I. OBJETO DEL ESTUDIO

El objeto del estudio de mercado es obtener información que nos ayude para enfrentar las condiciones de mercado, tomar decisiones y anticipar la evolución del mismo. El presente análisis del sector ofrece herramientas para establecer el contexto del proceso de contratación, identificar algunos de los riesgos, determinar los requisitos habilitantes y la forma de evaluar las ofertas.

El presente análisis incluye un análisis de mercado, de la demanda y de la oferta a través de los cuales se busca determinar el impacto del proyecto y su beneficio económico, social o ambiental que comporta la contratación, así como la condición de equilibrio del mercado, que determine un precio de equilibrio para una determinada cantidad de demanda.

II. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

RMTC0830 MANTENER Y REPONER LOS SISTEMAS DE UPS DE LA REGIONAL META.

La entidad cuenta con el proceso misional GSAN-3-4-04001 "GESTION DE TECNOLOGIA CNS/MET/ENERGIA", El cual tiene como objeto identificar, gestionar y evaluar proyectos de ingeniería relacionados con la incorporación, actualización, mantenimiento y sostenibilidad de la tecnología aeronáutica, con el fin de garantizar que la prestación de los servicios se realiza de manera efectiva u eficiente de acuerdo con los requerimientos operacionales a través de la adopción y legitimación de nuevas tecnologías CNS/met/Energía con el cumplimiento de estándares de clase mundial. En este orden de ideas y como factor fundamental para el normal desarrollo y operatividad de los sistemas de energía ininterrumpida es necesario contratar **RMTC0830 MANTENER Y REPONER LOS SISTEMAS DE UPS DE LA REGIONAL META** con el fin de que los equipos de aeronavegación funcionen de manera óptima según los estándares de seguridad.

Objetivos específicos

- Con el fin de garantizar en forma segura y cómoda los servicios aeroportuarios a los diferentes usuarios de los terminales aéreos ubicados en la Regional Meta, la entidad debe brindar unos niveles de mantenimiento adecuados para

seguridad y actualización de equipos y sistemas en las diferentes áreas de su competencia, como lo son los de energía de emergencia y no interrumpida (UPS) para la Navegación Aérea.

- En razón a lo anterior es necesario contratar el mantenimiento y/o la adquisición, instalación prueba y puesta en funcionamiento de equipos (UPS) para los sistemas aeroportuarios regional Meta, con los cuales atender oportunamente las diferentes necesidades presentadas, ya sea el montaje de nuevas instalaciones o la reposición de equipos por fatiga o daño de los que actualmente se encuentran funcionando.

III. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES DEL PROYECTO

Las especificaciones técnicas del proceso se consignan en el anexo técnico No 8.

PLANIFICACION

El proyecto se encuentra registrado en el plan anual de adquisiciones de la vigencia 2020, identificando la descripción del objeto a contratar, la fecha estimada de inicio del proceso de selección, duración estimada del contrato, modalidad de selección y valor estimado del contrato.

IMPLEMENTACION

La UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE LA AERONAUTICA CIVIL pone a disposición de los interesados el pliego de condiciones para la selección del contratista dentro del proceso de mínima cuantía el cual tiene por objeto: **RMTC0830 MANTENER Y REPONER LOS SISTEMAS DE UPS DE LA REGIONAL META.** Los estudios y documentos previos que incluyen el análisis del sector, así como cualesquiera de sus anexos están a disposición del publico en el sistema electrónico de contratación publica SECOP II http:/www.colombiacompra.gov.co/sistema-electronico-de-contratacion-publica.

CIERRE

Tres (3) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio sin exceder la fecha de recibo final que no debe pasar del 31 de diciembre de 2020, previo el cumplimiento de los requisitos exigidos para la ejecución del contrato.

IV. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

A. ASPECTOS GENERALES

La Aeronáutica Civil requiere actualizar y mantener sus sistemas de emergencia complementado con las UPS, para cuando existan fallas en el fluido eléctrico, minimizando los riesgos en la permanencia del fluido eléctrico.

1. Económico

El sector eléctrico colombiano está constituido principalmente por dos mercados claramente diferenciados, El primero que esta conformado por todas las empresas que a nivel nacional se dedican a las distintas actividades relacionadas con la generación , distribución, transporte y comercialización de la energía eléctrica tanto dentro como fuera de Colombia; El segundo mercado lo conforman aquellas compañías dedicadas a la fabricación, importación y comercialización de bienes o suministros o prestación de servicios conexos a la energía que es donde se encuentra enmarcado el objeto del presente proyecto.

