De conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, se requiere de la elaboración de los documentos y estudios previos y del sector, que sirvan de soporte para la elaboración del proyecto de pliego de condiciones o del contrato.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

La Aeronáutica Civil como Entidad del estado y rectora del transporte aéreo en el país, tiene múltiples responsabilidades y funciones, la primera y como razón de ser y para lo cual fue creada es garantizar los niveles de seguridad aérea y en particular garantizar la prestación de los servicios de protección al vuelo. (“ley 105 de /99 y sus decretos reglamentarios donde se establecen la función de la U.A.E.A.C.

“...Le corresponde también la prestación de servicios aeronáuticos y, con carácter exclusivo, desarrollar y operar las ayudas requeridas para que la navegación en el espacio aéreo colombiano se efectúe con seguridad...”).

En tal sentido, la Aeronáutica Civil debe acoger y adoptar todas las normas, leyes, decretos, resoluciones, métodos, convenios y recomendaciones ya sean del orden nacional o internacional, tendientes a garantizar que toda la infraestructura tanto la que sirve como apoyo y soporte para la operación lado aire, como para la operación lado tierra, cumplan con los máximos estándares, tanto en los equipos, que prestan el soporte para la operación aérea, así como en sus instalaciones eléctricas y mecánicas.

Por lo expuesto anteriormente, la entidad se encuentra desarrollando múltiples esfuerzos por mejorar, equipar, blindar y cumplir la normatividad vigente en Colombia, basado en el REGLAMENTO TECNICO DE INSTALACIONES ELECTRICAS – RETIE, expedido y actualizado por el Ministerio de Minas y Energía en su resolución más reciente, la norma NTC 2050 y el ICONTEC como los máximos organismos en el campo de la normalización y la aplicación de Normas Técnicas en Colombia

El RETIE hace obligatorio los primeros siete capítulos de la Norma Eléctrica colombiana NTC2050, mediante el Articulo 27.1 “Aplicación de normas técnicas”, el cual dice:
“Debido a que el contenido de la NTC 2050 Primera Actualización (Código Eléctrico Colombiano), del 25 de noviembre de 1998, basada en la norma técnica NFPA 70 versión 1996, encaja dentro del enfoque que debe tener un reglamento técnico y considerando que tiene plena aplicación en las instalaciones para la utilización de la energía eléctrica, incluyendo las de edificaciones utilizadas por empresas prestadoras del servicio de electricidad, se declaran de obligatorio cumplimiento los primeros siete capítulos con las tablas relacionadas (publicados en el Diario Oficial No 45.592 del 27de junio de 2004) incluidas las tablas del capítulo 9 de NTC 2050 y la introducción en los aspectos que no contradigan el presente reglamento.”

La Dirección Regional Centro Sur a identificado la necesidad de realizar las diferentes modificaciones a las instalaciones e infraestructura a su cargo, observando que la renovación del cargador, rectificador, inversor y el banco de baterías es parte vital para garantizar la confiabilidad y respuesta de los sistemas de los diferentes equipos tanto del sistema eléctrico, como de todos los equipos de comunicaciones y demás servicios que conforman la infraestructura de soporte y apoyo a la operación aérea.

ESTADO ACTUAL

Consideramos que, si bien es cierto NO se está afectando actualmente la operación en el espacio aéreo, si se está poniendo en riesgo la continuidad, confiabilidad y respuesta de los sistemas de control de las Celda de Media Tensión del anillo de la Red Eléctrica Aeronáutica – REAN, que alimenta los circuitos CRITICOS del Aeropuerto EL DORADO, pues todo el control y monitoreo de las celdas de MT la subestación de 34.5kV, son alimentadas por el Rectificador y bancos de baterías actuales de 125VDC, este sistema a la fecha se encuentran en mal estado, y en el final del ciclo de su vida útil, no hay repuestos de sus componentes e insumos para su intervención, de igual forma el rectificador aunque es modular, es de una tecnología obsoleta, por tal razón NO se puede cumplir con los programas de mantenimiento preventivo/correctivo.

Este Rectificador y Banco de Baterías actualmente, presenta falencias y deterioro en sus componentes. este alimenta el sistema de control y monitoreo de los siguientes circuitos Aeronáuticos que alimentan la parte Operacional Misional del Aeropuerto EL DORADO.

- **Subestación Principal 34.5kV**. – Aeropuerto EL DORADO
- **Edificio Centro Nacional de Aeronavegación – CNA** – Radar – Centro de Computo Nacional
- **Subestación Nuevo DORADO** – Pista Norte Aeropuerto – Sistemas ILS – Meteorología - MLAT
- **Subestación AB** – Pista Sur Aeropuerto – Sistemas ILS – Meteorología – MLAT
- **Torre de control** – **Centro de Gestión Aeronáutico de Colombia - CGAC**
- **Edificio SAR** – Búsqueda y Rescate
- **Edificios administrativos** – CEA – NEA – HANGAR - NAAA

PROPUESTA

El grupo de Mantenimiento ATSEP área de energía de la Regional Centro Sur, ha efectuado un análisis detallado y riguroso, los cuales se muestran en el formato 7, y formato 8 especificaciones técnicas, donde se indican las necesidades y cantidades requeridas en equipos y baterías, para realizar el cambio y actualización tecnológica de los sistemas actuales y así habilitar 100% de este sistema tan importante para la operación del sistema eléctricos y confiabilidad de las operaciones del Aeropuerto ELDORADO.

Los equipos Rectificadores / Cargadores, los Bancos de Baterías y demás elementos e insumos relacionados en dichos formatos, se requieren con carácter prioritario, en razón a que en la vigencia 2020 fue imposible por múltiples aspectos y razones realizar la adquisición.

En razón a lo anterior se hace indispensable que la Aeronáutica Civil adquiera los equipos Rectificadores/ Cargadores de Baterías y los Bancos de Baterías, descritos en el formato 7 y formato 8 Especificaciones Técnicas, para lograr que los sistemas de control de las celdas de MT de la subestación principal de 34.5kV. del Aeropuerto EL DORADO cumplan su función de forma confiable, idónea, permanente y segura, para lo cual la Dirección Regional Centro Sur, ha destinado los recursos necesarios al proceso cuyo objeto principal es "**adquirir, instalar y poner en funcionamiento Cargador, Rectificador, Inversor y banco de baterías para la subestación 34.5kV del Aeropuerto EL DORADO incluye obras complementarias".**

2. OBJETO PARA CONTRATAR Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A. OBJETO

PROCESO 23100C0966 ADQUIRIR INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO CARGADOR, RECTIFICADOR, INVERSOR Y BANCO DC PARA LA SUBESTACION PRINCIPAL 34.5 DEL AEROPUERTO EL DORADO INCLUYE OBRAS COMPLEMENTARIAS

B. CLASIFICACIÓN UNSPSC

CODIGO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
72151500	72 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	15 - Servicios de sistemas eléctricos
26111700	26 - Maquinaria y Accesorios para Generación y Distribución de Energía	11 - Baterías y generadores y transmisión de energía cinética	17 - Baterías, pilas y accesorios
32121700	32 - Componentes y Suministros Electrónicos	12 - Componentes pasivos discretos	17 - Componentes discretos

2.1 Especificaciones Técnicas:

Todas las especificaciones técnicas mínimas para cumplir durante el proceso se encuentran descritas en el Formato 8. Especificaciones técnicas

2.2 Garantía Legal: (Artículos 932 y 933 del Código de Comercio, Ley 1480 de 2011 y Decreto 735 de 2013)

El término de la garantía legal será de dos (2) años a partir de la entrega de los elementos, las herramientas y los equipos que se adquieren presentan algún defecto o no son aptos para el objeto esbozado, se requerirá su reparación o sustitución para su uso, para lo cual fue adquirido, esta garantía es independiente a la garantía comercial la cual se respalda con las garantías únicas. Lo anterior para los repuestos y equipos que aplique.

Cada equipo suministrado en el sitio designado por la Aerocivil deberá contener la garantía del fabricante, la cual no debe ser confundida con la garantía comercial la cual se respalda con las garantías únicas, que se relacionan en este documento, Ver ITEM 10.1 Análisis De Los Riesgos Amparados En Garantías.

2.3 Obligaciones específicas del contratista:

- Dar cumplimiento general del contrato de acuerdo con lo estipulado en los Pliegos de Condiciones y sus Adendas, Anexos Técnicos: Estudios Previos, Especificaciones Técnicas, Matriz de Riesgos, Formatos Técnicos y la oferta general y económica que se presente y a lo previsto en el contrato que se llegue a celebrar y demás documentos que hagan parte integral del mismo.

- Es obligación del contratista, presentar la facturación dentro de los términos establecidos por el supervisor del contrato.

- Atender y cumplir las políticas, lineamientos y protocolos impartidos por el Gobierno Nacional relacionados con la prevención del COVID-19, tales como la Resolución 666 de abril de 2020, las vigentes en su momento y las establecidas al interior de la Entidad para llevar a cabo las actividades del contrato.

- Analizar la matriz de riesgos del presente proceso y garantizar la adopción de los controles específicos asignados para el proveedor.

- Es obligación del contratista que ni él ni el personal bajo su cargo de informes a los medios de comunicación, ni a persona alguna sobre los aspectos de seguridad, o sucesos que afecten la seguridad de los aeropuertos, en caso de que ocurriese la Entidad dará por terminado el contrato y procederá a reclamar los perjuicios a que haya lugar.

- Asumir los riesgos a su cargo, conforme a la distribución de estos.

- Cumplir con las normas de seguridad aeroportuaria.

- En la eventualidad de que la prestación del servicio requiera trabajos en altura, el Contratista deberá garantizar que el personal encargado de tales trabajos cuente con la certificación vigente, emitida por la autoridad competente.

- Adoptar todas las medidas de seguridad industrial que prevengan la ocurrencia de accidentes durante la ejecución del objeto contractual. El Contratista deberá dotar a sus empleados de los elementos de seguridad industrial y de protección personal necesarios para la ejecución de las labores propias del contrato.

- En todos los equipos que aplique, el contratista deberá entregar los respectivos documentos que avalen la garantía legal de dos (2) años sobre los mismo (ver formato 8 especificaciones).

