTERNET Y SEGURIDAD PERIMETRAL PARA LA POLICÍA NACIONAL | 1 | $287.666.666,60 | $287.666.666,60 | | 2 | 10/07/2026 | 123 | DIEPO D01 | 10 | | 1 | $ 50.130.718,00 | $ 50.130.718,00 | | | | | | | | | TOTAL | $ 337.797.384,60 | **VIGENCIAS FUTURAS 2027 OFTIC:** por un valor de **MIL SETECIENTOS VEINTICINCO MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS CON SESENTA CENTAVOS ($1.725.999.999,60) INCLUIDO IVA.** Mediante comunicación Nro. 2-2026-072258 del 16/10/2026, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, autorizó el cupo de vigencias futuras. Mediante comunicación oficial GS-2026-006704-OFPLA del 17/10/2026, el Jefe Oficina de Planeación, informó la aprobación de vigencias futuras y notificó los cupos autorizados para la Dirección logística y Financiera. Mediante comunicación oficial GS-2026-033781-DILOF del 20/10/2026, el Director Logístico y Financiero (E), notificó el cupo de vigencias futuras al Jefe Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. **VIGENCIAS FUTURAS 2027 DIEPO:** por un valor de **TRESCIENTOS MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS OCHO PESOS ($300.784.308,00) INCLUIDO IVA.** Mediante comunicación Nro. 2-2026-076291 del 29/10/2026, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, autorizó el cupo de vigencias futuras. Mediante comunicación oficial GS-2026-017654-DIEPO del 29/10/2026, el Director de Educación Policial, informó la aprobación de vigencias futuras y notificó los cupos autorizados para la Dirección de Educación Policial.

(...)"

COMO ESTABA:

"(...)
5.3 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución será:

Vigencia 2026
A partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, ejecución y empalme con el contrato de prestación de servicio PN DIRAF No. 06-7-10229-23 celebrado entre la POLICÍA NACIONAL y la firma COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. E.S.P. BIC, cuyo objeto es la "SOLUCIÓN INTEGRAL DE SERVICIO DE INTERNET Y SEGURIDAD PERIMETRAL PARA LA POLICÍA NACIONAL", fecha en la cual se suscribirá el acta de inicio y hasta el 31 de diciembre de 2026.

Vigencia 2027
Inicia a partir de la expedición del registro presupuestal y hasta el 30 de junio de 2027.

NOTA: para el cumplimiento del objeto contractual el contratista deberá prever los tiempos y recursos necesarios.
(...)"

COMO QUEDA:

5.3 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución será:

A partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, ejecución y empalme con el contrato de prestación de servicio PN DIRAF No. 06-7-10229-23 celebrado entre la POLICÍA NACIONAL y la firma COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. E.S.P. BIC, cuyo objeto es la "SOLUCIÓN INTEGRAL DE SERVICIO DE INTERNET Y SEGURIDAD PERIMETRAL PARA LA POLICÍA NACIONAL", fecha en la cual se suscribirá el acta de inicio y hasta el 30 de junio de 2027.

NOTA: para el cumplimiento del objeto contractual el contratista deberá prever los tiempos y recursos necesarios.
"(...)

COMO ESTABA:

"(...)

TÍTULO II. ESTUDIO DEL SECTOR

3. ANÁLISIS DE LA OFERTA

SE ENCUENTRA RELACIONADO EN EL ""FORMATO ÚNICO DE ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO – PROCESOS DE CONTRATACIÓN COMPETITIVOS POR: CONCURSO DE MÉRITOS, SELECCIÓN ABREVIADA, MÍNIMA CUANTÍA SUBASTA".

INDICADORES ECONÓMICOS

Mediante comunicación oficial GS-2026-006141-OFTIC del 26 de junio de 2026, el señor Intendente Elkyn Monroy, Administrador Red de Datos y Comunicaciones Unificadas, solicitó el análisis de indicadores financieros, a lo cual el señor Intendente Jefe YAMYTH RINCON LIZARAZO Analista de Tesorería DILOF y Patrullero de Policía SEBASTIAN MARCELO PARRA BONILLA Auxiliar de Tesorería-DILOF, mediante comunicación oficial GS-2026-020973-DILOF del 01 de julio de 2026, informan el resultado del análisis del sector con cifras financieras, así:

1. **Consideraciones**

- Normativas

a. Decreto 1082 de 2015.
b. Guía para la elaboración de Estudios del Sector versión G-EES-03.

c. Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación versión MCCE-EICP-MA-04, versión 3.

- La información financiera que se tomará para el presente análisis del sector será con cifras 2025 y proviene de fuentes fidedignas tomadas del Registro Único Empresarial y Social de la Superintendencia de Sociedades RUES, así:

*Dentro de los requisitos habilitantes se destaca la «capacidad financiera» y la «capacidad organizacional». **La entidad, como responsable de la estructuración de su procedimiento de selección, es autónoma para requerir la capacidad financiera y la capacidad organizacional necesarias, de acuerdo con la naturaleza del contrato que se pretende suscribir y a su valor**.*

- ✓ Es de anotar que de acuerdo con lo establecido en la guía para la elaboración de Estudios del Sector versión G-EE-S03, se indica en la parte introductoria que: ***"El resultado del análisis debe plasmarse en los estudios y documentos previos del Proceso de Contratación."*** *(resaltado y subrayado fuera de texto).*

2. Metodología y Resultado del Análisis de los Indicadores de Orden Financiero (Índice de liquidez, Cobertura de Intereses) y de Orden Organizacional (Rentabilidad del Patrimonio, Rentabilidad del activo)

La metodología utilizada está sustentada en los manuales y guías elaborados por la Agencia Nacional de Contratación Pública, Colombia Compra Eficiente; partiendo de la obligatoriedad de tener en cuenta los 5 indicadores de orden financiero y organizacional, se tomó información financiera de dieciocho (18) empresas del sector, ubicadas nueve (09) en la ciudad de Bogotá, una (01) en el municipio de Ciénaga, una (01) en la ciudad de Santa Marta, una (01) en la ciudad de Villavicencio, dos (02) en la ciudad de Medellín, una (01) en la ciudad Tunja, una (01) en la ciudad Ibagué, y dos (02) en la ciudad de Yopal, las cuales pertenecen al sector de los bienes y/o servicios requeridos, mediante la aplicación de seis medidas o promedios estadísticos así:

"SOLUCIÓN INTEGRAL DE SERVICIO DE INTERNET Y SEGURIDAD PERIMETRAL PARA LA POLICÍA NACIONAL."				
Cantidad de Proponentes	Índices Capacidad Organizacional		Índices Capacidad Financiera	
	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del activo	Índice liquidez	Cobertura de Intereses
1	0,13	0,10	10,71	INDETERMINADO
2	1,11	0,82	1,90	35,02
3	0,80	0,24	1,76	14,34
4	0,49	0,42	5,02	INDETERMINADO
5	0,58	0,23	1,55	INDETERMINADO
6	0,32	0,11	2,40	5,55
7	0,37	0,13	1,12	10,30
8	0,24	0,10	1,78	12,67
9	0,78	0,39	1,99	2.355,47
10	0,87	0,47	3,78	14,60
11	0,15	0,12	3,53	124,54
12	0,38	0,32	4,31	40,87
13	0,67	0,26	1,55	17,04
14	0,16	0,09	4,78	174,49
15	0,20	0,18	8,33	INDETERMINADO
16	0,64	0,63	139,80	145,82
17	0,40	0,23	2,15	3,54
18	1,09	0,59	2,13	27,15
a. Media Aritmética	0,52	0,30	**11,03**	**165,63**
b. Media Podada	0,51	0,28	**3,84**	**51,87**
c. Mediana	0,45	0,24	**2,28**	**22,10**
d. Mínimo	0,13	0,09	**1,12**	**3,54**
e. Máximo	1,11	0,82	**139,80**	**2.355,47**
f. Promedio Ponderado	0,54	0,35	**31,61**	**519,72**

Para los resultados obtenidos de los instrumentos estadísticos aplicados se contemplan los siguientes criterios:

a. **Media Aritmética**: para la cual se tuvieron en cuenta las dieciocho (18) empresas y se aplicó el promedio ponderado en forma directa.

b. **Media podada**: para la aplicación de esta medida no se tuvieron en cuenta los datos atípicos de cada extremo, es decir el más bajo y el más alto, tampoco los resultados en cero (0,00), negativos e indeterminados, razón por la cual se tuvieron en cuenta desde dieciséis (16), quince (15) y doce (12) empresas por cada indicador, con el fin de obtener un resultado objetivo, equilibrado y lineal.

c. **Mediana**: se aplica en forma directa y corresponde a la posición central dentro de las dieciocho (18) empresas de la muestra.

d. **Mínimo:** promedia el valor del indicador de las dieciocho (18) empresas asignando el límite inferior, excluyendo los valores en cero (0,00), negativos e indeterminados.

e. **Máximo:** promedia el valor del indicador de las dieciocho (18) empresas asignando el límite superior.
f. **Promedio Ponderado**: este se aplica ponderando las anteriores medidas estadísticas por cada uno de los indicadores.

Para la asignación de los límites para cada requisito habilitante de orden financiero y organizacional, se adopta la medida estadística del Mínimo, cuando el indicador sea cero y/o indeterminado procederá al siguiente ascendente a fin de dar libertad en la participación de las empresas que permita mayor pluralidad sin que ponga en riesgo el objeto del proceso y su cuantía para la ejecución fiscal del mismo.

3. Metodología y Resultado del Análisis del Indicador de Orden Financiero Razón de Endeudamiento

Partiendo del resultado obtenido del valor absoluto para cada empresa según la metodología anterior, se procede a realizar un análisis individual por empresa mediante la aplicación del gráfico de **TALLOS y HOJAS**, para posteriormente aplicar las medidas estadísticas como son: el promedio ponderado, la mediana, la desviación estándar y la media podada.

GRÁFICO TALLO Y HOJAS											
Muestra	Tallo	Hojas	Bajo, medio y alto nivel de endeudamiento	Mayoría de oferentes están en este rango	Promedio de los 18 muestra poblacional	Mediana	Desviación estándar	Media podada 16 ítems de 18	Desviación estándar de la media podada	Razón de endeudamiento por encima o debajo de la media podada frente a la desviación estándar	Valor Ideal o Límite fijado al indicador
0	0	08	0%								
8	1	367									
13	2	66									
16	3	9									
17	4	255	44%								
26	5	05									
26	6	01359	69%	60-69	39	44	22	39	19	entre (39+19) =20 y (39+19+19) =77	77%
39	7										
42	8										
45	9										
45											
50											
55											
60											
61											
63											
65											
69											

El gráfico anterior, permite observar la concentración de los datos delimitando los valores más y menos frecuentes. Los menos frecuentes son los ubicados en los extremos del gráfico y corresponden a aquellos proveedores que tienen un bajo o alto índice de endeudamiento (0,0% y 69%); Los más frecuentes corresponden a los proveedores que tienen un índice medio-bajo de endeudamiento entre el 60% y 69%, donde se encuentra la mayoría de los datos.

Basados en el análisis estadístico, se define un índice de endeudamiento máximo de 77% o 0,77, teniendo en cuenta que es la media podada más dos veces la desviación estándar, siendo acorde con el sector económico y la naturaleza del proceso de contratación incluyendo los riesgos, la complejidad y valor del contrato.

4. Consolidado de los 5 Indicadores de Orden Financiero y Organizacional

Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del activo	Índice liquidez	Razón de endeudamiento	Cobertura de intereses
>=0,13	>=0,09	>=1,12	<=0,77	>=3,54

5. Conclusiones y Notas

De todo lo anterior, se concluye que los límites fijados a cada indicador son el resultado no solo de la aplicación de fórmulas financieras y estadísticas, sino que también respaldan los dos objetivos principales del Decreto 1082 de 2015, garantizar la pluralidad de oferentes y minimizar el riesgo para la Entidad.