Este sector esta integrado por empresas heterogéneas, de capital preferentemente privado, catalogadas desde pequeñas y medianas hasta grandes por nivel de activos, ubicadas en distintas áreas geográficas del territorio colombiano y que para el caso de los bienes relacionados con los sistemas que son tomados como fuentes secundarias de energía, para el caso de los sistemas interrumpidos de potencia comúnmente conocidos como UPS, aplicados en nuestra entidad para dar soporte de energía a los sistemas de navegación aérea, en su gran mayoría los fabricantes son extranjeros por lo cual los bienes son importados, debido a que existe un desarrollo tecnológico en el país, este no ha alcanzado los estándares de confiabilidad que demanda el sector de transporte aéreo.

El sector, entonces lo integran las compañías encargadas en el suministro de bienes conexos tales como cables y conductores; piezas eléctricas y carcasas; productos intermedios destinados a formar parte de un sistema completo como son: Transformadores, motores, generadores, baterías y acumuladores, equipos e iluminación, equipos de protección y control y los productos finales de la cadena constituidos por la maquinaria y equipos para suplir las necesidades domésticas, comerciales e industriales directamente relacionados con el consumo de la energía eléctrica; Otros bienes suministrados son tableros eléctricos, tableros de control, torres de energía o sus componentes y demás suministros; también hacen partes las empresas prestadoras de servicios conexos tales como consultoría, diseño, construcción, software, capacitación entre otros.
Si bien es cierto dentro de este sector es el mercado de los servicios de energía los que aportan realmente al PIB, el renglón de los bienes y productos conexos propios del presente proyecto pueden ser considerados como marginales. Este es un sector muy intensivo de capital de ahí que su participación directa en la mano de obra es muy baja.
Los sistemas de alimentación interrumpida UPS han sido creados para evitar que los apagones totales o parciales, las acidas de tensión y la sobre tensión afecten a los sistemas que por su criticidad requieran de un suministro de energía continuo y seguro para la operación aérea.

Con base en lo anterior, podemos concluir que el objeto del proyecto es especializado en su componente significativo, por lo que su impacto en la economía nacional es bajo, siendo un mercado que se caracteriza por una oferta de compañías comercializadoras representantes de fábricas extranjeras quienes han desarrollado los productos de acuerdo a normas internacionales específicas, sumando al esfuerzo de empresas de ingeniería quienes realizan la instalación de los sistemas UPS y se encargan de suministrar e instalar estos equipos.

2. Técnico

Como aspectos técnicos, se requiere que los oferentes tengan capacidad competitiva es decir que posean una empresa consolidada en infraestructura física como organizacional con trayectoria empresarial que certifiquen la experiencia en

actividades relacionadas con el objeto a contratar, con fundamento jurídico para operar el amparo de la ley, de esta manera se garantiza que se cumpla con los requerimientos técnicos de calidad y seguridad que consagra la normatividad respecto de las exigencias para la comercialización y mantenimiento de dichos elementos, Por lo tanto se requiere que los proveedores cumplan con factores como:

Infraestructura física, maquinaria y herramientas necesarias disponibles que garanticen entrega y la garantía del servicio a adquirir en forma eficiente y eficaz.

El estudio sectorial permite inferir que la Orinoquia colombiana se cuenta con proveedores suficientes que ofrecen los aspectos técnicos mínimos de capacidad operativa para prestar el objeto contractual.

3. Regulatorio

De conformidad con lo señalado en el articulo 2.2.1.2.1.5.1 del decreto 1082 de 2015, se consolidan los estudios previos del proceso de selección abreviada.
Para esto se deben contratar con empresas que cumplan con todos los requisitos determinados en la ley, Acorde con la normativa vigente que se describen en los documentos legales que debe poseer toda empresa para funcionar de manera legal en Colombia a la fecha: RUT, REGISTRO DE CAMARA Y COMERCIO, CERTIFICADO DE EXIXTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL DE LA COMPAÑÍA REGISTRAR A LA EMPRERSA EN EL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL DEL PERSONAL CONTRATADO, PAZ Y SALVO DE APORTES PARA FISCALES Y SEGUTRIDAD SOCIAL, REGISTRO DE INDUSTRIA Y COMERCIO.

