CÁLCULO DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO – POE, Versión 2

Para el cálculo del Presupuesto Oficial Estimado – POE con fines de contratar "**CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SOPORTE, MANTENIMIENTO, GARANTÍA Y LICENCIAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PERIMETRAL FORTINET, ASÍ COMO, LA ADQUISICIÓN DE COMPONENTES ADICIONALES PARA ROBUSTECER LOS CONTROLES DE SEGURIDAD DE LA ENTIDAD**", presentaron cotización para el estudio de mercado las empresas ALPHATEC, HEIMCORE, WEXLER, NEXDATA y 4IEE, como respuesta al Evento de Cotización # 71-2025 de la Plataforma SECOP II publicado el martes 02 de septiembre de 2025 con fecha de cierre el viernes 05 de septiembre de 2025, de los cuales se tomaron los valores antes de IVA ofrecidos para hacer el siguiente análisis:

Para el Evento de Cotización # 71-2025 se solicitaron cotizaciones a través de la plataforma SECOP, de acuerdo con el Anexo Formato Económico para los periodos de 2 años y de hasta 3 años.

Como parte de la evaluación de las cotizaciones de estudio de mercado, se aplicará un "*análisis de tendencia central*", mediante la cual se establece el porcentaje (%) de variación de los valores unitarios respecto al promedio de los datos que se encuentran dentro del rango admisible establecido por la desviación estándar.

1. INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE VALORES UNITARIOS PARA LA ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO

En las siguientes tablas se listan los valores unitarios entregados por cada una de las empresas para el estudio de mercado tanto para 2 años, como para hasta 3 años.

Nota aclaratoria: En el formato de cotización se indicó de manera general la expresión "(3 años)" para los ítems correspondientes a licenciamiento, soporte y garantía de los productos Fortinet. Sin embargo, tal anotación debe entenderse únicamente como una referencia máxima estimada de vigencia, mas no como una limitación fija.

Tanto en la carta de invitación a cotizar como en el formato económico se estableció expresamente que la cotización se realizará bajo la modalidad de cotérmino, de forma que todas las licencias, soportes y garantías finalicen en la misma fecha: 30 de noviembre de 2028.

En el presente proceso, se usa la expresión "cotérmino", mediante el cual se pretende que todas las licencias, soportes y garantías de los productos Fortinet finalicen en la misma fecha (30 de noviembre de 2028). Esto resulta más conveniente para la Entidad

en términos administrativos, técnicos y financieros, en primer lugar, porque permite unificar la gestión contractual y de soporte, evitando la dispersión generada por múltiples fechas de vencimiento que podrían generar riesgos de interrupción del servicio por falta de renovación oportuna. En segundo lugar, facilita la planeación presupuestal y de las adquisiciones, ya que la Entidad contará con un único horizonte de vencimiento para todas las soluciones de seguridad perimetral. Finalmente, el fabricante Fortinet y sus canales autorizados cotizan bajo esta modalidad de manera habitual, lo cual asegura que la Entidad obtenga un precio proporcional y ajustado al tiempo real de cobertura de cada producto, optimizando así los recursos públicos y garantizando continuidad operativa en la infraestructura de seguridad de la red de datos de la entidad.

Dado que los productos fueron adquiridos en fechas diferentes y, por lo tanto, tienen fechas de vencimiento disímiles, el fabricante y sus canales autorizados cotizaron las renovaciones considerando estas particularidades. Así, el período contratado para cada producto corresponde al tiempo comprendido entre su respectiva fecha de vencimiento actual y el 30 de noviembre de 2028, sin exceder dicho límite temporal.

En ese sentido, la expresión “(3 años)” en el formato de cotización se interpreta como “hasta tres (3) años", sin superar la fecha de 30 de noviembre de 2028, en concordancia con lo establecido en la carta de invitación y con las prácticas habituales de licenciamiento de fabricante (cotérmino).

2. ÍTEMS OBJETO DE LA CONTRATACIÓN						ALPHATEC	WEXLER	HEIMCORE	NEXDATA	4IEEE
Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)
1	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (2 años) Ver ítem 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	48.250.696	288.332.400	43.196.895	294.099.048	302.922.019
2	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (2 años) Ver ítem 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	48.250.696	44.296.176	43.196.895	45.182.100	46.537.563
3	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (2 años) Ver ítem 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad	48.250.696	5.553.466	43.196.895	5.664.535	5.834.471
4	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (2 años) Ver ítem 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	48.250.696	208.000.000	43.196.895	212.160.000	218.524.800
5	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver ítem 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad	149.564.231	327.901.109	133.220.450	334.459.131	344.492.905
6		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	1	Unidad	149.564.231	11.709.775	133.220.450	11.943.971	12.302.290
7	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver ítem 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	7.986.456	21.853.071	7.346.550	22.290.133	91.835.346
8		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	4	Unidad	7.986.456	11.675.000	7.346.550	11.908.500	49.063.020
9	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver ítem 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	7.986.456	19.117.441	7.346.550	19.499.790	60.254.351
10		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	3	Unidad	7.986.456	8.790.000	7.346.550	8.965.800	27.704.322
11	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver ítem 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad	17.265.963	351.074.041	45.150.000	358.095.522	368.838.388
12		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	1	Unidad	17.265.963	124.000.000	45.150.000	126.480.000	130.274.400
13	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (2 años) Ver ítem 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	265.436.933	341.832.701	222.679.800	348.669.355	359.129.436
14	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver ítem 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	298.632.564	154.600.000	256.649.800	157.692.000	162.422.760
15	3.4. SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (2 años) 4. SOPORTE DEL PROVEEDOR (2 años) 5. GARANTIA (2 años) Ver ítem 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	49.625.321	167.000.000	33.901.200	170.340.000	175.450.200