Finalmente, es preciso indicar que se debe realizar la respectiva evaluación económica, basados en el concepto C – 028 de 2024 emitido por Colombia Compra Eficiente, *razón por la cual se procederá a evaluar con el último año fiscal actualizado.*
(...)"

COMO QUEDA:

"(...)

TÍTULO II. ESTUDIO DEL SECTOR

3. ANÁLISIS DE LA OFERTA

SE ENCUENTRA RELACIONADO EN EL ""FORMATO ÚNICO DE ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO – PROCESOS DE CONTRATACIÓN COMPETITIVOS POR: CONCURSO DE MÉRITOS, SELECCIÓN ABREVIADA, MÍNIMA CUANTÍA SUBASTA".

INDICADORES ECONÓMICOS

Teniendo en cuenta la comunicación oficial Nro. GS-2026-034929-DILOF del 29/10/2026, mediante la cual se aceptan unas observaciones sobre los indicadores financieros del presente proceso, a continuación, se informa el resultado del análisis citado en el mismo, así:

Que la Entidad Estatal está legalmente facultada para modificar el contenido de los proyectos de pliego de condiciones antes de la expedición del pliego definitivo, ya que los primeros constituyen documentos preliminares sujetos al análisis de las observaciones efectuadas por los interesados y al ejercicio de la potestad de configuración del proceso contractual por parte de la administración y a su vez de conformidad con el artículo 8 de la Ley 1150 de 2007, la publicación del proyecto de pliego de condiciones tiene como finalidad permitir que los interesados conozcan preliminarmente las reglas del proceso y formulen observaciones, las cuales pueden ser analizadas por la entidad antes de adoptar el pliego de condiciones definitivo.

La Entidad, en atención a las observaciones presentadas a través de la plataforma del SECOP II por los diferentes interesados en el proceso, se analizaron los argumentos expuestos por los observantes y se considera procedente ampliar la muestra de 18 a 32 empresas, para el análisis y estructuración de los indicadores financieros para el proceso del asunto, con el objetivo de tener pluralidad de acuerdo a la normativa vigente y en concordancia a los principios de selección objetiva, transparencia y libre concurrencia.

Lo anterior, teniendo en cuenta que los requisitos habilitantes de carácter financiero deben guardar relación y proporcionalidad con el objeto contractual, el valor del contrato, los riesgos asociados y las condiciones del mercado. En este sentido, cuando del estudio del sector se evidencia que determinados indicadores pueden restringir la participación de posibles oferentes, la Entidad debe adoptar medidas que promuevan una mayor pluralidad de participantes, sin comprometer la capacidad financiera requerida para la adecuada ejecución del contrato.

Así mismo y teniendo en cuenta los criterios expuestos por Colombia Compra Eficiente en el Concepto C-043 de 2022, *"(…) la información obtenida a través del estudio de mercado constituye un elemento fundamental para la definición de los requisitos habilitantes, por lo que, ante la evidencia de una posible limitación a la concurrencia de oferentes, resulta procedente revisar y ajustar dichos requisitos para garantizar condiciones de competencia efectiva y una mayor participación dentro del proceso de selección. (…)"*, la Entidad realizó la ampliación de la muestra correspondiente para la estructuración de los indicadores financieros que hacen parte de los documentos del proceso PN DILOF SA 279 2026, en concordancia con la Ley 1150 de 2007, en el artículo Nro. 5 con el propósito de garantizar la pluralidad de oferentes y la participación efectiva de los interesados, manteniendo la observancia de los principios que rigen la contratación estatal.

Por lo antes expuesto, nos permitimos remitir al señor Intendente, los indicadores financieros obtenidos en el resultado del análisis financiero del sector para el proceso contractual PN DILOF SA 279 2026, cuyo objeto es la *"SOLUCIÓN INTEGRAL DE SERVICIO DE INTERNET Y SEGURIDAD PERIMETRAL PARA LA POLICÍA NACIONAL"* y así mismo, solicitamos no tener en cuenta los indicadores informados mediante comunicación oficial Nro. GS-2026-020973-DILOF del 01/07/2026 y demás comunicaciones emitidas en ratificación de los mismos.

1. **Consideraciones exento**

- Normativas

a. Decreto 1082 de 2015.
b. Guía para la elaboración de Estudios del Sector versión G-EES-03.
c. Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación versión M-CCE-EICP-MA-04, versión 3.

- La información financiera que se tomará para el presente análisis del sector será con cifras 2025 y proviene de fuentes fidedignas tomadas del Registro Único Empresarial y Social de la Superintendencia de sociedades RUES, así:

*"Dentro de los requisitos habilitantes se destaca la «capacidad financiera» y la «capacidad organizacional». **La entidad, como responsable de la estructuración de su procedimiento de selección, es autónoma para requerir la capacidad financiera y la capacidad organizacional necesarias, de acuerdo con la naturaleza del contrato que se pretende suscribir y a su valor.***

- Es de anotar que de acuerdo a lo indicado en la introducción de la guía para la elaboración de Estudios del Sector versión G-EES-03, se indica en la parte introductoria que ***"El resultado del análisis debe plasmarse en los estudios y documentos previos del Proceso de Contratación."*** (resaltado y subrayado fuera de texto).

2. **Metodología y Resultado del Análisis de los Indicadores de Orden Financiero (Índice de liquidez, Razón de Endeudamiento, Cobertura de Intereses) y de Orden Organizacional (Rentabilidad del Patrimonio, Rentabilidad del activo).**

La metodología utilizada está sustentada en los manuales y guías elaborados por la Agencia Nacional de Contratación Pública, Colombia Compra Eficiente; partiendo de la obligatoriedad de tener en cuenta los 5 indicadores de orden financiero y organizacional, se tomó información financiera de treinta y dos (32) empresas del sector, ubicadas nueve (25) en la ciudad de Bogotá, tres (03) Medellin, una (01) en la ciudad de Palmira, una (01) en la ciudad de Villavicencio, y dos (02) en la ciudad de Yopal, las cuales pertenecen al sector de los bienes y/o servicios requeridos, mediante la aplicación de seis medidas o promedios estadísticos así:

"SOLUCION INTEGRAL DE SERVICIO DE INTERNET Y SEGURIDAD PERTIMETRAL PARA LA POLICIA NACIONAL."				
Cantidad de Proponentes	Indices Capacidad Organizacional		Indices Capacidad Financiera	
	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del activo	Indice liquidez	Cobertura de intereses
1	0,13	0,10	10,71	INDETERMINADO
2	0,21	0,11	1,74	8,65
3	0,80	0,24	1,76	14,34
4	0,49	0,42	5,02	INDETERMINADO
5	0,58	0,23	1,55	INDETERMINADO
6	0,32	0,11	2,40	5,55
7	0,37	0,13	1,12	10,30
8	0,24	0,10	1,78	12,67
9	0,14	0,02	0,99	35,97
10	0,87	0,47	3,78	14,60
11	0,15	0,12	3,53	124,54
12	0,38	0,32	4,31	40,87
13	0,67	0,26	1,55	17,04
14	0,16	0,09	4,78	174,49
15	0,20	0,18	8,33	INDETERMINADO
16	0,13	0,04	1,40	2,61
17	0,14	0,05	0,41	0,99
18	1,09	0,59	2,13	27,15
19	0,10	0,06	7,41	5,08
20	0,02	0,01	0,53	0,49
21	0,19	0,06	1,01	1,72
22	1,18	0,13	0,98	1,58
23	0,53	0,25	2,12	1.325,05
24	0,15	0,05	1,20	2,21
25	0,52	0,19	2,96	34,46
26	0,22	0,11	2,02	INDETERMINADO
27	0,30	0,14	1,68	6,72
28	0,30	0,29	703,27	INDETERMINADO
29	0,43	0,18	5,38	14,67
30	0,35	0,12	1,15	4,77
31	0,04	0,03	1,55	6,91
32	0,24	0,18	4,44	110,91
a. Media Aritmética	0,36	0,17	24,78	62,63
b. Media Podada	0,35	0,16	2,98	28,28
c. Mediana	0,27	0,13	1,90	11,49
d. Mínimo	0,02	0,01	0,41	0,49
e. Máximo	1,18	0,59	703,27	1.325,05
f. Promedio Ponderado	0,44	0,21	146,67	285,59

Para los resultados obtenidos de los instrumentos estadísticos aplicados, se contemplan los siguientes criterios:

a. **Media Aritmética**: para la cual se tuvieron en cuenta las treinta y dos (32) empresas y se aplicó el promedio ponderado en forma directa.
b. **Media podada**: para la aplicación de esta medida no se tuvieron en cuenta los datos atípicos de cada extremo, es decir el más bajo y el más alto, tampoco los resultados en cero (0,00), negativos e indeterminados, razón por la cual se tuvieron en cuenta desde treinta (30), veintinueve (29) y veinticuatro (24) empresas por cada indicador, con el fin de obtener un resultado objetivo, equilibrado y lineal.
c. **Mediana** se aplica en forma directa y corresponde a la posición central dentro de las treinta y dos (32) empresas de la muestra.
d. **Mínimo:** promedia el valor del indicador de las treinta y dos (32) empresas asignando el límite inferior, excluyendo los valores en cero (0,00), negativos e indeterminados.
e. **Máximo:** promedia el valor del indicador de las treinta y dos (32) empresas asignando el límite superior.
f. **Promedio Ponderado:** este se aplica ponderando las anteriores medidas estadísticas por cada uno de los indicadores.

Para la asignación de los límites de cada requisito habilitante de orden financiero y organizacional se adopta la medida estadística del Mínimo, cuando el indicador sea cero y/o indeterminado procederá al siguiente ascendentemente a fin de dar libertad en la participación de las empresas que permita mayor pluralidad sin que ponga en riesgo el objeto del proceso y su cuantía para la ejecución fiscal del mismo.

3. Metodología y Resultado del Análisis del Indicador de orden Financiero Razón de endeudamiento

Partiendo del resultado obtenido del valor absoluto para cada empresa según metodología anterior, se procede a realizar un análisis individual por empresa mediante la aplicación del gráfico de **TALLOS Y HOJAS.** Para posteriormente aplicar las medidas estadísticas como lo son el promedio ponderado, la mediana, la desviación estándar, la media podada.

GRÁFICO TALLO Y HOJAS											
Muestra	Tallo	Hojas	Bajo, medio y alto nivel de endeudamiento	Mayoria de oferentes estan en este rango	Promedio de los 32 muestra poblacional	Mediana	Desviación estandar	Media podada 29 items de 32	Desviación estandar de la media podada	Razón de endeudamiento por encima o debajo de la media podada frente a la desviación estandar	Valor Ideal o Limite fijado al indicador
0	0	068	6%								
3	1	367									
8	2	467									
13	3	99									
16	4	4558									
17	5	11257	51%								
24	6	0123345589		60-69	46	51	23	48	19	ENTRE (48-19)=29 Y (48+19+19)=86	86%
26	7										
27	8	48	88%								
39	9										
39											
44											
45											
45											
48											
51											
51											
52											
55											
57											
60											
61											
62											
63											
63											
64											
65											
65											
68											
69											
84											
88											

El gráfico anterior permite observar la concentración de los datos delimitando los valores más y menos frecuentes. Los menos frecuentes son los ubicados en los extremos del gráfico y corresponden a aquellos proveedores que tienen un bajo o alto índice de endeudamiento (0,6% y 88%); los más frecuentes corresponden a los proveedores que tienen un índice medio-bajo de endeudamiento entre el 60% y 69%, donde se encuentra la mayoría de los datos.

Basados en el análisis estadístico se define un índice de endeudamiento máximo de 86% o 0,86, teniendo en cuenta que es la media podada más dos veces la desviación estándar, siendo acorde con el sector económico y la naturaleza del proceso de contratación incluyendo los riesgos, la complejidad y valor del contrato.