B. ESTUDIO DE LA OFERTA

- **Experiencia de proveedores**

Teniendo en cuenta que en el proceso de selección se deben incluir especificaciones técnicas habilitantes, y con el fin de que estos se ajusten al sector especifico del

servicio a adquirir, a continuación, se analiza la experiencia especifica de las empresas del sector que podrían prever los servicios requeridos por la dirección regional meta.
Se realiza análisis de posibles empresas del sector que nos permita identificar las características necesarias para la prestación del servicio, de esta manera dar cumplimiento con el mantenimiento de vehículos con la finalidad de dar cumplimiento al literal DD del artículo 2.2.1.1.1.6.2 del decreto 1082 de 2015.
Se han identificado como empresas que suministran estos bienes y servicios asociados a los mismos, a los fabricantes de UPS, entre otras las siguientes:

FABRICANTE	ORIGEN DEL PRODUCTO	REPRESENTANTE EN COLOMBIA
NEATON	EEUU	UPSISTEMAS
MITSUBISHI	EEUU	PQS
LIEBERT	EEUU	EMERSON-INVERSER
APC	EEUU	SCHNEIDER ELECTRIC
PEI	COLOMBIA	PROYECTOS ESPECIALES DE INGENIERIA
TRIPP LITE	EEUU	TRIP LITE COLOMBIA
GAMATRONIC	ISRAEL	ENERGEX
ALPHA	EEUU	POWERSUN
DATA POWER DEAR	VENEZUELA	DPD COLOMBIA S.A.S
BORRI	ITALIA	DPD COLOMBIA S.A.S

Si bien es cierto, en el mundo existen otros fabricantes, no se ha tenido internacionalidad de los mismos de querer ingresar en el mercado específico de la aeronáutica civil.
Estos sistemas y equipos se están suministrando y prestando mantenimiento a través de empresas distribuidoras establecidas en el país, las cuales, bajo la modalidad de distribución autorizada, los suministran a nivel nacional.
Dentro de los bienes anteriormente relacionados, la totalidad de equipos y sistemas son de importación dado que no se fabrican en el país en su gran mayoría.

El servicio de instalación del sistema y su respectivo mantenimiento es realizado en su totalidad por empresas de ingeniería colombiana quienes normalmente mediante la modalidad de consorcio o unión temporal con los representantes y distribuidores realizan la respectiva instalación y/o mantenimiento ya que se tiene la experiencia especifica obtenida en los últimos años por dichas empresas.
Los sistemas, así como los cableados deben de ser homologados conforme a lo establecido en el RETIE.
A continuación, se presentan las empresas de ingeniería que pueden desarrollar el proyecto, de acuerdo a su conocimiento de los productos requeridos:

- ✓TRONEX S.A.S
- ✓USCOM S.A.S
- ✓APICOM S.A.S
- ✓GYM CORPORATION S.A.S
- ✓FABRIMET S.A.S
- ✓INVERSER LTDA
- ✓LA CASA DE LA UPS S.A.S
- ✓MULTIPLES TECNOLOGIAS APLICADAS DE COLOMBIA
- ✓POWERSUN S.A.S
- ✓SINERGY & LOWELLS S.A.S
- ✓SMART & GREON ENERGY S.A.S
- ✓DIESEL & ENERGY S.A.S
- ✓STARCOMPUTO DE COLOMBIA S.A.S
- ✓STS SOLUCIONES Y TECNOLOGIAS SEGURAS
- ✓SUCOMPUTO INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICSS S.A.S

C. ESTUDIO DE LA DEMANDA

En Colombia la demanda especifica del producto es media, dado que esta aplicación es especifica para los sistemas críticos, especialmente del sector petrolero, hospitales y para el caso de la aeronáutica civil en todo lo relacionado con la navegación aérea.

La evolución de la demanda actual del bien, esta incluida dentro del plan de navegación aérea con la implementación de estos sistemas, el cual tiene como objeto

principal reducir el numero de cierres de aeropuertos o estaciones aeronáuticas que afectan el espacio aéreo colombiano.

La entidad ha venido contratando con la firma INVERSER Ltda. la adquisición de UPS, a la cuales le ha adjudicado los procesos realizados en el 2015 y 2017 los cuales se han desarrollado a través de la dirección de telecomunicaciones.