Ilustración 1. Valores de entrada provenientes de las cotizaciones de proveedores para 2 años

					ALPHATEC	WEXLER	HEIMCORE	NEXDATA	4IEEE
Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)
1a	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (3 años) Ver ítem 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	78.965.253	323.488.000	64.156.905	329.957.760	339.856.493
2a	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (3 años) Ver ítem 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	78.965.253	34.551.671	64.156.905	35.242.705	36.299.986
3a	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (3 años) Ver ítem 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad	78.965.253	7.945.398	64.156.905	8.104.306	8.347.435
4a	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (3 años) Ver ítem 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	78.965.253	282.130.000	64.156.905	287.772.600	296.405.778
5a	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver ítem 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad	185.698.546	582.406.000	179.765.800	594.054.120	611.875.744
6a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	185.698.546	22.450.000	179.765.800	22.899.000	23.585.970
7a	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver ítem 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	12.289.654	28.266.069	9.573.950	28.831.390	29.696.332
8a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	4	Unidad	12.289.654	16.675.000	9.573.950	17.008.500	17.518.755
9a	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver ítem 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	12.289.654	24.354.176	9.573.950	24.841.260	25.586.497
10a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	3	Unidad	12.289.654	16.890.000	9.573.950	17.227.800	17.744.634
11a	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver ítem 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad	70.564.235	634.500.000	60.200.000	647.190.000	666.605.700
12a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	70.564.235	412.000.000	60.200.000	420.240.000	432.847.200
13a	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (3 años) Ver ítem 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	339.586.645	184.600.000	334.006.800	188.292.000	193.940.760
14a	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver ítem 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	298.632.564	154.600.000	256.649.800	157.692.000	162.422.760
15a	3.4 SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (3 años) 4 SOPORTE DEL PROVEEDOR (3 años) 5 GARANTIA (3 años) Ver ítem 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	315.986.547	250.488.000	302.470.600	255.497.760	263.162.693

Ilustración 2. Valores de entrada provenientes de las cotizaciones de proveedores para hasta 3 años

2. EVALUACIÓN INICIAL E IDENTIFICACIÓN DE VALORES ATIPICOS O INCOHERENTES

Se inicia el análisis de los datos, calculando el promedio para cada uno de los ítems a cotizar, así como la desviación estándar y la respectiva dispersión tanto para 2, como para 3 años. Teniendo

en cuenta la alta dispersión, para identificar valores atípicos, se calcula para cada componente a cotizar el "Promedio + Desviación estándar" y el "Promedio menos desviación estándar" de esta manera solo se podrán tener en cuenta los valores < a "Promedio + Desviación estándar" y los valores > a "Promedio menos desviación estándar". Los demás valores deberán ser excluidos para los cálculos.

Aplicando el procedimiento anterior en la siguiente tabla, se observan los cálculos descritos anteriormente y resaltados en rojo los valores atípicos, por ser extremadamente altos o bajos, los cuales deberán ser excluirlos del análisis para el cálculo del presupuesto requerido para el proceso de la referencia.

					ALPHATEC	WEXLER	HEIMCORE	NEXDATA	4IEEE	ANALISIS				
Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	PROMEDIO	DESVIACIÓN	Promedo + Desv	Promedio - Desv	Dispersión
1	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (2 años) Ver item 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	48.250.696	288.332.400	43.196.895	294.099.048	302.922.019	195.360.212	136.709.192	332.069.403	58.651.020	70%
2	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (2 años) Ver item 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	48.250.696	44.296.176	43.196.895	45.182.100	46.537.563	45.492.686	1.968.321	47.461.007	43.524.365	4%
3	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (2 años) Ver item 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad	48.250.696	5.553.466	43.196.895	5.664.535	5.834.471	21.700.013	22.003.509	43.703.522	-303.497	101%
4	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (2 años) Ver item 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	48.250.696	208.000.000	43.196.895	212.160.000	218.524.800	146.026.478	91.657.506	237.683.984	54.368.972	63%
5	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver item 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad	149.564.231	327.901.109	133.220.450	334.459.131	344.492.905	257.927.565	106.702.170	364.629.735	151.225.395	41%
6		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	1	Unidad	149.564.231	11.709.775	133.220.450	11.943.971	12.302.290	63.748.143	71.114.594	134.862.738	-7.366.451	112%
7	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver item 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	7.986.456	21.853.071	7.346.550	22.290.133	91.835.346	30.262.311	35.166.943	65.429.254	-4.904.631	116%
8		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	4	Unidad	7.986.456	11.675.000	7.346.550	11.908.500	49.063.020	17.595.905	17.712.805	35.308.710	-116.900	101%
9	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver item 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	7.986.456	19.117.441	7.346.550	19.499.790	60.254.351	22.840.918	21.711.304	44.552.221	1.129.614	95%
10		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	3	Unidad	7.986.456	8.790.000	7.346.550	8.965.800	27.704.322	12.158.626	8.714.550	20.873.176	3.444.076	72%
11	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver item 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad	17.265.963	351.074.041	45.150.000	358.095.522	368.838.388	228.084.783	180.104.440	408.189.223	47.980.343	79%
12		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	1	Unidad	17.265.963	124.000.000	45.150.000	126.480.000	130.274.400	88.634.073	53.388.322	142.022.394	35.245.751	60%
13	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (2 años) Ver item 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	265.436.933	341.832.701	222.679.800	348.669.355	359.129.436	307.549.645	60.214.210	367.763.855	247.335.435	20%
14	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver item 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	298.632.564	154.600.000	256.649.800	157.692.000	162.422.760	205.999.425	67.120.773	273.120.198	138.878.651	33%
15	3.4. SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (2 años) 4. SOPORTE DEL PROVEEDOR (2 años) 5. GARANTIA (2 años) Ver item 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	49.625.321	167.000.000	33.901.200	170.340.000	175.450.200	119.263.344	71.029.441	190.292.785	48.233.904	60%