4. Consolidado de los 5 indicadores de orden financiero y organizacional

LÍMITES DE ORDEN FINANCIERO Y ORGANIZACIONAL				
Rentabilidad del patrimonio	**Rentabilidad del activo**	**Índice liquidez**	**Razón de endeudamiento**	**Cobertura de Intereses**
>=0,02	>=0,01	>=0,41	<=0,86	>=0,49

Conclusiones y Notas

De todo lo anterior, se concluye que los límites fijados a cada indicador son el resultado no solo de la aplicación de fórmulas financieras y estadísticas, sino que también respaldan los dos objetivos principales del Decreto 1082 de 2015, garantizar la pluralidad de oferentes y minimizar el riesgo para la Entidad.

Finalmente, es preciso indicar que se debe realizar la respectiva evaluación económica, basados en el concepto C – 028 de 2024 emitido por Colombia Compra Eficiente, *razón por la cual se procederá a evaluar con el último año fiscal actualizado.*
(...)"

FICHA TÉCNICA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

COMO ESTABA:

"(...)

	WAF (WEB APLICATION FIREWALL)
5.5.	La solución WAF deberá estar compuesta por dos componentes integrados: Un componente on-premise, el cual deberá ejecutarse sobre equipos físicos appliance instalados en el datacenter de la Policía Nacional. Y un componente en nube (CloudWAF), el cual deberá integrarse de forma nativa con el componente on-premise mediante API u otros mecanismos provistos por el fabricante. El componente on-premise del WAF deberá ejecutarse sobre los mismos equipos físicos appliance de la solución de balanceo de carga requerida en el numeral 2.6, sin requerir equipos dedicados o separados para prestar la funcionalidad de WAF local. En consecuencia, los appliances físicos ofertados para balanceo deberán soportar de manera nativa y simultánea las funcionalidades de balanceo de carga y configuración de CloudWAF. La solución debe permitir un mínimo de cien (100) servicios web publicados por la Policía Nacional con sesiones concurrentes HTTP y HTTPS en promedio de 1.900.000 conexiones por segundo con un crecimiento del 30% y 4.000.000 de peticiones HTTP de capa 7, y un soporte mínimo de 2 Gbps de inspección de protección web total (WAF). La integración con el servicio de CloudWAF deberá ser vía API, sin requerir modificaciones de DNS ni necesidad de instalar certificados digitales por fuera de la red de la Policía Nacional, la decisión del bloqueo debe hacerse de acuerdo con la política del CloudWAF y el bloqueo debe hacerse local en los balanceadores. Esta solución deberá entregar reportes en tiempo real de los ataques bloqueados con detalles como IP y país del atacante, tipo de ataque, acción tomada, categoría de OWASP Top Ten Web, así como estadísticas en tiempo real con valores como top de ataques, top de tipos de ataque y top de aplicaciones afectadas, entre otras. Este sistema se deberá integrar con la herramienta de administración de eventos e información de seguridad con que cuenta la Policía Nacional. La solución deberá ser un componente que opere eficientemente para proteger las aplicaciones web de la Policía contra amenazas externas e internas, en una conexión activo/activo. La solución deberá contar con una interfaz gráfica que permita implementar controles basado en políticas hacia los servidores web de la entidad. La solución deberá permitir el monitoreo de la actividad de todo el tráfico sobre HTTP y HTTPS de los servicios web de la entidad. La solución deberá incluir un servicio de soporte 7x24x365 brindado por fabricante, que proveerá asistencia durante la fase de onboarding de las aplicaciones y la gestión de incidentes durante la duración del contrato. Deberá incluir un Customer Success Manager asignado a la cuenta. **Protección contra ataques Web** La solución deberá contar con políticas de seguridad que soporten modelos de seguridad positivos y negativos. Protección de ataques de SSRF, RFI, contra comandos de SQL, comandos de shell y ataques de cross-site scripting, Cross Site Scripting (XSS), SQL Injections, Injection Flaws, Command Execution, Database Sabotage, Stealth Commanding, Backdoor, prevención de defacement, control de fuga de información, source blocking (cuarentena) por actividad sospechosa recurrente, bloqueo por reputación del atacante, detección de ataques del lado del cliente, para proteger contra amenazas de formjacking, Megacart, supply chain,e-skimming y DOM based XSS. **Protección contra Bots** La solución incluir protección contra ataques de tipo BOT (ataques automatizados) basado en firmas, con mitigación mediante captcha.

	Punto de Presencia (POP) La solución debe contar con POP (Point of Presence) en Colombia, con el fin de que se presente un rendimiento optimo en las peticiones, reduciendo la latencia en la entrega de paquetes y mejorando la velocidad de transferencia de forma eficiente.

(...)"

COMO QUEDA:

"(...)

	WAF (WEB APLICATION FIREWALL)
5.5.	La solución WAF deberá estar compuesta por dos componentes integrados: Un componente on-premise, el cual deberá ejecutarse sobre equipos físicos appliance instalados en el datacenter de la Policía Nacional. Y un componente en nube (CloudWAF), el cual deberá integrarse de forma nativa con el componente on-premise mediante API u otros mecanismos provistos por el fabricante. El componente on-premise del WAF deberá ejecutarse sobre los mismos equipos físicos appliance de la solución de balanceo de carga requerida en el numeral 5.6, sin requerir equipos dedicados o separados para prestar la funcionalidad de WAF local. En consecuencia, los appliances físicos ofertados para balanceo deberán soportar de manera nativa y simultánea las funcionalidades de balanceo de carga y configuración de CloudWAF. La solución debe permitir un mínimo de sesenta (60) servicios web publicados por la Policía Nacional con sesiones concurrentes HTTP y HTTPS en promedio de 1.900.000 **conexiones concurrentes** con un crecimiento del 30% y 4.000.000 de peticiones **por segundo** HTTP de capa 7, y un soporte mínimo de 2 Gbps de inspección de protección web total (WAF). La integración con el servicio de CloudWAF deberá ser vía API, sin requerir modificaciones de DNS ni necesidad de instalar certificados digitales por fuera de la red de la Policía Nacional, la decisión del bloqueo debe hacerse de acuerdo con la política del CloudWAF y el bloqueo debe hacerse local en los balanceadores. Esta solución deberá entregar reportes en tiempo real de los ataques bloqueados con detalles como IP y país del atacante, tipo de ataque, acción tomada, categoría de OWASP Top Ten Web, así como estadísticas en tiempo real con valores como top de ataques, top de tipos de ataque y top de aplicaciones afectadas, entre otras. Este sistema se deberá integrar con la herramienta de administración de eventos e información de seguridad con que cuenta la Policía Nacional. La solución deberá ser un componente que opere eficientemente para proteger las aplicaciones web de la Policía contra amenazas externas e internas, en una conexión activo/activo. La solución deberá contar con una interfaz gráfica que permita implementar controles basado en políticas hacia los servidores web de la Entidad. La solución deberá permitir el monitoreo de la actividad de todo el tráfico sobre HTTP y HTTPS de los servicios web de la entidad. La solución deberá incluir un servicio de soporte 7x24x365 brindado por fabricante, que proveerá asistencia durante la fase de onboarding de las aplicaciones y la gestión de incidentes durante la duración del contrato. Deberá incluir un Customer Success Manager asignado a la cuenta. **Protección contra ataques Web** La solución deberá contar con políticas de seguridad que soporten modelos de seguridad positivos y negativos. Protección de ataques de SSRF, RFI, contra comandos de SQL, comandos de shell y ataques de cross-site scripting, Cross Site Scripting (XSS), SQL Injections, Injection Flaws, Command Execution, Database Sabotage, Stealth Commanding, Backdoor, prevención de defacement, control de fuga de información, source blocking (cuarentena) por actividad sospechosa recurrente, bloqueo por reputación del atacante, detección de ataques del lado del cliente, para proteger contra amenazas de formjacking, Megacart, supply chain,e-skimming y DOM based XSS.