Se relaciona a continuación contratos similares de entidades estatales:

Entidad estatal	Referencia
grupo aéreo del caribe	014-00-n-gacar-escalo-2020
instituto distrital de recreación y deporte	idrd-saf-sas-019-2019
Instituto colombiano de bienestar familiar sede nacional	ICBF-SASI-011-2019-SEN
Municipio de Santiago de Cali-departamento administrativo de tecnologías de la información y las comunicaciones.	4134.010.32.1.0095.2019

D. ESTUDIO DE MERCADO

A continuación, se explica el procedimiento del estudio de mercado que origino el presupuesto oficial:

La entidad realizo análisis de ofertas, para lo cual invito a cotizar a varias empresas mediante correo electrónico enviado el día 19 de marzo del 2020 a un estudio de mercado donde se solicitaron cotizaciones a las siguientes empresas:

TRONEX S.A.S
USCOM S.A.S
APICOM S.A.S
GYM CORPORATION S.A.S
FABRIMET S.A.S

INVERSER LTDA
LA CASA DE LA UPS S.A.S
MULTIPLES TECNOLOGIAS APLICADAS DE COLOMBIA
POWERSUN S.A.S
SINERGY & LOWELLS S.A.S
SMART & GREON ENERGY S.A.S
DIESEL & ENERGY S.A.S
STARCOMPUTO DE COLOMBIA S.A.S
STS SOLUCIONES Y TECNOLOGIAS SEGURAS
SUCOMPUTO INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICSS S.A.S

La única empresa que allego la cotizacion solicitada fue: C&M CORPORATION S.A.S; Por lo tanto, se utilizaron los valores presentados por los oferentes cuando el proceso se declaró desierto los valores de referencia para cada uno de los ítems relacionados en el formato 7 son los valores que arrojo el siguiente cuadro promedio:

Se anexan al expediente del proceso correos electrónicos de las solicitudes de cotizaciones.

ESTUDIO DE MERCADO UPS 5KVA							COTIZACION C&M CORPORATION		SUBE INGENIERIA		GOURYU SISTEM S.A.S		GRUPO INTEGRAL OHM	
ITEM	DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO
PUERTO CARREÑO														
UPS EMERSON 5KVA														
1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORECTIVO DEL SISTEMA DE POTENCIA, DEL SISTEMA INTERFASE DE MODULOS, DEL CARGADOR, AL SISTEMA INVERSOR,MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL,REVISION DE SOFTWARE PROGRAMACION Y AJUSTES DE PARAMETROS, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y PRUEBAS CHECLIST, INSTALACION DE FILTROS PARA RETENCION DE POLVO(SI EL MODELO REQUIERE), INSTALACION DE VENTILADORES, INSTALACION DE BATERIAS.		GLB	1	$ 1.786.000	$ 1.786.000	$ 2.844.000	$ 2.844.000	$ 800.000	$ 800.000	$ 1.900.000	$ 1.900.000	$ 1.600.000	$ 1.600.000

2	Suministro de filtros para la retención de polvo (si el modelo requiere).	UND	1	$ 126.450	$ 126.450	$ 130.800	$ 130.800	$ 120.000	$ 120.000	$ 130.000	$ 130.000	$ 125.000	$ 125.000
3	Suministro de Ventiladores.	UND	1	$ 161.250	$ 161.250	$ 162.000	$ 162.000	$ 160.000	$ 160.000	$ 162.000	$ 162.000	$ 161.000	$ 161.000
4	Suministro de baterías de 12v 7,2 A/H tipo AGM	UND	1	$ 91.475	$ 91.475	$ 92.900	$ 92.900	$ 90.000	$ 90.000	$ 92.000	$ 92.000	$ 91.000	$ 91.000
PUERTO INDICA													$ 0
UPS EMERSON TORRE 15KVA													$ 0
5	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORECTIVO DEL SISTEMA DE POTENCIA, DEL SISTEMA INTERFASE DE MODULOS, DEL CARGADOR, AL SISTEMA INVERSOR,MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL,REVISION DE SOFTWARE PROGRAMACION Y AJUSTES DE PARAMETROS, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y PRUEBAS CHECLIST, INSTALACION DE FILTROS PARA RETENCION DE POLVO(SI EL MODELO REQUIERE), INSTALACION DE VENTILADORES, INSTALACION DE BATERIAS.	GLB	1	$ 5.115.000	$ 5.115.000	$ 9.360.000	$ 9.360.000	$ 2.500.000	$ 2.500.000	$ 4.900.000	$ 4.900.000	$ 3.700.000	$ 3.700.000
6	Suministro de Ventiladores.	UND	1	$ 161.250	$ 161.250	$ 162.000	$ 162.000	$ 160.000	$ 160.000	$ 162.000	$ 162.000	$ 161.000	$ 161.000
7	Suministro de baterías 12V 28 A/H tipo AGM	UND	1	$ 753.975	$ 753.975	942.900	$ 942.900	$ 690.000	$ 690.000	$ 692.000	$ 692.000	$ 691.000	$ 691.000
MITU													$ 0
UPS LIEBERT 15KVA SALA TECNICA													$ 0
8	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORECTIVO DEL SISTEMA DE POTENCIA, DEL SISTEMA INTERFASE DE MODULOS, DEL CARGADOR, AL SISTEMA INVERSOR,MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL,REVISION DE SOFTWARE PROGRAMACION Y AJUSTES DE PARAMETROS, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y PRUEBAS CHECLIST, INSTALACION DE FILTROS PARA RETENCION DE POLVO(SI EL MODELO REQUIERE), INSTALACION DE VENTILADORES, INSTALACION DE BATERIAS.	GLB	1	$ 5.115.000	$ 5.115.000	$ 9.360.000	$ 9.360.000	$ 2.500.000	$ 2.500.000	$ 4.900.000	$ 4.900.000	$ 3.700.000	$ 3.700.000
9	Suministro de filtros para la retención de polvo (si el modelo requiere).	UND	1	$ 126.450	$ 126.450	$ 130.800	$ 130.800	$ 120.000	$ 120.000	$ 130.000	$ 130.000	$ 125.000	$ 125.000
10	Suministro de Ventiladores.	UND	1	$ 161.250	$ 161.250	$ 162.000	$ 162.000	$ 160.000	$ 160.000	$ 162.000	$ 162.000	$ 161.000	$ 161.000
11	Suministro de baterías 12V 26A/H tipo AGM	UND	1	$ 692.750	$ 692.750	$ 698.000	$ 698.000	$ 690.000	$ 690.000	$ 692.000	$ 692.000	$ 691.000	$ 691.000
UPS LIEBERT 10KVA ADMINISTRACION													$ 0