Ilustración 3. Identificación de valores atípicos mediante el uso de la desviación estándar para los servicios a 2 años

Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	PROMEDIO	DESVIACIÓN	Promedo + Desv	Promedio - Desv	Dispersión
1a	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (3 años) Ver ítem 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	78.965.253	323.488.000	64.156.905	329.957.760	339.856.493	227.284.882	142.371.501	369.656.383	84.913.382	63%
2a	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (3 años) Ver ítem 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	78.965.253	34.551.671	64.156.905	35.242.705	36.299.986	49.843.304	20.514.629	70.357.933	29.328.675	41%
3a	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (3 años) Ver ítem 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad	78.965.253	7.945.398	64.156.905	8.104.306	8.347.435	33.503.859	35.133.906	68.637.766	-1.630.047	105%
4a	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (3 años) Ver ítem 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	78.965.253	282.130.000	64.156.905	287.772.600	296.405.778	201.886.107	119.193.550	321.079.657	82.692.557	59%
5a	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver ítem 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad	185.698.546	582.406.000	179.765.800	594.054.120	611.875.744	430.760.042	226.670.243	657.430.285	204.089.799	53%
6a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	185.698.546	22.450.000	179.765.800	22.899.000	23.585.970	86.879.863	87.526.859	174.406.722	-646.996	101%
7a	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver ítem 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	12.289.654	28.266.069	9.573.950	28.831.390	29.696.332	21.731.479	9.918.443	31.649.922	11.813.036	46%
8a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	4	Unidad	12.289.654	16.675.000	9.573.950	17.008.500	17.518.755	14.613.172	3.507.978	18.121.150	11.105.194	24%
9a	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver ítem 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	12.289.654	24.354.176	9.573.950	24.841.260	25.586.497	19.329.107	7.738.008	27.067.115	11.591.099	40%
10a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	3	Unidad	12.289.654	16.890.000	9.573.950	17.227.800	17.744.634	14.745.208	3.623.935	18.369.142	11.121.273	25%
11a	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver ítem 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad	70.564.235	634.500.000	60.200.000	647.190.000	666.605.700	415.811.987	320.122.482	735.934.469	95.689.505	77%
12a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	70.564.235	412.000.000	60.200.000	420.240.000	432.847.200	279.170.287	195.336.544	474.506.831	83.833.743	70%
13a	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (3 años) Ver ítem 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	339.586.645	184.600.000	334.006.800	188.292.000	193.940.760	248.085.241	81.074.431	329.159.672	167.010.810	33%
14a	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver ítem 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	298.632.564	154.600.000	256.649.800	157.692.000	162.422.760	205.999.425	67.120.773	273.120.198	138.878.651	33%
15a	3.4 SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (3 años) 4 SOPORTE DEL PROVEEDOR (3 años) 5 GARANTIA (3 años) Ver ítem 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	315.986.547	250.488.000	302.470.600	255.497.760	263.162.693	277.521.120	29.681.846	307.202.966	247.839.274	11%

Ilustración 4. Identificación de valores atípicos mediante el uso de la desviación estándar para los servicios a 3 años

3. EVALUACIÓN DE VALORES UNITARIOS ELIMINANDO VALORES ATÍPICOS

Eliminados los valores atípicos, se procede a realizar el cálculo de los valores unitarios aplicando el cálculo mediante armónicas para los valores superior a 40% de dispersión y promedio a los ítems con dispersión menor al 10%. Se toman los valores unitarios sin IVA y se calcula el IVA para cada uno de ellos tanto para 2 años como para hasta 3 años de acuerdo con la siguiente tabla:

Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	Dispersión	Calculo a Aplicar	Valor Unitario POE
1	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (2 años) Ver item 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad		288.332.400		294.099.048	302.922.019	2%	PROMEDIO	295.117.822
2	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (2 años) Ver item 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad		44.296.176		45.182.100	46.537.563	2%	PROMEDIO	45.338.613
3	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (2 años) Ver item 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad		5.553.466	43.196.895	5.664.535	5.834.471	125%	ARMONICA	7.257.557
4	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (2 años) Ver item 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad		208.000.000		212.160.000	218.524.800	2%	PROMEDIO	212.894.933
5	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver item 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad		327.901.109		334.459.131	344.492.905	2%	PROMEDIO	335.617.715
6		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	1	Unidad		11.709.775	133.220.450	11.943.971	12.302.290	143%	ARMONICA	15.508.984
7	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver item 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	7.986.456	21.853.071	7.346.550	22.290.133		56%	ARMONICA	11.365.142
8		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	4	Unidad	7.986.456	11.675.000	7.346.550	11.908.500		25%	GEOMETRICA	9.503.594
9	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver item 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	7.986.456	19.117.441	7.346.550	19.499.790		50%	ARMONICA	10.961.272
10		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	3	Unidad	7.986.456	8.790.000		8.965.800		6%	PROMEDIO	8.580.752
11	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver item 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad		351.074.041		358.095.522	368.838.388	2%	PROMEDIO	359.335.984
12		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	1	Unidad		124.000.000	45.150.000	126.480.000	130.274.400	38%	GEOMETRICA	98.003.163
13	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (2 años) Ver item 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	265.436.933	341.832.701		348.669.355	359.129.436	13%	GEOMETRICA	326.482.521
14	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver item 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global		154.600.000	256.649.800	157.692.000	162.422.760	27%	GEOMETRICA	178.546.665
15	3.4. SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (2 años) 4. SOPORTE DEL PROVEEDOR (2 años) 5. GARANTIA (2 años) Ver item 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	49.625.321	167.000.000		170.340.000	175.450.200	43%	ARMONICA	106.074.736