	Protección contra Bots La solución incluir protección contra ataques de tipo BOT (ataques automatizados) basado en firmas, con mitigación mediante captcha. **Punto de Presencia (POP)** La solución debe contar con POP (Point of Presence) en Colombia, con el fin de que se presente un rendimiento optimo en las peticiones, reduciendo la latencia en la entrega de paquetes y mejorando la velocidad de transferencia de forma eficiente.

(...)"

COMO ESTABA:

"(...)

SERVICIO DE MITIGACIÓN DE ATAQUES DE DENEGACIÓN DE SERVICIOS DISTRIBUIDOS (DDoS por sus Siglas en Ingles) en sitio	
5.8.	Dispositivo de mitigación de ataques DDoS, mediante equipo físico ubicado en el datacenter de la Policía Nacional, el cual deberá contar con actualización durante la ejecución del contrato para la herramienta, con la última versión liberada por el fabricante, sin generar costo adicional a la Policía Nacional. **LUGAR:** Policía Nacional **UBICACIÓN:** Dirección General Carrera 59 No. 26-11 CAN Edificio OFTIC Bogotá Colombia **TRAFICO LEGITIMO:** 10 Gbps **MITIGACIÓN:** 20 Gbps **ÚLTIMA MILLA:** Fibra Óptica • La solución de DDoS se debe integrar de manera nativa con la solución existente para protección y despliegue de aplicaciones durante el periodo de transición, actualmente la solución es de la marca Radware. Esto permite que se mitiguen ataques avanzados de aplicación y no se tengan puntos ciegos en la mitigación y detección de ataque. • La solución de mitigación de ataques DDoS debe tener una latencia menor a 60 microsegundos. • Debe contar con una tasa de prevención de ataques mínima de 14 Mpps • El máximo de sesiones concurrentes debe ser ilimitado. • La solución debe contar con la capacidad de integrarse con el correlaciónador de eventos SIEM (Security Information and Event Management) con el que administre la Policía Nacional. • La solución debe crear y aplicar automáticamente y en tiempo real una firma para detener los ataques en capa de red. • La solución debe proteger contra ataques de tipo ráfaga (burst attacks) identificando que una nueva ráfaga de tráfico pertenece a una firma en tiempo real previamente creada. • La solución debe ser capaz de detectar ataques en HTTPS sin necesidad de descifrar el tráfico previamente. • La protección contra ataques HTTPS Flood debe funcionar solo con el tráfico de entrante (Ingress-Only o Inbound). • La solución de mitigación de ataques DDoS debe incluir un mecanismo de protección contra escaneos de puertos TCP, UDP e ICMP. • La protección contra escaneos debe funcionar a través de análisis de comportamiento y el nivel de sensibilidad de la protección debe ser configurado por el operador. • La protección contra escaneos debe tener la capacidad de crear listas blancas de direcciones IP origen y puertos. • La protección contra escaneos debe generar una firma en tiempo real para bloquear el escaneo de puertos realizado. • La solución debe detectar y mitigar ataques entrantes y salientes de denegación de servicio. • La solución debe integrarse de manera nativa con la solución de ataques antiDDoS que se encuentra en la nube del proveedor

(...)"

COMO QUEDA:

"(...)

<table>
<tr><th colspan="3">SERVICIO DE MITIGACIÓN DE ATAQUES DE DENEGACIÓN DE SERVICIOS DISTRIBUIDOS (DDoS por sus Siglas en Ingles) en sitio</th></tr>
<tr><td>5.8.</td><td colspan="2">Dispositivo de mitigación de ataques DDoS, mediante equipo físico ubicado en el datacenter de la Policía Nacional, el cual deberá contar con actualización durante la ejecución del contrato para la herramienta, con la última versión liberada por el fabricante, sin generar costo adicional a la Policía Nacional.
<table>
<tr><th>LUGAR</th><th>UBICACIÓN</th><th>TRAFICO LEGITIMO</th><th>MITIGACIÓN</th><th>ÚLTIMA MILLA</th></tr>
<tr><td>Policía Nacional</td><td>Dirección General Carrera 59 No. 26-11 CAN Edificio OFTIC Bogotá Colombia</td><td>10 Gbps</td><td>20 Gbps</td><td>Fibra Óptica</td></tr>
</table>