12	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORECTIVO DEL SISTEMA DE POTENCIA, DEL SISTEMA INTERFASE DE MODULOS, DEL CARGADOR, AL SISTEMA INVERSOR,MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL,REVISION DE SOFTWARE PROGRAMACION Y AJUSTES DE PARAMETROS, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y PRUEBAS CHECLIST, INSTALACION DE FILTROS PARA RETENCION DE POLVO(SI EL MODELO REQUIERE), INSTALACION DE VENTILADORES, INSTALACION DE BATERIAS.	GLB	1	$ 3.691.000	$ 3.691.000	$ 6.464.000	$ 6.464.000	$ 1.800.000	$ 1.800.000	$ 3.400.000	$ 3.400.000	$ 2.700.000	$ 2.700.000
13	Suministro de filtros para la retención de polvo (si el modelo requiere).	UND	1	$ 117.200	$ 117.200	$ 118.800	$ 118.800	$ 115.000	$ 115.000	$ 118.000	$ 118.000	$ 117.000	$ 117.000
14	Suministro de Ventiladores.	UND	1	$ 132.475	$ 132.475	$ 136.900	$ 136.900	$ 130.000	$ 130.000	$ 132.000	$ 132.000	$ 131.000	$ 131.000
15	Suministro de baterías 12V 34A tipo AGM	UND	1	$ 692.750	$ 692.750	$ 698.000	$ 698.000	$ 690.000	$ 690.000	$ 692.000	$ 692.000	$ 691.000	$ 691.000
	UPSMOD EA900IRS 6KVA EN BOMBEROS Y VOR												$ 0
16	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORECTIVO DEL SISTEMA DE POTENCIA, DEL SISTEMA INTERFASE DE MODULOS, DEL CARGADOR, AL SISTEMA INVERSOR,MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL,REVISION DE SOFTWARE PROGRAMACION Y AJUSTES DE PARAMETROS, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y PRUEBAS CHECLIST, INSTALACION DE FILTROS PARA RETENCION DE POLVO(SI EL MODELO REQUIERE), INSTALACION DE VENTILADORES, INSTALACION DE BATERIAS.	GLB	1	$ 2.347.050	$ 2.347.050	$ 4.788.200	$ 4.788.200	$ 1.100.000	$ 1.100.000	$ 2.100.000	$ 2.100.000	$ 1.400.000	$ 1.400.000
17	Suministro de filtros para la retención de polvo (si el modelo requiere).	UND	1	$ 93.125	$ 93.125	$ 96.500	$ 96.500	$ 91.000	$ 91.000	$ 93.000	$ 93.000	$ 92.000	$ 92.000
18	Suministro de Ventiladores.	UND	1	$ 117.475	$ 117.475	$ 118.700	$ 118.700	$ 115.000	$ 115.000	$ 118.000	$ 118.000	$ 117.000	$ 117.000
19	Suministro de baterías 12V 7A/H tipo AGM	UND	1	$ 91.475	$ 91.475	$ 92.900	$ 92.900	$ 90.000	$ 90.000	$ 92.000	$ 92.000	$ 91.000	$ 91.000
	YOPAL												
	UPS POWERWARE 80KVA CUANTO DE REGULADORES ANTIGUO TERMINAL												