Ilustración 5. Estimación del Presupuesto Oficial con las cantidades iniciales incluyendo IVA para 2 años

Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	Dispersión	Calculo a Aplicar	Valor Unitario POE
1a	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (3 años) Ver item 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad		323.488.000		329.957.760	339.856.493	2%	PROMEDIO	331.100.751
2a	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (3 años) Ver item 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad		34.551.671	64.156.905	35.242.705	36.299.986	34%	GEOMETRICA	41.036.663
3a	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (3 años) Ver item 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad		7.945.398	64.156.905	8.104.306	8.347.435	127%	ARMONICA	10.399.489
4a	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (3 años) Ver item 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad		282.130.000		287.772.600	296.405.778	2%	PROMEDIO	288.769.459
5a	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver item 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad		582.406.000		594.054.120	611.875.744	2%	PROMEDIO	596.111.955
6a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad		22.450.000		22.899.000	23.585.970	2%	PROMEDIO	22.978.323
7a	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver item 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	12.289.654	28.266.069		28.831.390	29.696.332	34%	GEOMETRICA	23.353.037
8a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	4	Unidad	12.289.654	16.675.000		17.008.500	17.518.755	15%	PROMEDIO	15.872.977
9a	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver item 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	12.289.654	24.354.176		24.841.260	25.586.497	29%	GEOMETRICA	20.884.515
10a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	3	Unidad	12.289.654	16.890.000		17.227.800	17.744.634	16%	GEOMETRICA	15.871.448
11a	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver item 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad		634.500.000		647.190.000	666.605.700	2%	PROMEDIO	649.431.900
12a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad		412.000.000		420.240.000	432.847.200	2%	PROMEDIO	421.695.733
13a	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (3 años) Ver item 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad		184.600.000		188.292.000	193.940.760	2%	PROMEDIO	188.944.253
14a	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver item 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global		154.600.000	256.649.800	157.692.000	162.422.760	27%	GEOMETRICA	178.546.665
15a	3.4 SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (3 años) 4 SOPORTE DEL PROVEEDOR (3 años) 5 GARANTIA (3 años) Ver item 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global		250.488.000	302.470.600	255.497.760	263.162.693	9%	PROMEDIO	267.904.763

Ilustración 6. Estimación del Presupuesto Oficial con las cantidades iniciales incluyendo IVA para 3 años

4. Para el Cálculo del Presupuesto Oficial Estimado – POE

El POE se calcula tomando los valores unitarios de referencia obtenidos a través del Modelo de Tendencia Central, afectándolos por la cantidad y luego por el IVA (19%), una vez hecho esto se realiza la suma de todos los Ítems que reflejan el alcance del objeto a contratar. Se presentan los siguientes escenarios para la toma de decisión:

Escenario 1:

El escenario 1, incluye un cálculo preliminar del presupuesto con el resultado de la evaluación de los valores unitarios y las cantidades iniciales incluidos en la solicitud de cotización.

Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor Unitario POE	Valor Unitario X Cantidd	IVA	Valor Total
1	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (2 años) Ver item 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	295.117.822	590.235.645	112.144.772	702.380.417
2	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (2 años) Ver item 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	45.338.613	90.677.226	17.228.673	107.905.899
3	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (2 años) Ver item 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad	7.257.557	101.605.792	19.305.101	120.910.893
4	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (2 años) Ver item 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	212.894.933	212.894.933	40.450.037	253.344.971
5	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver item 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad	335.617.715	335.617.715	63.767.366	399.385.081
6		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	1	Unidad	15.508.984	15.508.984	2.946.707	18.455.691
7	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver item 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	11.365.142	45.460.569	8.637.508	54.098.078
8		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	4	Unidad	9.503.594	38.014.376	7.222.731	45.237.107
9	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver item 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	10.961.272	32.883.815	6.247.925	39.131.740
10		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	3	Unidad	8.580.752	25.742.256	4.891.029	30.633.285
11	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver item 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad	359.335.984	359.335.984	68.273.837	427.609.821
12		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	1	Unidad	98.003.163	98.003.163	18.620.601	116.623.765
13	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (2 años) Ver item 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	326.482.521	326.482.521	62.031.679	388.514.200
14	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver item 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	178.546.665	178.546.665	33.923.866	212.470.531
15	3.4. SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (2 años) 4. SOPORTE DEL PROVEEDOR (2 años) 5. GARANTIA (2 años) Ver item 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	106.074.736	106.074.736	20.154.200	126.228.936
								3.042.930.413