- En caso de presentar fallas en algún equipo, deberá seguir el procedimiento descrito en el formato 8 especificaciones técnicas en el Item 4 GARANTIAS.

- Entregar los elementos de acuerdo con el Formato 8 las especificaciones técnicas descritas y el Formato 7. Propuesta económica, en el lugar y plazos establecidos en el presente proceso.

- El contratista deberá entregar al supervisor del contrato dentro de los 5 días siguientes a la suscripción del acta de inicio, Presentar un cronograma de trabajo, identificando las etapas de desarrollo del proyecto (desarrollado en Project), las fechas de reuniones de seguimiento de proyecto y fechas de cumplimiento de cada una de las etapas; la definición de actividades, recursos empleados y responsable de cada una de las actividades.

- Responder ante AEROCIVIL por las fallas que le sean atribuibles respecto del objeto del presente contrato y los demás documentos vinculantes del proceso.

- Prestar los servicios pactados para el cumplimiento del contrato, con personal técnico idóneo, el cual deberá estar bajo su permanente subordinación o dependencia.

- Realizar la entrega de los equipos, materiales y bienes en el almacén de la Regional Centro Sur o previa coordinación y programación con el Supervisor del contrato.

- Atender las instrucciones del supervisor de acuerdo con lo establecido en el presente Contrato y suministrar toda la información sobre la ejecución, en las condiciones y términos establecidos en el mismo.

- Coordinar con el Supervisor, la gestión y respuesta a requerimientos recibidos de autoridades administrativas u órganos o instancias de control.

- El contratista será responsable por la disposición final de agentes contaminantes y residuos producto de las actividades realizadas durante el proceso. Cumpliendo la normativa legal vigente.

- El contratista debe presentar un plan de mantenimiento para los equipos suministrados, incluido rutinas de inspección, mantenimiento y operación; este plan deberá estar de acuerdo con los estándares establecidos por los fabricantes.

- La aceptación de los equipos estará sujeta a las pruebas o/y firma de recibo de satisfacción del supervisor del contrato.

2.4 Aspectos particulares para adelantar la selección abreviada por subasta interna:

No Aplica

2.5 Aspectos particulares para adelantar los concursos de méritos:

No Aplica

2.6 Aspectos particulares para contratos de compraventa o suministro:

En la actualidad el mercado de insumos y servicios de sistemas tecnológicos tiene una gran dependencia de factores externos como son, la Tasa Representativa del Mercado, la logística de transporte, escases de materia prima para su producción, entre otros. Cualquier variación a estos factores incide en la capacidad de adquisición de dicho insumo o servicio

Dichos insumos y servicios se pueden conseguir en el mercado local, ya que son importados por sus distribuidores o representantes locales, la masificación en la distribución de estos elementos en el mercado nacional, también hace que los factores competitivos a nivel local involucren factores del mercado interno que afectan la adquisición, esto hace que la oferta nacional de estos bienes y servicios incluyan a representantes que van desde las

pequeñas, medianas y grandes empresas así como los factores micro y macro económicos a nivel local, regional, nacional e incluso internacional.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1,1	Suministro e instalacion, bateria estacionaria, 2V, 400AH, tipo VRLA, Dimensiones L:145mm X W:210 mm X H:470mm con tolerancia de dimensiones ± 20 mm, Capacidad de descarga constate de corriente a 25°C mayor o igual: 20h(21A, 1,75V), 10h(40,3A, 1,75V), 5h(68,6A, 1,75V), 1h(115,0A, 1,75V). Incluye rack anti sismico tipo abierto para banco DC.	UDS	60
1,2	Suministro e instalacion Cargador rectificador 125 VDC Mayor o igual a 200A, en modulos desde 25A hasta 35A, en configuracion 1+1. Subestacion 34.5 kVA . entrada 3 fases 208V, DC OUTPUT 125 VDC Mayor o igual a 200A, Incluyen acometidas en cable tipo soldador de acuardo a las capacidades del cargador y banco de baterias, para interconexion entre banco de baterias y equipo cargador rectificador. Incluye Rack por cada cargador rectificador.	UDS	2
1,3	Desmonte y acopio de banco de baterias existente en el almacén general.	GL	1
1,4	Suministro e instalacion de inversor de 2500VA/1800W, entrada 110 - 125 VDC, salida 120VAC +10%, -10%, 60 Hz, para operación en paralelo en configuracion 1+1, y deben trabajar en sincronismo, instalacion en Rack existente. Incluye accesorios para su instalacion y montaje.	UDS	2
	OBRAS COMPLEMENTARIAS		
2,1	Suministro e instalación puerta de acceso enrollable en acero calibre 22 de 3.5 x 3 mts incluye pintura electroestatica general.	M2	10,5
2,2	Mantenimiento de puerta cortina metálica enrollable de 3.5*4 mts, arreglo de resortes. ajuste de bujes, mantenimiento de bisagra enrollable, arreglo de poleas de apertura y cierre engrase y pintura anticorrosiva general.	UD	1
2,3	Demarcacion en pintura tipo trafico base solvente color amarillo. Linea 0.12 mts	ML	30

2.7 Aspectos particulares para contratos de obra pública.

No Aplica

3. CONTRATACIÓN REGISTRADA EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES DE LA VIGENCIA

SI X
NO _____

4. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de cuatro (04) meses contados a partir del momento de suscripción del acta de inicio y legalización del proceso documental.

5. SITIO DE ENTREGA O EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL

El contratista deberá ejecutar el objeto contractual y entregar los equipos y las actividades complementarias (Ver cantidades en el formato No. 7) en el Aeropuerto El Dorado, en el edificio de la Subestación Principal 34.5kV dicha entrega debe estar respalda por el ingreso a el almacén de la Regional Centro Sur. En todo caso la entrega de los equipos solo se hará al supervisor del contrato designado por la entidad y/o el personal de soporte quien le apoye para lo cual debe obrar indicación escrita del supervisor.

Antes de empezar con la instalación de los equipos, el contratista deberá enviar al supervisor del contrato los soportes de parafiscales y hoja de vida del personal que realizará la visita para que éste gestione la respectiva autorización e ingreso al área pertinente con la administración y personal técnico del aeropuerto para que estén pendientes de la verificación de los trabajos a realizar. En caso de que dicho trámite tenga algún costo, el contratista deberá asumir los valores correspondientes que esta actividad conlleve para el ingreso de su personal.

6. VISITA

6.1 Visita de los interesados en el correspondiente proceso de selección al lugar de ejecución del contrato.

SI _____ NO __X__

6.2 En el marco de la verificación y evaluación de las ofertas, establezca si es necesario la realización de visita de la AEROCIVIL para verificación de información a las instalaciones o sedes del Proponente o cualquier otro aspecto de las ofertas.

SI _____ NO __X__

7. MODALIDAD DE SELECCIÓN

MODALIDAD DE SELECCIÓN	Marcar con una X
Licitación Pública	
Licitación pública	
Presentación de oferta de manera dinámica mediante subasta inversa	
Selección Abreviada	
Subasta inversa presencial	

Subasta inversa electrónica	
De menor cuantía	**X**
Concurso de Méritos	
Concurso de méritos abierto	
Concurso de méritos con precalificación	

7.1 TIPO DE CONTRATO A SUSCRIBIR

- Prestación de servicios operativos ☐
- Consultoría
  - Interventoría ☐
  - Supervisión ☐
  - Estudios y/o diseños ☐
- Obra pública ☐
- Compraventa ☐
- Suministro ☒
- Seguros: ☐
- Otro: _____

8. CODIFICACIÓN DEL BIEN O SERVICIO DE ACUERDO CON EL CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS

El bien o servicio debe identificarse en el tercer nivel del Clasificador de Bienes y Servicios, como se indica a continuación:

Segmento	Familia	Clase	Producto	Clasificación UNSPSC	Descripción
72	15	15	00	72151500	Servicios de sistemas eléctricos
26	11	17	00	26111700	Baterías, pilas y accesorios
32	12	17	00	32121700	Componentes discretos

Para el caso de consorcios o unión temporal, la clasificación exigida deberá ser cumplida como mínimo por uno de los integrantes en forma individual o en conjunto. Para verificar la clasificación de las personas naturales extranjeras sin domicilio en Colombia o Personas jurídicas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia, deben presentar los documentos soporte en los cuales se pueda verificar la clasificación.

9. ESTUDIO DEL SECTOR

I. OBJETO DEL ESTUDIO

PROCESO 23100C0966 ADQUIRIR INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO CARGADOR, RECTIFICADOR, INVERSOR Y BANCO DC PARA LA SUBESTACION PRINCIPAL 34.5 DEL AEROPUERTO EL DORADO INCLUYE OBRAS COMPLEMENTARIAS

OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Realizar la adquisición, instalación y poner en funcionamiento cargador, rectificador, inversor y banco DC de la subestación principal 34,5 del aeropuerto el dorado garantizando la continua operación.

- **Objetivos Específicos:**
    - Responder oportunamente un evento que ponga en riesgo la seguridad aérea y de aviación civil y de los sistemas de la aviación civil.
    - Fortalecer la gestión y eficiencia institucional, mediante la renovación de sus sistemas de respaldo.

II. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES DEL PROYECTO

La Aeronáutica Civil Regional Centro Sur mediante su equipo de soporte técnico ha identificado la necesidad de realizar renovación o cambio de cargador, rectificador, inversor y banco DC de la subestación principal 34,5 del aeropuerto EL DORADO para mejorar a corto plazo la confiabilidad y operatividad. El cumplimiento de los estándares de seguridad operacional del Orden Nacional e Internacional, mediante la actualización de la Infraestructura.

III. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

A. ASPECTOS GENERALES

1. Económico

En el año 2021 se comprobó la reactivación de la economía mundial De acuerdo con el FMI, el buen comportamiento de las economías avanzadas está aportando mayor dinámica y, por el contrario, en los mercados emergentes y en desarrollo se han revisado a la baja.