20	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORECTIVO DEL SISTEMA DE POTENCIA, DEL SISTEMA INTERFASE DE MODULOS, DEL CARGADOR, AL SISTEMA INVERSOR,MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL,REVISION DE SOFTWARE PROGRAMACION Y AJUSTES DE PARAMETROS, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y PRUEBAS CHECLIST, INSTALACION DE FILTROS PARA RETENCION DE POLVO(SI EL MODELO REQUIERE), INSTALACION DE VENTILADORES, INSTALACION DE BATERIAS.	GLB	1	$ 8.104.000	$ 8.104.000	$ 8.104.000	$ 8.104.000						
21	Suministro de filtros para la retención de polvo (si el modelo requiere).	UND	1	$ 265.470	$ 265.470	$ 265.470	$ 265.470						
22	Suministro de Ventiladores.	UND	1	$ 431.400	$ 431.400	$ 431.400	$ 431.400						
23	Suministro de baterías 12V 80AH/20HR	UND	1	$ 1.207.273	$ 1.207.273	$ 1.207.273	$ 1.207.273						
	UPS POWES TITAN 3KVA ESTACION DE BOMBEROS												
24	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORECTIVO DEL SISTEMA DE POTENCIA, DEL SISTEMA INTERFASE DE MODULOS, DEL CARGADOR, AL SISTEMA INVERSOR,MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL,REVISION DE SOFTWARE PROGRAMACION Y AJUSTES DE PARAMETROS, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y PRUEBAS CHECLIST, INSTALACION DE FILTROS PARA RETENCION DE POLVO(SI EL MODELO REQUIERE), INSTALACION DE VENTILADORES, INSTALACION DE BATERIAS.	GLB	1	$ 3.412.000	$ 3.412.000	3412000	$ 3.412.000						
25	Suministro de filtros para la retención de polvo (si el modelo requiere).	UND	1	$ 173.700	$ 173.700	173700	$ 173.700						
26	Suministro de Ventiladores.	UND	1	$ 192.600	$ 192.600	192600	$ 192.600						
27	Suministro de baterías 12V 9AH/20HR	UND	1	$ 92.900	$ 92.900	92900	$ 92.900						
	UPS POWES TITAN 60KVA SUBESTACION NUEVA TORRE DE CONTROL												
28	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORECTIVO DEL SISTEMA DE POTENCIA, DEL SISTEMA INTERFASE DE MODULOS, DEL CARGADOR, AL SISTEMA INVERSOR,MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL,REVISION DE SOFTWARE PROGRAMACION Y AJUSTES DE PARAMETROS, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y PRUEBAS CHECLIST, INSTALACION DE FILTROS PARA RETENCION DE POLVO(SI EL MODELO REQUIERE), INSTALACION DE VENTILADORES, INSTALACION DE BATERIAS.	GLB	1	$ 10.168.000	$ 10.168.000	$ 10.168.000	$ 10.168.000						
29	Suministro de filtros para la retención de polvo (si el modelo requiere).	UND	1	$ 265.500	$ 265.500	$ 265.500	$ 265.500						