Ilustración 7. Escenario inicial de cálculo de presupuesto estimado para los servicios a 2 años

Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor Unitario POE	Valor Unitario X Cantidd	IVA	Valor Total
1a	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (3 años) Ver item 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	331.100.751	662.201.502	125.818.285	788.019.787
2a	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (3 años) Ver item 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	41.036.663	82.073.326	15.593.932	97.667.258
3a	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (3 años) Ver item 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad	10.399.489	145.592.847	27.662.641	173.255.488
4a	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (3 años) Ver item 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	288.769.459	288.769.459	54.866.197	343.635.657
5a	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver item 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad	596.111.955	596.111.955	113.261.271	709.373.226
6a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	22.978.323	22.978.323	4.365.881	27.344.205
7a	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver item 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	23.353.037	93.412.148	17.748.308	111.160.456
8a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	4	Unidad	15.872.977	63.491.909	12.063.463	75.555.372
9a	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver item 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	20.884.515	62.653.544	11.904.173	74.557.717
10a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	3	Unidad	15.871.448	47.614.343	9.046.725	56.661.068
11a	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver item 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad	649.431.900	649.431.900	123.392.061	772.823.961
12a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	421.695.733	421.695.733	80.122.189	501.817.923
13a	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (3 años) Ver item 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	188.944.253	188.944.253	35.899.408	224.843.661
14a	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver item 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	178.546.665	178.546.665	33.923.866	212.470.531
15a	3.4 SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (3 años) 4 SOPORTE DEL PROVEEDOR (3 años) 5 GARANTIA (3 años) Ver item 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	267.904.763	267.904.763	50.901.905	318.806.668
SUBTOTAL BIENES Y SERVICIOS SEGURIDAD PERIMETRAL (COTERMINO								**4.487.992.979**

Ilustración 8. Escenario inicial de cálculo de presupuesto estimado para los servicios a 3 años

Del análisis preliminar del escenario 1, se puede concluir que a pesar de haber eliminado los valores atípicos se siguen presentando dispersiones muy altas. Por tal razón se define solicitar aclaración a los proponentes cuyos valores ofertados totales a tres años, superan los 4.200 millones.

					ALPHATECH	WEXLER	HEIMCORE	NEXDATA	4IEEE
Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR TOTAL (COL$)	VALOR TOTAL (COL$)	VALOR TOTAL (COL$)	VALOR TOTAL (COL$)	VALOR TOTAL (COL$)
1a	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (3 años) Ver ítem 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	187.937.302	769.901.440	152.693.434	785.299.469	808.858.453
2a	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (3 años) Ver ítem 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	187.937.302	82.232.977	152.693.434	83.877.638	86.393.967
3a	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (3 años) Ver ítem 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad	1.315.561.115	132.370.331	1.068.854.037	135.017.738	139.068.267
4a	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (3 años) Ver ítem 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	93.968.651	335.734.700	76.346.717	342.449.394	352.722.876
5a	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver ítem 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad	220.981.270	693.063.140	213.921.302	706.924.403	728.132.135
6a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	220.981.270	26.715.500	213.921.302	27.249.810	28.067.304
7a	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver ítem 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	58.498.753	134.546.488	45.572.002	137.237.416	141.354.540
8a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	4	Unidad	58.498.753	79.373.000	45.572.002	80.960.460	83.389.274
9a	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver ítem 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	43.874.065	86.944.408	34.179.002	88.683.298	91.343.794
10a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	3	Unidad	43.874.065	60.297.300	34.179.002	61.503.246	63.348.343
11a	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver ítem 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad	83.971.440	755.055.000	71.638.000	770.156.100	793.260.783
12a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	83.971.440	490.280.000	71.638.000	500.085.600	515.088.168
13a	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (3 años) Ver ítem 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	339.586.645	184.600.000	334.006.800	188.292.000	193.940.760
14a	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver ítem 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	355.372.751	183.974.000	305.413.262	187.653.480	193.283.084
15a	3.4 SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (3 años) 4 SOPORTE DEL PROVEEDOR (3 años) 5 GARANTIA (3 años) Ver ítem 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	376.023.991	298.080.720	359.940.014	304.042.334	313.163.605
SUBTOTAL BIENES Y SERVICIOS SEGURIDAD PERIMETRAL (COTERMINO 30 DE NOVIEMBRE)					3.671.038.813	4.313.169.004	3.180.568.310	4.399.432.386	4.531.415.353

Ilustración 9. Valores totales de entrada presupuestados para el estudio de mercado.

Teniendo en cuenta que los proponentes que superaban los 4.200 millones eran Wexler, Nexdata y 4IEEE, se les solicitó aclaración mediante correo electrónico del 9 de septiembre de 2025. El 10 de septiembre se recibió la respectiva aclaración de las tres empresas y se

realizó nuevamente el proceso de análisis, de la siguiente forma:

5. INFORMACIÓN ACTUALIZADA PARA LA EVALUACIÓN DE VALORES UNITARIOS PARA LA ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO

En la siguiente tabla se listan los valores unitarios entregados por cada una de las empresas incluyendo las aclaraciones para el estudio de mercado para 3 años.