Se proyectó un aumento del 5,9% del PIB mundial, No obstante, para el 2022 se prevé un menor crecimiento, debido a problemas inflacionarios mundiales, los problemas logísticos mundiales y la incertidumbre en la dinámica de la vacunación en la pandemia.

Para Colombia, se proyectó recuperación en 2021 por FMI (7,6%) y en Latin Forecast (8,8%). No obstante, para el país otras entidades prevén un mayor aumento como el Banco de la República (9,8%) y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público (9,7%)

Perspectivas de crecimiento del PIB en países de América Latina, porcentaje

	FMI*		Lain Forecast**	
País	2021	2022	2021	2022
Colombia	7,6	3,8	8,8	4,0
Perú	10,0	4,6	11,7	3,1
Chile	11,0	2,5	11,1	2,6
Brasil	5,2	1,5	4,9	1,1
Argentina	7,5	2,5	8,3	2,1
México	6,2	4,0	5,9	2,9

FUENTE: https://www.mincit.gov.co/getattachment/estudios-economicos/estadisticas-e-informes/informes-economicos/informes-macroeconomicos/2021/informe-economico-04/oee-mab-informe-economico-tercer-informe-dic-2021.pdf.aspx

El servicio que pretende contratar la Dirección Regional Centro Sur, se consideran parte del sector terciario o servicios; y se puede definir como: Sector terciario o de servicios: Incluye todas las actividades que no producen un bien mercancía en sí, pero que son necesarios para el funcionamiento económico. Tales como: comercio, sociales, culturales, enseñanza, sanidad, transporte, Información y comunicación, turismo, banca, servicios profesionales, el gobierno etc. Sector cuaternario, produce servicios altamente intelectuales tales como investigación, desarrollo, innovación e información.

El sector terciario ofrece bienes y servicios al consumidor final e incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que igualmente son necesarias para el funcionamiento de la economía. Este sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero contribuye a la formación del ingreso y el producto nacional.

En el tercer trimestre de 2021pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 13,2% respecto al mismo periodo de 2020pr. Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada

de efecto estacional y calendario crece 5,7%. Esta variación se debe en parte a Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 5,3%.

VALOR AGREGADO POR ACTIVIDAD ECONÓMICA TASAS DE CRECIMIENTO EN VOLUMEN 2021.

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2021Pr- III / 2020Pr-III	2021Pr / 2020Pr	2021Pr - III / 2021Pr - II
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,3	2,3	-1,1
Explotación de minas y canteras	4,1	-2,2	-0,2
Industrias manufactureras	18,8	18,4	13,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	7,4	5,0	3,7
Construcción	0,8	2,7	-1,6
Comercio al por mayor y al por menor[3]	33,8	21,8	15,6
Información y comunicaciones	13,2	8,7	3,6
Actividades financieras y de seguros	2,1	3,4	0,8
Actividades inmobiliarias	2,0	2,0	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	12,4	9,4	5,3
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	8,0	7,0	1,9
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	32,0	34,6	-3,7
Valor agregado bruto	**12,8**	**10,0**	**6,0**
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	17,0	13,5	3,0
Producto Interno Bruto	**13,2**	**10,3**	**5,7**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

FUENTE: DANE

LINK: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim21_producion_y_gasto.pdf

Dado el objeto del contrato, las condiciones de este y las opciones que ofrece el sector económico para satisfacer la necesidad de contratación mediante CIIU, se determina que el sector económico a estudiar es el correspondiente al SECTOR SERVICIOS: ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS.

INDICADOR IPC

El índice de precios al consumidor (IPC) mide la evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de los hogares, expresado en relación con un período base. La variación porcentual del IPC entre dos periodos de tiempo representa la inflación observada en dicho lapso. El cálculo del IPC para Colombia se hace mensualmente en el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

INDICE DE PRECIO A EL CONSUMIDOR

Índices - Serie de empalme
2003 - 2021

Base Diciembre de 2018 = 100,00

Mes	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Enero	50,42	53,54	56,45	59,02	61,80	65,51	70,21	71,69	74,12	76,75	78,28	79,95	83,00	89,19	94,07	97,53	100,60	104,24	105,91
Febrero	50,98	54,18	57,02	59,41	62,53	66,50	70,80	72,28	74,57	77,22	78,63	80,45	83,96	90,33	95,01	98,22	101,18	104,94	106,58
Marzo	51,51	54,71	57,46	59,83	63,29	67,04	71,15	72,46	74,77	77,31	78,79	80,77	84,45	91,18	95,46	98,45	101,62	105,53	107,12
Abril	52,10	54,96	57,72	60,09	63,85	67,51	71,38	72,79	74,86	77,42	78,99	81,14	84,90	91,63	95,91	98,91	102,12	105,70	107,76
Mayo	52,36	55,17	57,95	60,29	64,05	68,14	71,39	72,87	75,07	77,66	79,21	81,53	85,12	92,10	96,12	99,16	102,44	105,36	108,84
Junio	52,33	55,51	58,18	60,48	64,12	68,73	71,35	72,95	75,31	77,72	79,39	81,61	85,21	92,54	96,23	99,31	102,71	104,97	108,78
Julio	52,26	55,49	58,21	60,73	64,23	69,06	71,32	72,92	75,42	77,70	79,43	81,73	85,37	93,02	96,18	99,18	102,94	104,97	109,14
Agosto	52,42	55,51	58,21	60,96	64,14	69,19	71,35	73,00	75,39	77,73	79,50	81,90	85,78	92,73	96,32	99,30	103,03	104,96	109,62
Septiembre	52,53	55,67	58,46	61,14	64,20	69,06	71,28	72,90	75,62	77,96	79,73	82,01	86,39	92,68	96,36	99,47	103,26	105,29	110,04
Octubre	52,56	55,66	58,60	61,05	64,20	69,30	71,19	72,84	75,77	78,08	79,52	82,14	86,98	92,62	96,37	99,59	103,43	105,23	110,06
Noviembre	52,75	55,82	58,66	61,19	64,51	69,49	71,14	72,98	75,87	77,98	79,35	82,25	87,51	92,73	96,55	99,70	103,54	105,08	110,60
Diciembre	53,07	55,99	58,70	61,33	64,82	69,80	71,20	73,45	76,19	78,05	79,56	82,47	88,05	93,11	96,92	100,00	103,80	105,48	**111,41**

Fuente: DANE.
Nota: La diferencia en la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación y redondeo.
Actualizado el 5 de enero de 2022

FUENTE: DANE
LINK: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim21_producion_y_gasto.pdf

SALARIO MINIMO MENSUAL EN COLOMBIA

A continuación, se presenta los incrementos que a través de los años ha presentado el salario mínimo legal mensual en Colombia.

Año	Salario mínimo diario	Salario mínimo mensual	Variación porcentual anual %	Decretos del Gobierno Nacional
2013	$ 19.650,00	$ 589.500,00	4,02	2738 de diciembre 28 de 2012
2014	$ 20.533,33	$ 616.000,00	4,50	3068 de diciembre 30 de 2013
2015	$ 21.478,33	$ 644.350,00	4,60	2731 de diciembre 30 de 2014
2016	$ 22.981,83	$ 689.455,00	7,00	2552 de diciembre 30 de 2015
2017	$ 24.590,57	$ 737.717,00	7,00	2209 de diciembre 30 de 2016
2018	$ 26.041,40	$ 781.242,00	5,90	2269 de diciembre 30 de 2017
2019	$ 27.603,87	$ 828.116,00	6,00	2451 de diciembre 27 de 2018

2020	$ 29.260,10	$ 877.803,00	6,00	2360 de diciembre 26 de 2019
2021	$ 30.284,20	$ 908.526,00	3,50	1785 de diciembre 29 de 2020
2022	$ 33.333,33	$1.000.000,00	10,07	1724 de diciembre 15 de 2021

FUENTE: BANCO DE LA REPUBLICA
LINK: https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/salarios

El salario mínimo está definido en el ordenamiento jurídico colombiano como el que todo trabajador tiene derecho a percibir para subvenir a sus necesidades normales y a las de su familia, en el orden material, moral y cultural, de acuerdo con el Código Sustantivo del Trabajo.

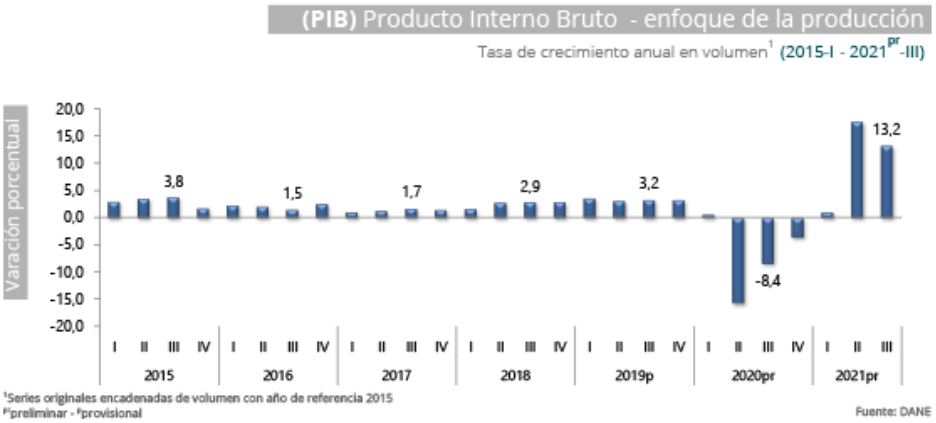
El salario mínimo no solo es una conquista social de la clase trabajadora, sino que es un elemento de la política macroeconómica estatal, pues es uno de los vehículos de redistribución del ingreso que se utilizan en un Estado Social de Derecho como Colombia, también puede incentivar el consumo y reducir la pobreza.

El porcentaje de incremento del SMMLV influye en toda la cadena productora de los bienes y servicios, de ahí que los precios aumenten al momento de compararlos con vigencias anteriores, razón por la cual el porcentaje de incremento del SMMLV como el IPC- índice de precios al consumidor son tomados como base de proyecciones de los precios en productos y servicios.