30	Suministro de Ventiladores.	UND	1	$ 400.500	$ 400.500	$ 400.500	$ 400.500						
31	Suministro de baterías 12V 100AH/20HR	UND	1	$ 1.245.000	$ 1.245.000	$ 1.245.000	$ 1.245.000						
UPS POWES TITAN 6,4KVA SHELTERS													
32	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORECTIVO DEL SISTEMA DE POTENCIA, DEL SISTEMA INTERFASE DE MODULOS, DEL CARGADOR, AL SISTEMA INVERSOR,MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL,REVISION DE SOFTWARE PROGRAMACION Y AJUSTES DE PARAMETROS, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y PRUEBAS CHECLIST, INSTALACION DE FILTROS PARA RETENCION DE POLVO(SI EL MODELO REQUIERE), INSTALACION DE VENTILADORES, INSTALACION DE BATERIAS.	GLB	1	$ 2.894.100	$ 2.894.100	$ 2.894.100	$ 2.894.100						
33	Suministro de filtros para la retención de polvo (si el modelo requiere).	UND	1	$ 87.053	$ 87.053	$ 87.053	$ 87.053						
34	Suministro de Ventiladores.	UND	1	$ 122.130	$ 122.130	$ 122.130	$ 122.130						
35	Suministro de baterías 12V 9AH/20HR	UND	1	$ 92.900	$ 92.900	$ 92.900	$ 92.900						
UPS POWES TITAN 100KVA CUARTO DE REGULADORES NUEVO TERMINAL													
36	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORECTIVO DEL SISTEMA DE POTENCIA, DEL SISTEMA INTERFASE DE MODULOS, DEL CARGADOR, AL SISTEMA INVERSOR,MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL,REVISION DE SOFTWARE PROGRAMACION Y AJUSTES DE PARAMETROS, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y PRUEBAS CHECLIST, INSTALACION DE FILTROS PARA RETENCION DE POLVO(SI EL MODELO REQUIERE), INSTALACION DE VENTILADORES, INSTALACION DE BATERIAS.	GLB	1	$ 6.080.200	$ 6.080.200	$ 11.020.800	$ 11.020.800	$ 3.200.000	$ 3.200.000	$ 5.600.000	$ 5.600.000	$ 4.500.000	$ 4.500.000
37	Suministro de filtros para la retención de polvo (si el modelo requiere).	UND	1	$ 262.125	$ 262.125	$ 265.500	$ 265.500	$ 260.000	$ 260.000	$ 262.000	$ 262.000	$ 261.000	$ 261.000
38	Suministro de Ventiladores.	UND	1	$ 395.375	$ 395.375	$ 400.500	$ 400.500	$ 390.000	$ 390.000	$ 396.000	$ 396.000	$ 395.000	$ 395.000
39	Suministro de baterías 12V 100AH/20HR	UND	1	$ 1.217.500	$ 1.217.500	$ 1.245.000	$ 1.245.000	$ 1.200.000	$ 1.200.000	$ 1.215.000	$ 1.215.000	$ 1.210.000	$ 1.210.000
UPS POWES TITAN 15KVA MODULO 2 TERMINAL													

40	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORECTIVO DEL SISTEMA DE POTENCIA, DEL SISTEMA INTERFASE DE MODULOS, DEL CARGADOR, AL SISTEMA INVERSOR,MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL,REVISION DE SOFTWARE PROGRAMACION Y AJUSTES DE PARAMETROS, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y PRUEBAS CHECLIST, INSTALACION DE FILTROS PARA RETENCION DE POLVO(SI EL MODELO REQUIERE), INSTALACION DE VENTILADORES, INSTALACION DE BATERIAS.	GLB	1	$ 5.090.000	$ 5.090.000	$ 9.360.000	$ 9.360.000	$ 2.400.000	$ 2.400.000	$ 4.900.000	$ 4.900.000	$ 3.700.000	$ 3.700.000
41	Suministro de filtros para la retención de polvo (si el modelo requiere).	UND	1	$ 126.450	$ 126.450	$ 130.800	$ 130.800	$ 120.000	$ 120.000	$ 130.000	$ 130.000	$ 125.000	$ 125.000
42	Suministro de Ventiladores	UND	1	$ 161.250	$ 161.250	$ 162.000	$ 162.000	$ 160.000	$ 160.000	$ 162.000	$ 162.000	$ 161.000	$ 161.000
43	Suministro de baterías 12V 5AH/20HR	UND	1	$ 91.475	$ 91.475	$ 92.500	$ 92.500	$ 90.000	$ 90.000	$ 92.000	$ 92.000	$ 91.000	$ 91.000
SAN JOSE DEL GUAVIARE													
UPS SOCOMEC MASTERYS IP 15KVA													
44	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORECTIVO DEL SISTEMA DE POTENCIA, DEL SISTEMA INTERFASE DE MODULOS, DEL CARGADOR, AL SISTEMA INVERSOR,MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL,REVISION DE SOFTWARE PROGRAMACION Y AJUSTES DE PARAMETROS, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y PRUEBAS CHECLIST, INSTALACION DE FILTROS PARA RETENCION DE POLVO(SI EL MODELO REQUIERE), INSTALACION DE VENTILADORES, INSTALACION DE BATERIAS.	GLB	1	$ 5.090.000	$ 5.090.000	$ 9.360.000	$ 9.360.000	$ 2.400.000	$ 2.400.000	$ 4.900.000	$ 4.900.000	$ 3.700.000	$ 3.700.000
45	Suministro de filtros para la retención de polvo (si el modelo requiere).	UND	1	$ 126.450	$ 126.450	$ 130.800	$ 130.800	$ 120.000	$ 120.000	$ 130.000	$ 130.000	$ 125.000	$ 125.000
46	Suministro de Ventiladores marca sunom 220v ref DP 2000A 2123xbl.gn	UND	1	$ 161.250	$ 161.250	$ 162.000	$ 162.000	$ 160.000	$ 160.000	$ 162.000	$ 162.000	$ 161.000	$ 161.000
47	Suministro de baterías 12V/12A/H tipo AGM	UND	1	$ 110.725	$ 110.725	$ 118.900	$ 118.900	$ 115.000	$ 115.000	$ 92.000	$ 92.000	$ 117.000	$ 117.000
VILLAVICENCIO													$ 0
UPS SOCOMEC 6KVA CONTROL TECNICO													$ 0