2. ÍTEMS OBJETO DE LA CONTRATACIÓN									
					ALPHATEC	WEXLER	HEIMCORE	NEXDATA	4IEEE
Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)
1a	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (3 años) Ver ítem 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	78.965.253	269.344.020	64.156.905	285.789.000	275.453.027
2a	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (3 años) Ver ítem 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	78.965.253	27.295.820	64.156.905	27.489.310	27.950.989
3a	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (3 años) Ver ítem 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad	78.965.253	6.276.864	64.156.905	6.321.359	6.427.525
4a	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (3 años) Ver ítem 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	78.965.253	250.459.700	64.156.905	251.560.279	255.759.504
5a	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver ítem 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad	185.698.546	487.677.740	179.765.800	490.459.864	498.671.377
6a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	185.698.546	17.735.500	179.765.800	17.861.220	18.161.197
7a	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver ítem 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	12.289.654	22.330.194	9.573.950	22.488.484	22.866.176
8a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	4	Unidad	12.289.654	13.173.250	9.573.950	13.266.630	13.489.441
9a	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver ítem 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	12.289.654	19.239.799	9.573.950	19.376.182	19.701.603
10a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	3	Unidad	12.289.654	13.343.100	9.573.950	13.437.684	13.663.368
11a	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver ítem 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad	70.564.235	531.255.000	60.200.000	504.808.200	540.813.444
12a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	70.564.235	353.057.000	60.200.000	354.884.851	360.819.399
13a	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (3 años) Ver ítem 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	339.586.645	173.411.000	334.006.800	173.965.411	149.334.385
14a	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver ítem 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	298.632.564	154.600.000	256.649.800	157.692.000	162.422.760
15a	3.4 SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (3 años) 4 SOPORTE DEL PROVEEDOR (3 años) 5 GARANTIA (3 años) Ver ítem 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	315.986.547	60.000.000	302.470.600	63.800.000	67.200.000

Ilustración 10. Valores de entrada provenientes de las cotizaciones de proveedores para 3 años

Nota 1: En la respuesta a la aclaración todos los proponentes requeridos cotizaron el ítem 13a, correspondiente al ZTNA, como exentos de IVA.

6. EVALUACIÓN INICIAL E IDENTIFICACIÓN DE VALORES ATIPICOS O INCOHERENTES

Se realiza nuevamente el análisis de los datos para identificar valores atípicos incluyendo los valores de la aclaración, aplicando el mismo procedimiento descrito en el numeral 2. De esta manera en la siguiente tabla, se observa el procedimiento de cálculo y resaltados en rojo los valores atípicos, por ser extremadamente altos o bajos, los cuales deberán ser excluidos del análisis para el cálculo del presupuesto requerido para el proceso de la referencia.

2. ÍTEMS OBJETO DE LA CONTRATACIÓN															
					ALPHATEC	WEXLER	HEIMCORE	NEXDATA	4IEEE	ANALISIS				
Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	PROMEDIO	DESVIACIÓN	Promedo + Desv	Promedio - Desv	Dispersión
1a	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (3 años) Ver item 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	78.965.253	269.344.020	64.156.905	285.789.000	275.453.027	194.741.641	112.723.123	307.464.764	82.018.518	58%
2a	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (3 años) Ver item 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	78.965.253	27.295.820	64.156.905	27.489.310	27.950.989	45.171.655	24.653.646	69.825.302	20.518.009	55%
3a	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (3 años) Ver item 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad	78.965.253	6.276.864	64.156.905	6.321.359	6.427.525	32.429.581	36.103.679	68.533.261	-3.674.098	111%
4a	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (3 años) Ver item 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	78.965.253	250.459.700	64.156.905	251.560.279	255.759.504	180.180.328	99.313.173	279.493.501	80.867.155	55%
5a	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver item 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad	185.698.546	487.677.740	179.765.800	490.459.864	498.671.377	368.454.665	169.601.805	538.056.470	198.852.860	46%
6a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	185.698.546	17.735.500	179.765.800	17.861.220	18.161.197	83.844.453	90.296.223	174.140.676	-6.451.771	108%
7a	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver item 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	12.289.654	22.330.194	9.573.950	22.488.484	22.866.176	17.909.692	6.444.811	24.354.502	11.464.881	36%
8a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	4	Unidad	12.289.654	13.173.250	9.573.950	13.266.630	13.489.441	12.358.585	1.622.190	13.980.775	10.736.395	13%
9a	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver item 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	12.289.654	19.239.799	9.573.950	19.376.182	19.701.603	16.036.238	4.760.541	20.796.778	11.275.697	30%
10a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	3	Unidad	12.289.654	13.343.100	9.573.950	13.437.684	13.663.368	12.461.551	1.698.685	14.160.236	10.762.867	14%
11a	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver item 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad	70.564.235	531.255.000	60.200.000	504.808.200	540.813.444	341.528.176	252.457.052	593.985.228	89.071.124	74%
12a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	70.564.235	353.057.000	60.200.000	354.884.851	360.819.399	239.905.097	159.384.923	399.290.020	80.520.174	66%
13a	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (3 años) Ver item 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	339.586.645	173.411.000	334.006.800	173.965.411	149.334.385	234.060.848	94.330.968	328.391.816	139.729.880	40%
14a	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver item 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	298.632.564	154.600.000	256.649.800	157.692.000	162.422.760	205.999.425	67.120.773	273.120.198	138.878.651	33%
15a	3.4 SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (3 años) 4 SOPORTE DEL PROVEEDOR (3 años) 5 GARANTIA (3 años) Ver item 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	315.986.547	60.000.000	302.470.600	63.800.000	67.200.000	161.891.429	134.608.755	296.500.184	27.282.675	83%

Ilustración 11. Identificación de valores atípicos mediante el uso de la desviación estándar para los servicios a 3 años

Dado que luego del análisis anterior, se puede determinar que las empresas Heimcore y Alpathec tienen más de un 74% de datos atípicos, es necesario y pertinente eliminar todos los valores para mitigar el riesgo de distorsión de los valores para calcular el POE.