PIB

Es la representación del resultado final de la actividad productiva del total de las unidades de producción residentes. Es un agregado que caracteriza la economía en su conjunto. Se deriva básicamente del concepto de valor agregado. El valor agregado bruto es la diferencia entre la producción y el consumo intermedio. El PIB es la suma del valor agregado bruto de todas las unidades de producción residentes más la parte (posiblemente el total) de los impuestos, menos las subvenciones sobre los productos, no incluida en la valoración de la producción.

TERCER TRIMESTRE DEL 2021 EL PRODUCTO INTERNO BRUTO



FUENTE: DANE

LINK: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica

En el tercer trimestre de 2021pr, el valor agregado de la construcción crece 0,8% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales crece 8,9%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 12,8%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) crece 2,4%

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada de efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción decrece en 1,6%, explicado por

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 1,0%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 1,0%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 0,7%.

CONSTRUCCIÓN

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2021pr- III / 2020pr-III	2021pr / 2020pr	2021pr - III / 2021pr - II
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	8,9	7,0	-1,0
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	-12,8	-5,1	-1,0
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	2,4	3,4	-0,7
Construcción	**0,8**	**2,7**	**-1,6**

FUENTE: DANE

LINK: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim21_producion_y_gasto.pdf

En el tercer trimestre de 2021pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 33,8% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020pr.

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 16,0%.
- Transporte y almacenamiento crece 32,1%.
- Alojamiento y servicios de comida crece 118,3%

COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2021Pr- III / 2020Pr-III	2021Pr / 2020Pr	2021Pr - III / 2021Pr - II
Comercio al por mayor y al por menor[3]	16,0	14,7	12,9
Transporte y almacenamiento	32,1	14,3	5,2
Alojamiento y servicios de comida	118,3	61,8	25,5
Comercio al por mayor y al por menor[1]	**33,8**	**21,8**	**15,6**

FUENTE: DANE
LINK: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim21_producion_y_gasto.pdf

En el tercer trimestre de 2021pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 12,4% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020pr. Esta dinámica se explica por los siguientes Comportamientos.

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 11,4%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 13,2%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada de efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece en 5,3%, explicado por:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 3,1%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 3,6%.

ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTIFICAS Y TECNICAS

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2021[pr]- III / 2020[pr]-III	2021[pr] / 2020[pr]	2021[pr] - III / 2021[pr] - II
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	8,9	7,0	-1,0
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	-12,8	-5,1	-1,0
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	2,4	3,4	-0,7
Construcción	**0,8**	**2,7**	**-1,6**

FUENTE: DANE

LINK: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim21_producion_y_gasto.pdf

2. Técnico

Los detalles de los requerimientos técnicos para los repuestos a ser adquiridos están claramente relacionados en el Formato Nro. 8 Especificaciones técnicas.

3. Regulatorio

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2 del decreto 260 de 2004 “La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil - AEROCIVIL, es una autoridad en materia aeronáutica en todo el territorio y le compete regular, certificar, vigilar y controlar los proveedores de servicio a la aviación civil, el uso del espacio aéreo colombiano y la infraestructura dispuesta para ello.

Le corresponde también, con carácter exclusivo, prestar los servicios a la navegación aérea y operar las ayudas requeridas para que la navegación en el espacio aéreo colombiano se efectúe con seguridad. Así mismo, tiene bajo su responsabilidad la operación, explotación y provisión de servicios aeroportuarios de los aeródromos a su cargo (…)” Así mismo, el artículo 5 del mencionado decreto modificado por medio del decreto 823 de 2017, estableció, entre algunas de las funciones generales de la Aeronáutica Civil las de:

- Ejecutar las actividades necesarias para administrar, mantener y operar la infraestructura aeronáutica de su competencia.
- Dirigir, planificar, operar y mantener, en lo de su competencia, los servicios de la navegación aérea.
- Promover el fortalecimiento de la capacitación técnica del personal aeronáutico en el territorio nacional.
- Desarrollar, interpretar y aplicar en todos sus aspectos las normas sobre aviación civil y transporte aéreo.
- Vigilar el cumplimiento de las normas aeronáuticas.

En Desarrollo de lo anterior, el artículo 25 del decreto ya citado, establece como funciones de la dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea, entre otras las siguientes:

- Proveer, verificar, controlar, evaluar y mejorar a nivel táctico y operativo de manera articulada la provisión y mantenimiento de la infraestructura tecnológica en cuanto a sistemas de comunicaciones, navegación, vigilancia aeronáutica, meteorología aeronáutica, energía, automatización de la gestión de tránsito aéreo y de la gestión de información aeronáutica, para la adecuada prestación de los servicios a la navegación aérea de acuerdo con la necesidad operacional de corto, mediano y largo plazo.
- Gestionar los recursos necesarios para la provisión y mantenimiento adecuado de la infraestructura tecnológica aeronáutica a su cargo, de forma integral, oportuna, eficiente, eficaz y ambientalmente sostenible, en cumplimiento de las políticas y planes sectoriales, nacionales e internacionales en coordinación con la secretaria de Sistemas Operacionales y la Oficina Asesora de Planeación.
- Implementar programas y proyectos derivados de la planeación para atender las necesidades en la provisión y mantenimiento de la infraestructura aeronáutica, para proveer disponibilidad, continuidad, integridad, precisión y demás requerimientos de desempeño de los equipos y sistemas de la misma.
- Cumplir con las políticas de gestión de seguridad operacional, para mitigar riesgos en la adecuada prestación de los servicios a su cargo.
- Aplicar los mecanismos de coordinación vigentes con las demás entidades y organismos que tengan a su cargo funciones complementarias para la prestación de los servicios a su cargo.
- Proveer y mantener la infraestructura tecnológica de comunicación, navegación y vigilancia aeronáutica, en el espacio aéreo a su cargo, en cumplimiento de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.

Normatividad del Sector aplicable al proyecto.

Descritas en el formato 8 especificaciones técnicas

4. Ambiental

Es política de la Aeronáutica Civil de Colombia ejecutar sus actividades y servicio minimizando los riesgos para la salud, la seguridad o el medio ambiente en concordancia con las políticas, planes y programas gubernamentales nacionales, y normas nacionales e internacionales aeronáuticas; además cumplirá y hará cumplir la normatividad ambiental aplicable a sus operaciones y servicios, y las actividades que cumplan las personas naturales y jurídicas que intervienen en el desarrollo de la aviación civil Colombiana.

Las actividades que influyen sobre el medio ambiente se enmarcarán en las leyes vigentes para este manejo, con el fin de disminuir el impacto producido sobre la naturaleza, la salud de las personas, los animales, los vegetales y su correlación, de tal forma que se oriente todo el proceso a la protección, la conservación y el mejoramiento del entorno humano y biológico, tanto en las áreas objeto del contrato como de las zonas adyacentes al mismo.

ADQUIRIR INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO CARGADOR, RECTIFICADOR, INVERSOR Y BANCO DC PARA LA SUBESTACION PRINCIPAL 34.5 DEL AEROPUERTO EL DORADO INCLUYE OBRAS COMPLEMENTARIAS		
Objetivo: Establecer requisitos ambientales en el proceso contractual que debe tener en cuenta el CONTRATISTA en la ejecución del respectivo contrato.		
Aspectos ambientales		
Generación de residuos (residuos sólidos aprovechables y no aprovechables, RESPEL, RCD, RAEES) Consumo de sustancias químicas.		
No.	**Requisitos**	**Documentos soporte**
1	Contar con un plan o programa de gestión integral de residuos, en el cual se debe considerar el manejo de los residuos que se deriven de la actividad objeto del contrato. El plan o programa debe contener las acciones que garanticen una debida separación en la fuente de los residuos (reciclables, RESPEL, RAEE y/o RCD) y hacer la adecuada gestión para su disposición final. Así mismo deberá llevar una bitácora o registro de los residuos generados durante la prestación del servicio, cada vez que se lleve a cabo un proceso donde se generen residuos peligrosos y/o especiales el contratista deberá presentar un certificado de disposición final de los mismos.	Registro fotográfico de la separación en la fuente de residuos Bitácora de los residuos generados, actas de entrega de residuos, Certificado de disposición o entrega de material reciclado, certificados de disposición final de RESPEL y/o certificado de disposición final residuos especiales

Por lo anterior, el contratista se compromete a adoptar el Plan de Gestión Ambiental de la Aeronáutica Civil, los requisitos ambientales aquí descritos y en el formato 8 especificaciones técnicas y los demás requisitos legales aplicables.

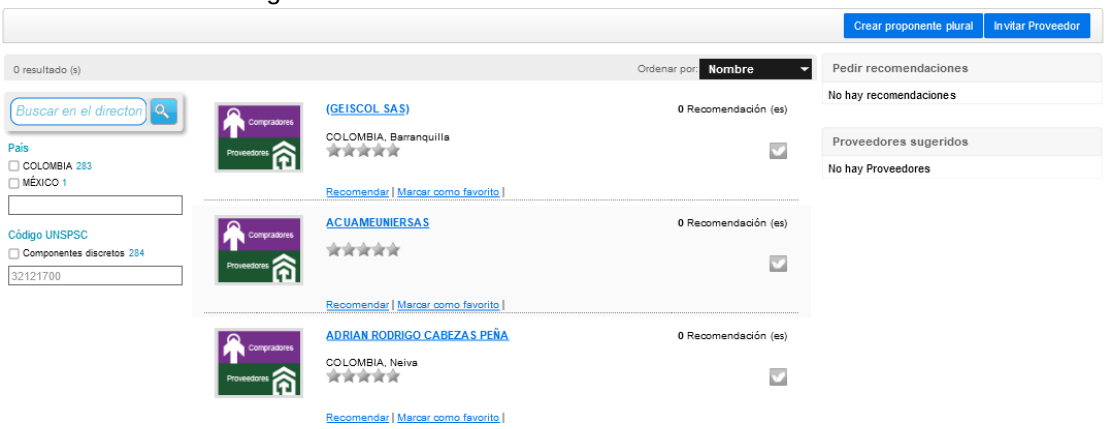
B. ESTUDIO DE LA OFERTA

Para las necesidades establecidas estipulado en el objeto del contrato, el mercado cuenta con disponibilidad de empresas que prestan servicios especializados en el suministro o venta de cargador, rectificador, inversor y batería.