48	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORECTIVO DEL SISTEMA DE POTENCIA, DEL SISTEMA INTERFASE DE MODULOS, DEL CARGADOR, AL SISTEMA INVERSOR,MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL,REVISION DE SOFTWARE PROGRAMACION Y AJUSTES DE PARAMETROS, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y PRUEBAS CHECLIST, INSTALACION DE FILTROS PARA RETENCION DE POLVO(SI EL MODELO REQUIERE), INSTALACION DE VENTILADORES, INSTALACION DE BATERIAS.	GLB	1	$ 2.347.050	$ 2.347.050	$ 4.788.200	$ 4.788.200	$ 1.100.000	$ 1.100.000	$ 2.100.000	$ 2.100.000	$ 1.400.000	$ 1.400.000
49	Suministro de filtros para la retención de polvo (si el modelo requiere).	UND	1	$ 86.263	$ 86.263	$ 87.053	$ 87.053	$ 85.000	$ 85.000	$ 87.000	$ 87.000	$ 86.000	$ 86.000
50	Suministro de Ventiladores	UND	1	$ 118.033	$ 118.033	$ 122.130	$ 122.130	$ 115.000	$ 115.000	$ 118.000	$ 118.000	$ 117.000	$ 117.000
51	Suministro de baterías 12V/7A/H tipo AGM	UND	1	$ 91.475	$ 91.475	$ 92.900	$ 92.900	$ 90.000	$ 90.000	$ 92.000	$ 92.000	$ 91.000	$ 91.000
SUBTOTAL SIN IVA					$ 72.183.247		$ 103.353.409		$ 24.126.000		$ 41.105.000		$ 32.785.000
IVA					$ 13.714.617		$ 19.618.148		$ 4.583.940		$ 7.809.950		$ 6.229.150
TOTAL					[illegible]		$ 122.971.557		$ 28.709.940		$ 48.914.950		$ 39.014.150

Nota: se adjunta cotización y cuadro en Excel del estudio de mercado.

11.2 PRESUPUESTO ESTIMADO

Para la determinación del valor estimado del contrato se tiene en cuenta la información suministrada en el estudio de mercado realizado el cual arrojo un valor de precio de referencia techo para cada ítem del mantenimiento correctivo.

Teniendo en cuenta los contratos realizados años anteriores se estima entonces que el valor del contrato a celebrarse será por la suma de OCHENTA Y SIETE MILLONES PESOS DE PESOS ($87.000.000 M/CTE) INCLUIDO IVA, El estudio de mercado fue realizado a cantidades unitarias; Sera el supervisor del contrato quien decida el orden de las ups a intervenir según la prioridad hasta agotar el presupuesto oficial.

E. ESTIMACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES

- Adjunto formato matriz de riesgo

F. GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones del contrato y amparar los perjuicios de la naturaleza contractual y extracontractual derivados del incumplimiento del contrato, se exigirá al proponente constituir una póliza que cubra los siguientes riesgos:

Amparos o pólizas a solicitar	Marcar con una X
Buen manejo y correcta inversión del anticipo. En una cuantía equivalente al ciento por ciento (100%) del monto que el contratista reciba a título de anticipo, en dinero o en especie, para la ejecución del contrato; su vigencia se extenderá hasta la liquidación del contrato.	
Cumplimiento En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato. Su vigencia será igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro [4] meses más, plazo contractual previsto para la liquidación del contrato	X
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales En una cuantía equivalente al VEINTE por ciento [20%] del valor del contrato. Con vigencia igual al término de ejecución del contrato y tres [3] años más, contados a partir de acta del recibo final.	X

Calidad Correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato. Con vigencia de seis [06] meses contados a partir del acta de recibo definitivo.	x
Calidad del servicio, o de la consultoría o de la interventoría En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato. Con vigencia de seis [06] meses contados a partir del acta de recibo definitivo.	X
Póliza de Responsabilidad Extracontractual: En una cuantía equivalente a **200 SMLMV**, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato.	X