7. EVALUACIÓN DE VALORES UNITARIOS ELIMINANDO VALORES ATÍPICOS

Eliminados los valores atípicos, se procede a realizar el cálculo de los valores unitarios aplicando

el cálculo mediante armónicas para los valores superior a 40% de dispersión y promedio a los ítems con dispersión menor al 10%. Se toman los valores unitarios sin IVA y se calcula el IVA para 3 años de acuerdo con la siguiente tabla:

Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	PROMEDIO	DESVIACIÓN	Promedo + Desv	Promedio - Desv	Dispersión	Calculo a Aplicar	Valor Unitario POE
1a	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (3 años) Ver ítem 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	269.344.020	285.789.000	275.453.027	276.862.016	8.312.537	285.174.553	268.549.478	3%	PROMEDIO	276.862.016
2a	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (3 años) Ver ítem 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	27.295.820	27.489.310	27.950.989	27.578.706	336.608	27.915.315	27.242.098	1%	PROMEDIO	27.578.706
3a	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (3 años) Ver ítem 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad	6.276.864	6.321.359	6.427.525	6.341.916	77.405	6.419.322	6.264.511	1%	PROMEDIO	6.341.916
4a	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (3 años) Ver ítem 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	250.459.700	251.560.279	255.759.504	252.593.161	2.796.804	255.389.965	249.796.357	1%	PROMEDIO	252.593.161
5a	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver ítem 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad	487.677.740	490.459.864	498.671.377	492.269.660	5.715.902	497.985.562	486.553.758	1%	PROMEDIO	492.269.660
6a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	17.735.500	17.861.220	18.161.197	17.919.306	218.712	18.138.018	17.700.594	1%	PROMEDIO	17.919.306
7a	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver ítem 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	22.330.194	22.488.484	22.866.176	22.561.618	275.373	22.836.992	22.286.245	1%	PROMEDIO	22.561.618
8a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	4	Unidad	13.173.250	13.266.630	13.489.441	13.309.774	162.451	13.472.224	13.147.323	1%	PROMEDIO	13.309.774
9a	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver ítem 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	19.239.799	19.376.182	19.701.603	19.439.195	237.263	19.676.458	19.201.932	1%	PROMEDIO	19.439.195
10a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	3	Unidad	13.343.100	13.437.684	13.663.368	13.481.384	164.545	13.645.929	13.316.839	1%	PROMEDIO	13.481.384
11a	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver ítem 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad	531.255.000	504.808.200	540.813.444	525.625.548	18.651.071	544.276.619	506.974.477	4%	PROMEDIO	525.625.548
12a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	353.057.000	354.884.851	360.819.399	356.253.750	4.058.217	360.311.967	352.195.533	1%	PROMEDIO	356.253.750
13a	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (3 años) Ver ítem 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	173.411.000	173.965.411	149.334.385	165.570.265	14.063.417	179.633.682	151.506.848	8%	PROMEDIO	165.570.265
14a	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver ítem 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	154.600.000	157.692.000	162.422.760	158.238.253	3.939.884	162.178.138	154.298.369	2%	PROMEDIO	158.238.253
15a	3.4 SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (3 años) 4 SOPORTE DEL PROVEEDOR (3 años) 5 GARANTIA (3 años) Ver ítem 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	60.000.000	63.800.000	67.200.000	63.666.667	3.601.851	67.268.518	60.064.815	6%	PROMEDIO	63.666.667

8. Para el Cálculo del Presupuesto Oficial Estimado – POE

Realizadas las exclusiones indicadas, se verifica una muy baja dispersión, por lo cual el POE se calcula tomando los valores unitarios de referencia obtenidos a través del Modelo de Tendencia Central, afectándolos por la cantidad y luego por el IVA (19%), una vez hecho esto se realiza la suma de todos los Ítems que reflejan el alcance del objeto a contratar.

Se presentan los siguientes escenarios para la toma de decisión:

Escenario 1:

2. ÍTEMS OBJETO DE LA CONTRATACIÓN											
					ANALISIS						
Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Dispersión	Calculo a Aplicar	Valor Unitario POE	Valor Unitario X Cantidd	IVA	Valor Total
1a	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (3 años) Ver item 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	3%	PROMEDIO	276.862.016	553.724.031	105.207.566	658.931.597
2a	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (3 años) Ver item 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	1%	PROMEDIO	27.578.706	55.157.413	10.479.908	65.637.321
3a	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (3 años) Ver item 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad	1%	PROMEDIO	6.341.916	88.786.826	16.869.497	105.656.323
4a	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (3 años) Ver item 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	1%	PROMEDIO	252.593.161	252.593.161	47.992.701	300.585.862
5a	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver item 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad	1%	PROMEDIO	492.269.660	492.269.660	93.531.235	585.800.896
6a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	1%	PROMEDIO	17.919.306	17.919.306	3.404.668	21.323.974
7a	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver item 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	1%	PROMEDIO	22.561.618	90.246.472	17.146.830	107.393.302
8a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	4	Unidad	1%	PROMEDIO	13.309.774	53.239.095	10.115.428	63.354.523
9a	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver item 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	1%	PROMEDIO	19.439.195	58.317.584	11.080.341	69.397.925
10a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	3	Unidad	1%	PROMEDIO	13.481.384	40.444.152	7.684.389	48.128.541
11a	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver item 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad	4%	PROMEDIO	525.625.548	525.625.548	99.868.854	625.494.402
12a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	1%	PROMEDIO	356.253.750	356.253.750	67.688.213	423.941.963
13a	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (3 años) Ver item 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	8%	PROMEDIO	165.570.265	165.570.265	31.458.350	197.028.616
14a	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver item 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	2%	PROMEDIO	158.238.253	158.238.253	30.065.268	188.303.521
15a	3.4 SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (3 años) 4 SOPORTE DEL PROVEEDOR (3 años) 5 GARANTIA (3 años) Ver item 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	6%	PROMEDIO	63.666.667	63.666.667	12.096.667	75.763.333
SUBTOTAL BIENES Y SERVICIOS SEGURIDAD PERIMETRAL (COTERMINO										3.536.742.099