De acuerdo con el clasificador de servicios UNSPSC (The United Nations Stardad Products and Services Code), Para este proceso se identificaron 3 códigos, **32121700, 72151500** y **26111700.**

Se establece que Para el código **32121700** (Componentes discretos) en el directorio del Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP) se encontraron inscritas en total **284** empresas clasificadas en **283** empresas nacionales y **1** extranjera.

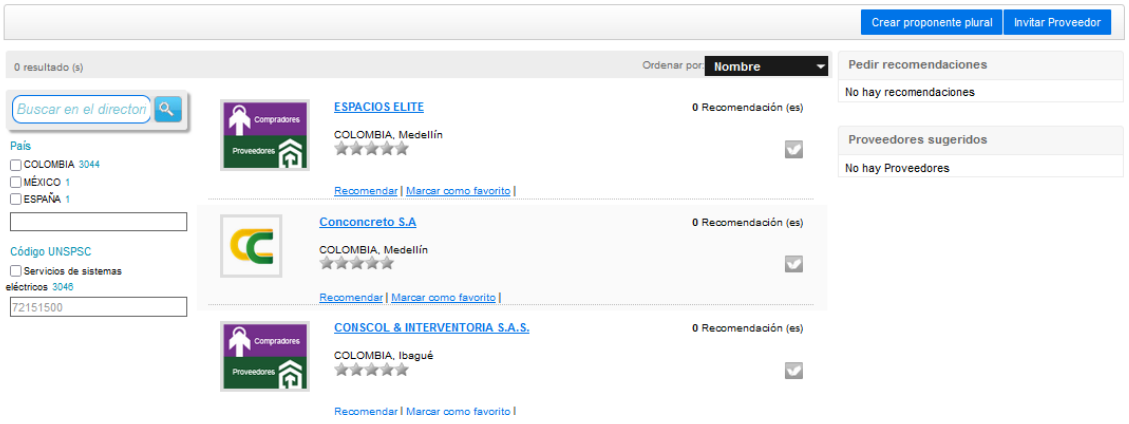
Código UNSPSC 32121700 del Directorio del SECOP.



Fuente: Propia. Tomada del SECOP.

Código UNSPSC **72151500** (Servicios de sistemas eléctricos) en el directorio del Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP) se encontraron en total **3048** empresas clasificadas en **3046** empresas nacionales y **2** extranjeras.

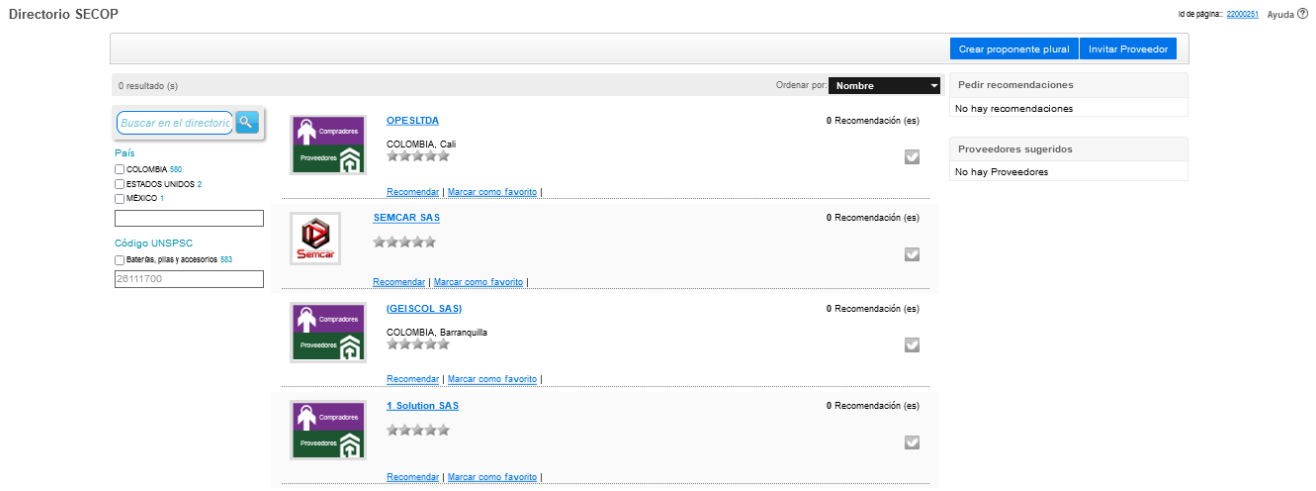
Código UNSPSC 72151500 del Directorio del SECOP.



Fuente: Propia. Tomada del SECOP.

Y Para el código 26111700 (Baterías, pilas y accesorios) en el directorio del Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP) se encontraron en total **583** empresas clasificadas en 580 empresas nacionales y **3** extranjeras.

Código UNSPSC 26111700 del Directorio del SECOP.



Fuente: Propia. Tomada del SECOP.

NOTA: Es pertinente aclarar que: (i) El orden presentado de las empresas es presentado por defecto en la página; (ii) Las empresas presentadas es una muestra representativa del mercado tomado del SECOP las cuales desde el punto de vista técnico pueden ejecutar el proceso a adelantar, sin embargo, no representan la totalidad del

mismo; (iii) El listado de empresas no constituye ninguna recomendación al proceso de contratación a adelantar ni preferencia de la Entidad, se presenta únicamente con fines de estudio de la oferta del mercado objetivo del sector; (iv) La entidad no restringe ninguna participación a los agentes presentes, pero enfoca el estudio del sector a empresas con concepto favorable para el objeto del presente estudio, sin que ello sea excluyente de la participación nuevos oferentes, siempre que cuenten con la capacidad técnica para cumplir con el objetivo de la contratación.

C. ESTUDIO DE LA DEMANDA

Se procede a realizar la búsqueda de procesos similares, como fuente de estudio la página del SECOP II, en la cual se encontraron las siguientes contrataciones, con especificaciones técnicas similares mas no iguales a las establecidas en los formatos 7 y 8 del presente proceso, se fraccionó en procesos realizados por la aeronáutica civil y procesos realizados por otras entidades.

PROCESOS SIMILARES REALIZADOS POR LA AEREONAUTICA CIVIL:

N° DEL PROCESO	DESCRIPCION	VALOR
21000914 H1	BATERIAS UPS Y GRUPOS ELECTROGENOS	$ 300.000.000
21000917 H1	ADQUIRIR BATERIAS PARA LAS UPS DE LOS AEROPUERTOS DE LA REGIONAL VALLE.	$ 194.000.000
21000625 H3	MANTENER Y REPONER LOS SISTEMAS DE UPS DE LA REGIONAL META	$ 87.000.000
21000872 H2	REALIZAR LA ADQUISICION, MANTENIMIENTO DE MODULOS RECTIFICADORES Y CONVERTIDORES DE -48 VCC, +24VCC PARA LOS SISTEMAS DE ALIMENTACION INTEGRADOS DE CC EN LAS ESTACIONES ADSCRITAS A LA REGIONAL CUNDINAMARCA	$ 130.000.000
21000970 H2	ADQUIRIR MODULOS RECTIFICADORES Y CONVERTIDORES DE -48VCC, +24 VCC PARA LOS SISTEMAS DE ALIMENTACION INTEGRADOS DE CC PARA LOS AEROPUERTOS Y ESTACIONES AERONAUTICAS DE LA REGIONAL META.	$ 50.000.000

Fuente: Propia en base a SECOP II

PROCESOS SIMILARES REALIZADOS POR OTRAS ENTIDADES

N° DEL PROCESO	DESCRIPCION	VALOR
PCD-024-2022	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REPUESTOS Y BATERÍAS PARA LAS UPS´S MARCA PEI	252.789.500

224COGFM DIADF 2021	LOTE 1: BANCOS DE BATERÍAS; LOTE 2: RECTIFICADORES DE ALTA FRECUENCIA; LOTE 3: REPUESTOS GRUPOS ELECTRÓGENOS; Y LOTE 4: REPUESTOS SISTEMAS DE ENERGÍA	717.349.980
PCD-024-2022	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REPUESTOS Y BATERÍAS PARA LAS UPS´S MARCA PEI	252.789.500

Fuente: Propia en base a SECOP II

D. ESTUDIO DE MERCADO

COTIZACIONES

En la etapa de planificación del presente proceso se identificaron ochenta y cuatro (84) empresas; que cuentan con las capacidades para suministrar los servicios a adquirir, descritos en el Formato No.7 - PRESUPUESTO OFICIAL en el cual se relacionan cada uno de los equipos incluidos en el presente proceso.