<u>La solución AntiDDoS en sitio se debe integrar de manera nativa con los demás componentes a adquirir (balanceador de carga, WAF, servicio de mitigación DDoS en nube y consola de gestión) y debe garantizar la protección y el despliegue de las aplicaciones durante el período de transición, en el cual, se debe tener en cuenta que actualmente dicha solución es de la marca Radware. Esta integración permite mitigar ataques avanzados dirigidos a las aplicaciones y evitar puntos ciegos en los procesos de detección y mitigación de amenazas</u>.
La solución de mitigación de ataques DDoS debe tener una latencia menor a 60 microsegundos.
Debe contar con una tasa de prevención de ataques mínima de 14 Mpps.
El máximo de sesiones concurrentes debe ser ilimitado.
La solución debe contar con la capacidad de integrarse con el correlacionador de eventos SIEM (Security Information and Event Management) con el que administre la Policía Nacional.
La solución debe crear y aplicar automáticamente y en tiempo real una firma para detener los ataques en capa de red.
La solución debe proteger contra ataques de tipo ráfaga (burst attacks) identificando que una nueva ráfaga de tráfico pertenece a una firma en tiempo real previamente creada.
La solución debe ser capaz de detectar ataques en HTTPS sin necesidad de descifrar el tráfico previamente.
La protección contra ataques HTTPS Flood debe funcionar solo con el tráfico de entrante (Ingress-Only o Inbound).
La solución de mitigación de ataques DDoS debe incluir un mecanismo de protección contra escaneos de puertos TCP, UDP e ICMP.
La protección contra escaneos debe funcionar a través de análisis de comportamiento y el nivel de sensibilidad de la protección debe ser configurado por el operador.
La protección contra escaneos debe tener la capacidad de crear listas blancas de direcciones IP origen y puertos.
La protección contra escaneos debe generar una firma en tiempo real para bloquear el escaneo de puertos realizado.
La solución debe detectar y mitigar ataques entrantes y salientes de denegación de servicio.
La solución debe integrarse de manera nativa con la solución de ataques antiDDoS que se encuentra en la nube del proveedor
</td></tr>
</table>

(...)"

COMO ESTABA:

"(...)

SERVICIO DE MITIGACIÓN DE ATAQUES DE DENEGACIÓN DE SERVICIOS DISTRIBUIDOS (DDoS por sus Siglas en Ingles) en la nube	
5.10.	El contratista deberá proveer adicionalmente un servicio de Mitigación de ataques DDoS basado en Nube que se integre de manera directa con la solución de seguridad usada actualmente por la Policía Nacional, sin el uso de equipos o software intermediario o adicional, con el fin de asegurar un despliegue y funcionamiento fluido y estable, garantizando la implementación de las políticas de seguridad institucionales durante todo el proceso de transición, y debe ser situada por el contratista de forma física en las instalaciones de la Entidad. • El servicio ofrecido debe desplegarse completamente en nube e integrarse con la infraestructura actual de la Policía Nacional. • El servicio debe permitir 20 Gbps de tráfico legítimo y la protección de hasta 126 direcciones IP públicas (DNS) • La solución de DDoS se debe integrar de manera nativa con la solución existente para protección y despliegue de aplicaciones durante el periodo de transición, actualmente dicha solución es de la marca Radware. Esto permite que se mitiguen ataques avanzados de aplicación y no se tengan puntos ciegos en la mitigación y detección de ataque.

(...)"

COMO QUEDA:

"(...)

SERVICIO DE MITIGACIÓN DE ATAQUES DE DENEGACIÓN DE SERVICIOS DISTRIBUIDOS (DDoS por sus Siglas en Ingles) en la nube	
5.10.	**El contratista deberá proveer adicionalmente un servicio de Mitigación de ataques DDoS basado en Nube que se integre de manera directa con los demás componentes a adquirir (balanceador de carga, WAF, servicio de mitigación DDoS en sitio y consola de gestión), sin el uso de equipos o software intermediario o adicional, asegurando un despliegue y funcionamiento fluido y estable, garantizando la implementación de políticas de seguridad institucionales durante todo el proceso de transición.** • El servicio ofrecido debe desplegarse completamente en nube e integrarse con la infraestructura actual de la Policía Nacional. • El servicio debe permitir 20 Gbps de tráfico legítimo y la protección de hasta 126 direcciones IP públicas (DNS). • **La solución AntiDDoS en nube se debe integrar de manera nativa con los componentes a adquirir (servicio de mitigación DDoS en sitio y consola de gestión), garantizando la protección y despliegue de aplicaciones durante el periodo de transición, en el cual, se debe tener en cuenta que actualmente dicha solución es de la marca Radware. Esto permite que se mitiguen ataques avanzados de aplicación y no se tengan puntos ciegos en la mitigación y detección de ataque.**

(...)"

COMO ESTABA:

"(...)

SOPORTE PARA SEGURIDAD PERIMETRAL	
5.17.	El contratista deberá disponer de (01) un ingeniero de soporte contratado de manera directa exclusivamente para seguridad perimetral con disponibilidad 7X24, el cual debe asistir a las instalaciones de la oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Dirección General en el horario de 8 a 12 y de 2 a 6 PM, de lunes a viernes. Este ingeniero debe contar con certificación directa de los fabricantes de los equipos de seguridad presentados.

COMO QUEDA:

"(...)

SOPORTE PARA SEGURIDAD PERIMETRAL	
5.17.	**El contratista deberá disponer de un (1) ingeniero de soporte contratado de manera directa y exclusiva para seguridad perimetral del contrato con disponibilidad de 7x24, el cual debe asistir a las instalaciones de la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Dirección General ubicada en la carrera 59 Nro. 26 – 21 CAN, en el horario de 8:00 am a 12:00 m y de 2:00 pm a 6:00 pm.** Este ingeniero debe contar con certificación directa de los fabricantes de los equipos de seguridad presentados.

COMO ESTABA:

"(...)

SWITCHES DE CORE	
6.33.	Mínimo cuatro (04) Puertos 1/10GbE SFP+, totalmente independientes, no compartidos. Para establecimiento de interconexiones de backbone, el contratista deberá entregar por cada equipo módulos Transceiver SFP+ de 10 Gbps, para conector LC de la misma marca del switch ofertado, como se indica: Dos (02) módulo monomodo compatible con fibra óptica S2 y frecuencia de onda de 1310 nm, distancia máxima 10 Km. Dos (02) módulo multimodo compatible con fibra óptica OM4 y frecuencia de onda de 850 nm, distancia 400 mt.