Ilustración 12. Escenario inicial de cálculo de presupuesto estimado para los servicios a 3 años

Escenario 2:

Dado que en los ítems 7a y 8a (Renovación y Upgrade de licenciamiento, garantía y soporte) se presenta un valor mayor que el de adquisición de equipos nuevos, se define aprovechar el ahorro y hacer los ajustes necesarios para adquirir todos los equipos de dicho ítem, ajustando los valores

unitarios 7a y 8a a cero (0) en cantidad y los ítems 9a y 10a a siete (7) unidades, así:

2. ÍTEMS OBJETO DE LA CONTRATACIÓN									
						POE			
Ítem	COMPONENTE		DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor Unitario POE	Valor Unitario X Cantidd	IVA	Valor Total
1a	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (3 años) Ver item 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		BIENES Y SERVICIOS	2	Unidad	276.862.016	553.724.031	105.207.566	658.931.597
2a	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (3 años) Ver item 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		BIENES Y SERVICIOS	2	Unidad	27.578.706	55.157.413	10.479.908	65.637.321
3a	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (3 años) Ver item 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		BIENES Y SERVICIOS	14	Unidad	6.341.916	88.786.826	16.869.497	105.656.323
4a	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (3 años) Ver item 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		BIENES Y SERVICIOS	1	Unidad	252.593.161	252.593.161	47.992.701	300.585.862
5a	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver item 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	BIENES Y SERVICIOS	1	Unidad	492.269.660	492.269.660	93.531.235	585.800.896
6a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	BIENES Y SERVICIOS	1	Unidad	17.919.306	17.919.306	3.404.668	21.323.974
7a	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver item 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	BIENES Y SERVICIOS	0	Unidad	22.561.618	0	0	0
8a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)		0	Unidad	13.309.774	0	0	0
9a	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver item 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	BIENES Y SERVICIOS	7	Unidad	19.439.195	136.074.363	25.854.129	161.928.492
10a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	BIENES Y SERVICIOS	7	Unidad	13.481.384	94.369.688	17.930.241	112.299.929
11a	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver item 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	BIENES Y SERVICIOS	1	Unidad	525.625.548	525.625.548	99.868.854	625.494.402
12a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	BIENES Y SERVICIOS	1	Unidad	356.253.750	356.253.750	67.688.213	423.941.963
13a	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (3 años) Ver item 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		BIENES Y SERVICIOS	1	Unidad	165.570.265	165.570.265		165.570.265
14a	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver item 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		BIENES Y SERVICIOS	1	Global	158.238.253	158.238.253	30.065.268	188.303.521
15a	3.4 SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (3 años) 4 SOPORTE DEL PROVEEDOR (3 años) 5 GARANTIA (3 años) Ver item 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		BIENES Y SERVICIOS	1	Global	63.666.667	63.666.667	12.096.667	75.763.333
SUBTOTAL BIENES Y SERVICIOS SEGURIDAD PERIMETRAL (COTERMINO 30 DE									3.491.237.878

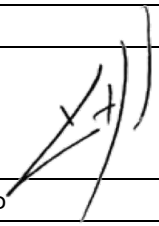
Ilustración 13. Escenario estimado para los servicios a 3 años ajustando cantidades de ítems 7a y 8a a cero (0) y 9a y 10a a siete (7)

Como resultado del análisis anterior se considera como Presupuesto Oficial Estimado – POE para la toma de decisiones en un escenario a tres años, el valor de Tres mil cuatrocientos noventa y un mil millones doscientos treinta y siete mil ocho cientos setenta y ocho pesos M/Cte ($3.491.237.878)

incluido IVA y demás impuestos.

Nota: El ítem 13a, es un servicio de acceso seguro ZTNA (Zero Trust Network Access) que corresponde a una suscripción en la nube, suministrada por el fabricante bajo la modalidad de licenciamiento de software como servicio (SaaS).

De acuerdo con lo anterior y de conformidad con lo dispuesto en el Estatuto Tributario Colombiano (artículos 476, 481 y siguientes), la Ley 1819 de 2016 y las disposiciones reglamentarias de la DIAN, los servicios de computación en la nube y software prestados desde el exterior o a través de plataformas digitales se encuentran exentos de IVA en Colombia, siempre que se trate de suscripciones. Por esta razón para este ítem no se calcula IVA y así fue cotizado por los participantes del estudio de mercado.

Proyección
Firma: 
Carlos Arturo Abril Triviño
Cargo: Contratista DTIC
Dependencia: Subdirección de Infraestructura Tecnológica