A las cuales el día 21 de enero del 2022 se les extendió invitación a cotizar a través del correo electrónico institucional y de manera formal en el Formato No.36 – SOLICITUD DE COTIZACIÓN fijando plazo prudencial para la presentación de estas. Se relacionan las evidencias:

Empresas identificadas:

EMPRESA	DIRECCION MAIL
UPSISTEMAS S.A.S.	gerencia@upsistemas.com
LA CASA DE LA UPS	ventasbarranquilla@casaups.com
AMVAR WORLD SAS	amvarworld@gmail.com; licitacionesamvar@gmail.com
O&P INGENIERIA SAS	info@opingenieria.com
DIGITAL SISTEM COLOMBIA	proyectos@dsc.com.co
SUCONEL	suconel@suconel.com; ivillegas@suconel.com
INSOL S.A.S.	licitaciones@insolingenieria.co
PEI SAS	secgerencia@peipower.com
C.I LA FLORIDA S.A.S	cilafla123@hotmail.com
TRONEX S.A.S	paulamonsalve@tronex.com

CYTECH	info@cytech.net.co
IISTEC SAS	IISTECSAS@GMAIL.COM
SECVIDEO	martha.jimenez@secvideo.com.co; carolina.parrado@secvideo.com.co
American Insap	insapingelectrico@gmail.com
D´INGEL SAS	contratacion@dingelingenieria.com
SIP LTDA	lvalero@sipltda.com.co
CELERAK S.A.S	katherine@celerak.com
COINSI S.A.S	coorlicitaciones@coinsi.com; licitaciones@coinsi.com
INGEAL S.A.	asistente.comercial@ingeal.com; ventas@ingeal.com
INVERSER LTDA	jennifer.ramirez@inverser-ltda.com; d.comercial@inverser-ltda.com
INCEL	incelsa@incel-sa.com
D INGEL	contratacion@dingelingenieria.com
UNINGECOL	contacto@uningecol.com
DT SAS	yuseth.doria@outlook.com
ELECTRO ARCO DEL ORIENTE SAS	info@electroarco.com.co
IMC SAS	eric.martinez@imcsolucionesintegrales.com; IMCSAS2015@GMAIL.COM
ENGELEC SAS	COMERCIAL@ENGELEC.COM.CO
ENERGSEG	secopiienergseg@gmail.com
COMERCIALIZADORA ELECTROMERO S.A.S.	electromero82@hotmail.com
CIVAREL INGENIERIA LTDA	civarelingenieria@gmail.com
PROYECTOS Y OBRAS DE INGENIERIA TOLIMENSE SAS	licitacionesproingtol@gmail.com;ycifuenteshernandez@gmail.com
CONTRONET LTDA	contronetltda@yahoo.es
GONZALO SASTOQUE FCE SAS	contactodian2021@gmail.com;gonzalosastoque56@gmail.com

MONTAJES ELECTRICOS JP LTDA	info@montajeselectricosjp.com
INDRA SISTEMAS S.A.	indra@indracompany.com; nesuarez@indracompany.com;jonsuarez@indracompany.com
GECI ESPAÑOLA S.A.	claudiaoliveros@geciweb.com
RADIOCOM S.A.	info@radiocom.com.co
LEVEL SIIETE S.A.S.	Informacion <info@levelsiieete.com>;atorres@levelsiieete.com;levelsiieete@gmail.com
SISTENETWORK S.A.S	systenetwor@yahoo.com.co
AIR AVATASA	directorcomercial@airavatasa.com
UNICOM S.A.	unicom@unicom.com.co
ROHDE	walter.rodriguez@rohde-schwarz.com;alexander.hernandez@rohde-schwarz.com
RYM ENERGIA	dcomercial@rymenergia.com.co
ECOMIL	pgomez@ecomil.co
EIMPSA	jennyrodriguez@eimpsa.com.co
DMC WIRELESS SYSTEMS S A	ventas@dmcws.com
KHOLISS S.A.S	gerencia@kholissas.com
GRANT TELECOMUNICACIONES	gerencia@grantltda.com;gmogra@outlook.com;granttelecomunicaciones@gmail.com
USERTECNO	lhurtado@usertecno.com.co
GDC	gdc@metricom.com.co;
DiSELECTROS	martingarcia@diselectros.com
GEOCAT INGENIERIA SAS	comercial@geocat.com.co
SUR ELECTRICOS	mario_mp11@hotmail.com
JOSE UBARNEY CHALA - TEIP	jucp61@yahoo.es
HONESTIL URIBE MAPE	jhonestil@yahoo.es
EAGLE AERONAUTICA SUPPORT LLC	sales@eagleaeronauticalsupport.com;

INGENIERIA SKYTEC	ingenieria@skytechsas.com
INTERTECNICOS	internicos_ltda@hotmail.com
contronet	contronetltda@yahoo.com; controlnetltda@yahoo.es
observar ltda	gerencia@observarltda.com
cinemco	proyectos3@cinemco.com;dirproyectos@cinemco.com;INFO@cinemco.com
MELTEC	hortiz@meltec.com.co
GENESYS TELECOMMUNICATIONS LABORATORIES COLOMBIA LTDA	galugo@genesys.com
SUPERAGOS SAS	m.pineda@superpagos.com
DISCOVERY COMMUNICATIONS COLOMBIA LTDA.	OSCAR.GASCUENA@DISCOVERY.COM
SERVICIOS INTEGRALES DE TECNOLOGIA PARA REDES DE COMUNICACIONES SAS	alcira@coransa.com
ANOVO COLOMBIA S.A.S	InformacionIngramcolombia@ingrammicro.com
SOMMEIL S A S EN LIQUIDACION	jmbernalp@hotmail.com
TICLINE SAS	rafael@ticline.com.co
TIWS COLOMBIA II S A S	paola.riano@telefonica.com
SERVICIOS EN COMUNICACIONES Y REDES SAS	contabilidad@sercomred.net
CIK SAS METEOROLOGIA	cykingenieria@outlook.es
SKYTECH SAS	inf@skytechsas.com
G Y M CORPORATION	proyectos@gmail.com
INVERSER	jennifer.ramirez@inverser-ltda.com
BACKBONE	operaciones@bcom.net.co
COMSISTEL	ventas3@comsistel.com.co

EKLIMA	eklimasoluciones@gmail.com
INGEAL	mercadeo@ingeal.com
ROSTEL	info@rostel.com.co
SMARTECOPOWER	nataly@smart-ecopower.com
INELECON	info@inelecon.com
R&M ENERGIA	gerencia@rymenergia.com.co
WORLD SOLUTIONS	wsolutionsq@outlook.com

NOTA: Es pertinente aclarar que: (i) El orden presentado de las empresas es presentado por defecto en la página; (ii) Las empresas presentadas es una muestra representativa del mercado tomado del SECOP las cuales desde el punto de vista técnico pueden ejecutar el proceso a adelantar, sin embargo, no representan la totalidad del mismo; (iii) El listado de empresas no constituye ninguna recomendación al proceso de contratación a adelantar ni preferencia de la Entidad, se presenta únicamente con fines de estudio de la oferta del mercado objetivo del sector; (iv) La entidad no restringe ninguna participación a los agentes presentes, pero enfoca el estudio del sector a empresas con concepto favorable para el objeto del presente estudio, sin que ello sea excluyente de la participación nuevos oferentes, siempre que cuenten con la capacidad técnica para cumplir con el objetivo de la contratación.

SOLICITUD DE COTIZACIÓN

INVITACIÓN A COTIZAR-ADQUIRIR INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO CARGADOR, RECTIFICADOR, INVERSOR Y BANCO DC PARA LA SUBESTACION PRINCIPAL 34.5 DEL AEROPUERTO EL DORADO INCLUYE OBRAS COMPLEMENTARIAS

18+

Edwin Steve Duarte Borda

Vie 21/01/2022 10:03 PM

Cco: gerencia@upsistemas.com; ventasbarranquilla@casaups.com; amvarworld@gmail.com; licitacionesamvar@gmail.com; info@opingenieria.com; proyectos@dsc.com.co; suconel@suconel.com; ivillegas@suconel.com; licitaciones@insolingenieria.co; secgerencia@peipower.com; cilafla123@hotmail.com; Paula Andrea Monsalve Vallejo <paulamonsalve@tronex.com>; info@cytech.net.co; IISTECSAS@GMAIL.COM; martha.jimenez@secvideo.com.co; carolina.parrado@secvideo.com.co; insapingelectrico@gmail.com; contratacion@dingelingenieria.com; lvalero@sipltda.com.co; katherine@celerak.com; coorlicitaciones@coinsi.com; licitaciones@coinsi.com; asistente.comercial@ingeal.com; ventas@ingeal.com; jennifer.ramirez@inverser-ltda.com; d.comercial@inverser-ltda.com; incelsa@incel-sa.com; contratacion@dingelingenieria.com; contacto@uningecol.com; yuseth.doria@outlook.com; info@electroarco.com.co; eric.martinez@imcsolucionesintegrales.com; IMCSAS2015@GMAIL.COM; COMERCIAL@ENGELEC.COM.CO; secopiienergseg@gmail.com; electromero82@hotmail.com; civarelingenieria@gmail.com; licitacionesproingtol@gmail.com; ycifuenteshernandez@gmail.com; contronetltda@yahoo.es; contactodian2021@gmail.com; gonzalosastoque56@gmail.com; info@montajeselectricosjp.com; indra@indracompany.com; nesuarez@indracompany.com; jonsuarez@indracompany.com; claudiaoliveros@geciweb.com; info@radiocom.com.co; Informacion <info@levelsiieete.com>; atorres@levelsiieete.com; levelsiieete@gmail.com; systenetwor@yahoo.com.co; directorcomercial@airavatasa.com; unicom@unicom.com.co; walter.rodriguez@rohde-schwarz.com; alexander.hernandez@rohde-schwarz.com; dcomercial@rymenergia.com.co; pgomez@ecomil.co; jennyrodriguez@eimpsa.com.co; ventas@dmcws.com; gerencia@kholissas.com; gerencia@grantltda.com; gmogra@outlook.com; granttelecomunicaciones@gmail.com; lhurtado@usertecno.com.co; gdc@metricom.com.co; martingarcia@diselectros.com; comercial@geocat.com.co; mario_mp11@hotmail.com; jucp61@yahoo.es; jhonestil@yahoo.es; sales@eagleaeronauticalsupport.com; ingenieria@skytechsas.com; internicos_ltda@hotmail.com; contronetltda@yahoo.com; controlnetltda@yahoo.es;

INVITACIÓN A COTIZAR-ADQUIRIR INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO CARGADOR, RECTIFICADOR, INVERSOR Y BANCO DC PARA LA SUBESTACION PRINCIPAL 34.5 DEL AEROPUERTO EL DORADO INCLUYE OBRAS COMPLEMENTARIAS

18+

gerencia@observarltda.com; proyectos3@cinemco.com; dirproyectos@cinemco.com; INFO@cinemco.com; hortiz@meltec.com.co; galugo@genesys.com; m.pineda@superpagos.com; OSCAR.GASCUENA@DISCOVERY.COM; alcira@coransa.com; InformacionIngramcolombia@ingrammicro.com; jmbernalp@hotmail.com; rafael@ticline.com.co; paola.riano@telefonica.com; contabilidad@sercomred.net; cykingenieria@outlook.es; inf@skytechsas.com; proyectos@gmail.com; edwin duarte borda <edwinduarte29@hotmail.com>; Emmanoel Fajardo Niño

FORMATO 8 OFICIAL - ESPECIFICA...
174 KB

FORMATO No.7 - PROPUESTA EC...
28 KB

FORMATO36SOLICITUDDECOTIZA...
146 KB

Señor Cotizante

Cordial saludo,

La Aeronáutica Civil de Colombia, dentro del marco legal de la contratación para el presente año, adelanta la estructuración del proceso cuyo objeto es **23100C ADQUIRIR INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO CARGADOR, RECTIFICADOR, INVERSOR Y BANCO DC PARA LA SUBESTACION PRINCIPAL 34.5 DEL AEROPUERTO EL DORADO INCLUYE OBRAS COMPLEMENTARIAS.** en busca de la transparencia, la Entidad solicita a ustedes como empresa del sector, cotización que nos permitan analizar el mercado y así poder publicar un proyecto con el alcance de la economía actual.