COMO QUEDA:

"(...)

SWITCHES DE CORE	
6.33.	Mínimo cuatro (04) Puertos 1/10GbE SFP+, totalmente independientes, no compartidos. Para las interconexiones de backbone, el contratista deberá suministrar por cada equipo módulos transceiver SFP+ de 10 Gbps con conector LC, así: Dos (02) módulos monomodo compatibles con fibra óptica OS2 y frecuencia de onda de 1310 nm, distancia máxima 10 Km. Dos (02) módulos multimodo compatibles con fibra óptica OM4 y frecuencia de onda de 850 nm, distancia 400 mt. **Los módulos o transceptores ópticos podrán ser suministrados directamente por el fabricante de los switches o estar oficialmente aprobados o soportados para su uso con los equipos ofertados. En todos los casos, el contratista deberá garantizar su compatibilidad con las interfaces, velocidades y arquitectura de origen y destino, así como la interoperabilidad, estabilidad, soporte y garantía integral de la solución durante la vigencia contractual, sin generar costos adicionales para la Policía Nacional.**

(...)"

COMO ESTABA:

"(...)

7	DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO
7.1.	Para el servicio de Internet ofrecido, el contratista debe garantizar mínimo el noventa y nueve punto noventa y cinco por ciento (99.95 %) de disponibilidad del ancho de banda contratado. Por cada hora acumulada o constante que el sistema quede fuera de servicio (servicio de internet), el contratista deberá adicionar el equivalente a cinco (05) días de servicio al establecido en el contrato. Para el servicio de WIFI, ofrecido por el operador del servicio se debe garantizar el 100% de funcionamiento de los Ap´s solicitados en el anexo "LUGARES Y CANTIDADES PRESTACIÓN SERVICIO". Cláusula: Por cada hora acumulada o constante que un AP este por fuera, el contratista deberá adicionar dos (02) días de servicio por cada AP que se encuentre fuera de servicio. El tiempo máximo para recuperación en caso de falla será de 4 horas en ciudades principales y 10 horas en ciudades intermedias en horarios hábiles. Cualquier indisponibilidad que se cause durante el trascurso del mes y durante la presentación del servicio contratado, podrán ser utilizado para el traslado o adquisición de nuevos AP's e infraestructura que sean requeridos durante la ejecución del contrato, sin generar costos adicionales para la Policía Nacional.

COMO QUEDA:

"(...)

7	DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO
7.1.	Para el servicio de Internet ofrecido, el contratista debe garantizar mínimo el noventa y nueve punto noventa y cinco por ciento (99.95 %) de disponibilidad del ancho de banda contratado. Por cada hora acumulada o constante que el sistema quede fuera de servicio (servicio de internet), el contratista deberá adicionar el equivalente a cinco (05) días de servicio al establecido en el contrato. Para el servicio de WIFI, ofrecido por el operador del servicio se debe garantizar el **99.6%** de funcionamiento de los Ap´s solicitados en el anexo "LUGARES Y CANTIDADES PRESTACIÓN SERVICIO". Cláusula: Por cada hora acumulada o constante que un AP este por fuera, el contratista deberá adicionar dos (02) días de servicio por cada AP que se encuentre fuera de servicio. El tiempo máximo para recuperación en caso de falla será de 4 horas en ciudades principales y 10 horas en ciudades intermedias en horarios hábiles. **No se computarán como indisponibilidad, para efectos de la adición de días de servicio de que trata el presente numeral:** **a) Las ventanas de mantenimiento preventivo programado, siempre que estas hayan sido previamente informadas y aprobadas por el supervisor del contrato, y se ejecuten dentro de los horarios y condiciones autorizadas.** **b) Las indisponibilidades originadas en causas no imputables al contratista, tales como fuerza mayor, caso fortuito o hecho exclusivo de un tercero, debidamente acreditadas por el contratista y validadas por el supervisor del contrato.** **En los eventos señalados en los literales a) y b), el tiempo de indisponibilidad correspondiente no será tenido en cuenta para el cómputo de las horas fuera de servicio ni para la adición de días de servicio establecida en el presente numeral, sin perjuicio de la obligación del contratista de reportar, documentar y sustentar**

	oportunamente dichas causas ante el supervisor del contrato. Cualquier indisponibilidad que se cause durante el transcurso del mes y durante la prestación del servicio contratado, distinta a las señaladas en los literales a) y b), podrá ser utilizada para el traslado o adquisición de nuevos AP's e infraestructura que sean requeridos durante la ejecución del contrato, sin generar costos adicionales para la Policía Nacional.

(...)"

COMO ESTABA:

"(...)

13	GENERALIDADES
13.2	El año de fabricación de los equipos suministrados por el contratista para la ejecución del presente contrato deberán ser igual o superior al 2025, a excepción de los router destinados para los canales de WLAN, que deben ser con fecha de fabricación posterior a enero de 2024.

COMO QUEDA:

"(...)

13	GENERALIDADES
13.2.	El año de fabricación de los equipos suministrados por el contratista para la ejecución del presente contrato deberán ser igual o superior al 2024, de igual manera no deben estar declarados en fin de vida (EOL), ni con fin de soporte (EOS), para garantizar tecnología actual y soporte durante la vigencia del contrato.

(...)"

Patrullero **ADICXON QUINTO SANCHEZ**
Estructurador estudio previo

Intendente **LUIS FERNANDO RIVERA BARRAGÁN**
Estructurador estudio previo

Mayor **JHON ALEXANDER MENDEZ MENDOZA**
Jefe Grupo Comunicaciones Unificadas (E)

Teniente coronel **ANDRÉS FELIPE CAMPOS VILLAMIL**
Jefe Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Fecha de elaboración: 30/10/2026
Ubicación: \\SRVFILESPONAL3\OFITE\ADTIN\GUCON\1.ECOS\3.CARRIER INTERNET\0.ESTUDIO PREVIO\8.ECO MODIFICATORIO