Por tal motivo, mediante el presente proceso anexamos la necesidad planteada por la Entidad, con posibilidad de cambios y sujeta a ajustes que se requieran de acuerdo con la norma, anexamos Invitación a cotizar, Formato 7, formato 8 especificaciones técnica, que maneja la Entidad con el fin de recibir por cuenta de ustedes cotización puntual de acuerdo con las necesidades de la misma.

AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 36 SOLICTUD DE COTIZACIÓN		
Principio de procedencia: 1105.17.011	**Clave: GCON-1.0-12-148**	**Versión: 2**	**Fecha de aprobación: 21/12/2020**

Señores
Cotizante
Bogotá D.C.

ASUNTO: – ESTUDIO DE MERCADO. SOLICITUD DE COTIZACION. 23100C ADQUIRIR INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO CARGADOR, RECTIFICADOR, INVERSOR Y BANCO DC PARA LA SUBESTACION PRINCIPAL 34.5 DEL AEROPUERTO EL DORADO INCLUYE OBRAS COMPLEMENTARIAS.

Respetados Señores:

La Aeronáutica Civil está estructurando un proceso de selección, en el marco del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, para la celebración de un contrato de **ADQUISICION Y SERVICIOS** bajo la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía, con el objeto de la referencia.

Con el fin de realizar el estudio de mercado del aludido proceso, se le solicita una cotización, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas incluidas en el formato No. 8 anexo, así como la información del Formato No.7 "Propuesta Económica".

Se destaca que el formato de cotización se elaboró con condiciones predefinidas que no deben ser modificadas, buscando garantizar que las variables se puedan analizar de manera homogénea.

La Aerocivil podrá solicitar oficialmente, información aclaratoria relacionada con el contenido de su cotización, la cual debe enviarse a los correos que se indican en la presente comunicación. A través del correo electrónico edwin.duarte@aerocivil.gov.co, serán atendidas sus inquietudes antes de la fecha límite para la recepción de las cotizaciones.
La cotización deberá ser firmada por el representante legal o gerente comercial de su Entidad y remitida a los correos electrónicos: edwin.duarte@aerocivil.gov.co, **a más tardar** el día 26 de Enero de 2022 a las 4:00 PM y deberá ser presentada en **PESOS COLOMBIANOS incluido IVA** y demás impuestos o contribuciones a que haya lugar.

En el evento de recibirse cotizaciones en dólares se deberá hacer la respectiva conversión a la TRM del día, teniendo en cuenta la fecha de recibo de la cotización.

Así mismo, debe expresar la fecha de vigencia de su cotización.

AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 36 SOLICTUD DE COTIZACIÓN		
Principio de procedencia: 1105.17.011	**Clave: GCON-1.0-12-148**	**Versión: 2**	**Fecha de aprobación: 21/12/2020**

NOTA:

Se debe tener en cuenta que la cotización solicitada no genera compromiso u obligación para AEROCIVIL de suscribir contrato alguno o de tramitar el proceso de compra pública.

EMMANOEL FAJARDO NINO

Profesional – contratista

Dirección Regional Centro Sur

Al término del plazo fijado, fueron recibidas solo dos (2) cotización por parte de las empresas invitadas a cotizar:

1. O&P INGENIERIA

O&P INGENIERIA S.A.S

Grupos Electrógenos - Baterías Selladas, Abiertas - Cargadores Rectificadores
Tableros eléctricos - Energía Solar - Inversores - Conversores - UPS - Obras Eléctricas
Aire Acondicionado - Mantenimiento Grupos electrógenos - Iluminación LED

NIT: 900.716.210-9

COTIZACION
FC-OP22-0822

Atendiendo su amable solicitud estamos enviando cotización de los productos y servicios requeridos por ustedes, para nosotros es un placer colocar nuestra compañía a su servicio.

NIT	CLIENTE	CONTACTO	FECHA	CIUDAD
	AEROCIVIL REGIONAL CENTRO - SUR	Jose Fabian Bonilla	09-feb-2022	Bogotá
TELEFONO	**DIRECCION**	**E-MAIL**	**DESCUENTO**	**T. PAGO**
601 2962233		jose.bonilla@aerocivil.gov.co	0%	CONTADO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1,1		Suministro e instalacion, bateria estacionaria, 2V, 400AH, tipo VRLA, Dimensiones L:175mm, W:210 mm, H:350mm, Capacidad de descarga constate de corriente a 25°C: 20h(21A, 1,75V), 10h(40,3A, 1,75V), 5h(68,6A, 1,75V), 1h(222,2A, 1,75V). Incluye rack anti sismico tipo abierto para cada banco.	120	UND	$ 681.500,00	$ 81.780.000,00
1,2		Cargador rectificador 125 VDC 200A , en modulos de 25A, en configuracion 1+1. Subestacion 34.5 kVA . entrada 3 fases 208V, DC OUTPUT125 VDC 200 A, Incluyen acometidas en cable tipo soldador de acuardo a las capacidades del cargador y banco de baterias, para interconexion entre banco de baterias y equipo cargador rectificador. Incluye Rack por cada cargador rectificador	2	UND	$ 85.223.200,00	$ 170.446.400,00
1,3		Desmonte y acopio de banco de baterias existente.	1	GL	$ 746.000,00	$ 746.000,00
1,4		Suministro e instalacion de inversor de 2500VA/1800W, entrada 110 - 125 VDC, salida 120VAC +10%, -10%, 60 Hz, para operación en paralelo en configuracion 1+1, y deben trabajar en sincronismo, instalacion en Rack existente. Incluye accesorios para su instalacion y montaje.	2	UND	$ 4.000.000,00	$ 8.000.000,00
		SUBTOTOAL				$ 260.972.400,00
		IVA (19%)				$ 49.584.756,00
		TOTAL				$ 310.557.156,00
		OBRAS COMPLEMENTARIAS				
2,1		Suministro e instalación Puerta de acceso enrollable en acero galvanizado calibre 14 de 3.5 x 3 mts	10,5	M2	$ 580.000,00	$ 6.090.000,00
2,2		Mantenimiento de puerta cortina metalica enrollable de 3.5*4 mts, Arreglo de resortes . Ajuste de bujes, Mantenimiento de bisagra enrollable. Arreglo de poleas de apertura y cierre Engrase, pintural general	1	UND	$ 1.875.000,00	$ 1.875.000,00
2,3		Demarcacion en pintura tipo trafico base solvente color amarillo. Linea 0.12 mts	30	ML	$ 10.900,00	$ 327.000,00
2,4		Excavacion manual en material común H=0.3m incluye retiro de sobrantes.	8	M3	$ 203.200,00	$ 1.625.600,00
2,5		Suministro e instalación de relleno en recebo comun con material compactado	15	M3	$ 237.500,00	$ 3.562.500,00
2,7		Placa en concreto de 3000 PSI DE 0.15 CM : 1,50M Y DILATACIONES CADA 1,00M.	5	M3	$ 1.070.000,00	$ 5.350.000,00
2,8		Suministro e instalación de Acero 60000 psi	270	KG	$ 10.800,00	$ 2.916.000,00
		SUBTOTAL				**$ 21.746.100,00**
				A	13%	$ 2.826.993,00
				I	5%	$ 1.087.305,00
				U	7%	$ 1.522.227,00
				IVA SOBRE UTILIDAD	19%	$ 289.223,13
		COSTOS TOTALES				$ 27.471.848,13
		TOTAL PROYECTO				**$ 338.029.004,13**

Sitio de entrega:
Forma de pago: Por definir
Validez de la oferta: 30 días a partir de la fecha.
Tiempo de entrega: 15 días posterior a la orden de compra
Garantía: 12 meses contra defectos de fabricación.
Moneda Oferta: Pesos colombianos.

Atentamente,

OMAR ORLANDO RINCON F.
División Comercial
Mobile :(+57) 313 363 87 60
e-mail : omar.rincon@opingenieria.com
www.opingenieria.com

info@opingenieria.com - TEL-FAX (571) 4732039

2. ENETEL

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Principio de Procedencia: 1105.17.011 | **Versión:** 01 | **Fecha:**28/10/2019 | **Página:** 1 de 1

OBJETO: 23100C ADQUIRIR INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO CARGADOR, RECTIFICADOR, INVERSOR Y BANCO DC PARA LA SUBESTACION PRINCIPAL 34.5 DEL AEROPUERTO EL DORADO INCLUYE OBRAS COMPLEMENTARIAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1,1	Suministro e instalacion, bateria estacionaria, 2V, 400AH, tipo VRLA, Dimensiones L:175mm, W:210 mm, H:350mm, Capacidad de descarga constate de corriente a 25°C: 20h(21A, 1,75V), 10h(40,3A, 1,75V), 5h(68,6A, 1,75V), 1h(222,2A, 1,75V). Incluye rack anti sismico tipo abierto para cada banco.	UND	120	1.261.722	151.406.640
1,2	Cargador rectificador 125 VDC 200A , en modulos de 25A, en configuracion 1+1. Subestacion 34.5 kVA . entrada 3 fases 208V, DC OUTPUT125 VDC 200 A, Incluyen acometidas en cable tipo soldador de acuardo a las capacidades del cargador y banco de baterias, para interconexion entre banco de baterias y equipo cargador rectificador. Incluye Rack por cada cargador rectificador	UND	2	148.490.000	296.980.000
1,3	Desmonte y acopio de banco de baterias existente.	GL	1	2.500.000	2.500.000
1,4	Suministro e instalacion de inversor de 2500VA/1800W, entrada 110 - 125 VDC, salida 120VAC +10%, -10%, 60 Hz, para operación en paralelo en configuracion 1+1, y deben trabajar en sincronismo, instalacion en Rack existente. Incluye accesorios para su instalacion y montaje.	UND	2	48.980.000	97.960.000
	SUBTOTOAL				548.846.640
	IVA (19%)				104.280.862
	TOTAL				653.127.502
	OBRAS COMPLEMENTARIAS				
2,1	Suministro e instalación Puerta de acceso enrollable en acero galvanizado calibre 14 de 3.5 x 3 mts	M2	10,5	654.000	6.867.000
2,2	Mantenimiento de puerta cortina metalica enrollable de 3.5*4 mts, Arreglo de resortes . Ajuste de bujes, Mantenimiento de bisagra enrollable. Arreglo de poleas de apertura y cierre Engrase, pintural general	UND	1	2.000.000	2.000.000
2,3	Demarcacion en pintura tipo trafico base solvente color amarillo. Linea 0.12 mts	ML	30	33.210	996.300
2,4	Excavacion manual en material común H=0.3m incluye retiro de sobrantes.	M3	8	232.000	1.856.000
2,5	Suministro e instalación de relleno en recebo comun con material compactado	M3	15	312.980	4.694.700
2,7	Placa en concreto de 3000 PSI DE 0.15 CM : 1,50M Y DILATACIONES CADA 1,00M.	M3	5	1.151.145	5.755.725
2,8	Suministro e instalación de Acero 60000 psi	KG	270	6.543	1.766.610
	SUBTOTAL				23.936.335
			A	13%	3.111.724
			I	5%	1.196.817
			U	7%	1.675.543
			IVA SOBRE UTILIDAD	19%	318.353
	COSTOS TOTALES				30.238.772
	TOTAL PROYECTO				683.366.274

NOTA 1. Para diligenciar el presente formato se debe tener en cuenta lo siguiente:
Si es una adquisición deben discriminar todos los ítems que hacen parte del objeto contractual y se deben tener en cuenta las unidades de medidas y las cantidades a adquirir, además se debe tener en cuenta si aplica o no el IVA, de lo anterior se puede concluir que este formato al ser publicado deberá tener diligenciados los campos de ítems, descripción, unidad y cantidad.
Si es una prestación de servicios deben discriminar todos los ítems que hacen parte del objeto contractual y se deben tener en cuenta las unidades de medidas y las cantidades a adquirir, además se debe tener en cuenta si aplica o no el IVA, de lo anterior se puede concluir que este formato al ser publicado deberá tener diligenciados los campos de ítems, descripción, unidad y cantidad.
NOTA 2.En el caso que se requieran insumos o repuestos se debe anexar un formato adicional en el cual se listen los respuestos a adquirir los cuales deberán ser cotizados y presentados junto con la propuesta.

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL

Nombre ENETEL SAS
NIT 901060665-2

A pesar de que se invitó a cotizar a más de 80 empresas del sector, solo se obtuvieron 2 cotizaciones, por lo cual se procedió a tener en cuanta dos cotizaciones del año 2021 que serán ajustadas con el IPC del año 2021 que corresponde a 5,62%. Las cotizaciones corresponden a la empresa:

3. CINEMCO SAS

CINEMCO SAS
Compañía de Ingeniería Eléctrica Mecánica y Civil de Colombia

COMPAÑÍA CQR ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 ISO 45001:2018 CERTIFICADA
No. CERTIFICADO: SG-2020002030-A SG-2020002030-B - SG-2020002030F

NIT: 830.129.058-3
Calle 74 No 15-80 Int 2 Of 502 -Tele Fax : 7552548
BOGOTÁ D.C.- Cel: 312 7573190
WWW.CINEMCO.COM

COTIZACION No:

21-0085- SEI RECTIFICADORES Y BATERIAS - AERONAUTICA

Señore	**AERONAUTICA CIVIL**
Atnc.	**ING. JUAN CARLOS MANCERA**

FECHA

DIA	MES	AÑO
7	9	2021

ATENDIENDO A SU AMABLE SOLICITUD, NOS PERMITIMOS PRESENTAR LA SIGUIENTE COTIZACIÓN

FORMATO No 7

FORMULARIO DE PRECIOS
CARGADOR RECTIFICADOR Y BANCO DE BATERIAS SUBESTACION 34,5

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1,1	Suministro e instalacion, bateria estacionaria, 2V, 400AH, tipo VRLA, Dimensiones L:175mm, W:210 mm, H:350mm, Capacidad de descarga constate de corriente a 25°C: 20h(21A, 1,75V), 10h(40,3A, 1,75V), 5h(68,6A, 1,75V), 1h(222,2A, 1,75V). Incluye rack anti sismico tipo abierto para cada banco.	UND	120	1.542.622	185.114.640
1,2	Cargador rectificador 125 VDC 200A , en modulos de 25A, en configuracion 1+1. Subestacion 34.5 kVA . entrada 3 fases 208V, DC OUTPUT125 VDC 200 A, Incluyen acometidas en cable tipo soldador de acuardo a las capacidades del cargador y banco de baterias, para interconexion entre banco de baterias y equipo cargador rectificador. Incluye Rack por cada cargador rectificador	UND	2	130.479.609	260.959.218
1,3	Desmonte y acopio de banco de baterias existente.	GL	1	4.800.000	4.800.000
1,4	Suministro e instalacion de inversor de 2500VA/1800W, entrada 110 - 125 VDC, salida 120VAC +10%, -10%, 60 Hz, para operación en paralelo en configuracion 1+1, y deben trabajar en sincronismo, instalacion en Rack existente. Incluye accesorios para su instalacion y montaje.	UND	2	6.610.967	13.221.934
	SUBTOTOAL				464.095.792
	IVA (19%)				88.178.200
	TOTAL				552.273.992

CONDICIONES COMERCIALES

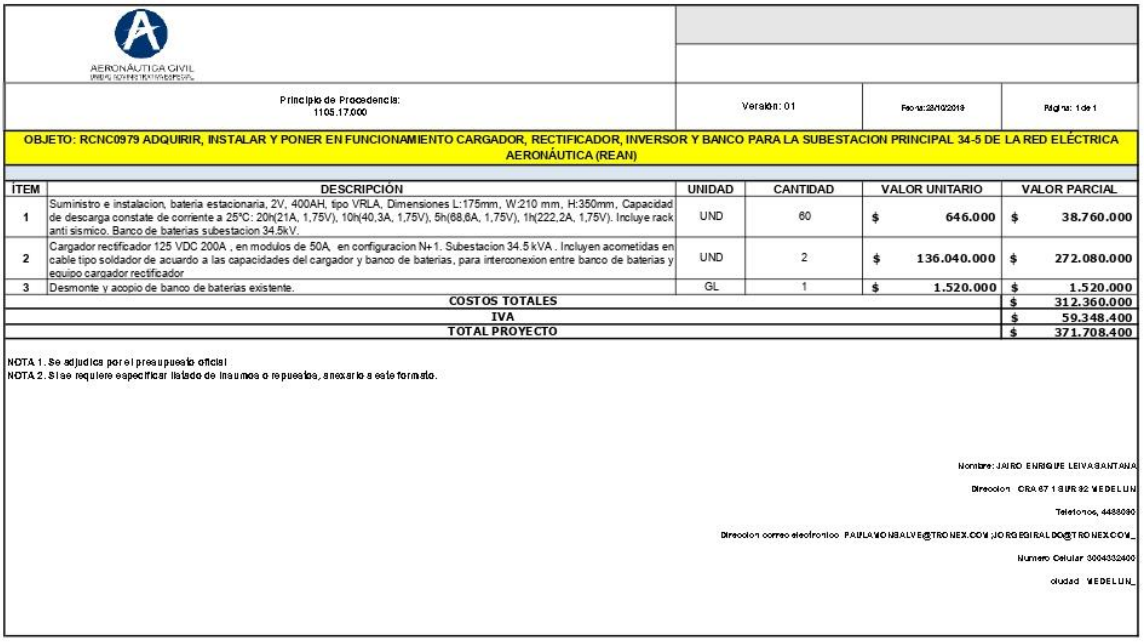
VALIDEZ DE LA OFERTA:	30 DIAS
TIEMPO DE ENTREGA:	OCHO (8) SEMANAS
LUGAR DE LA ENTREGA:	BOGOTÁ
FORMA DE PAGO:	CONTADO

OBSERVACIONES

ATENTAMENTE:

HOLMAN PÉREZ
holman.perez@cinemco.com
Director de Proyectos

4. TRONEX



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Principio de Procedencia: 1105.17.000	Versión: 01	Fecha: 28/10/2019	Página: 1 de 1

OBJETO: RCNC0979 ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO CARGADOR, RECTIFICADOR, INVERSOR Y BANCO PARA LA SUBESTACION PRINCIPAL 34-5 DE LA RED ELÉCTRICA AERONÁUTICA (REAN)

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	Suministro e instalacion, bateria estacionaria, 2V, 400AH, tipo VRLA, Dimensiones L:175mm, W:210 mm, H:350mm, Capacidad de descarga constate de corriente a 25°C: 20h(21A, 1,75V), 10h(40,3A, 1,75V), 5h(68,6A, 1,75V), 1h(222,2A, 1,75V). Incluye rack anti sismico. Banco de baterias subestacion 34,5kV.	UND	60	$ 646.000	$ 38.760.000
2	Cargador rectificador 125 VDC 200A , en modulos de 50A, en configuracion N+1. Subestacion 34.5 kVA . Incluyen acometidas en cable tipo soldador de acuardo a las capacidades del cargador y banco de baterias, para interconexion entre banco de baterias y equipo cargador rectificador	UND	2	$ 136.040.000	$ 272.080.000
3	Desmonte y acopio de banco de baterias existente.	GL	1	$ 1.520.000	$ 1.520.000
	COSTOS TOTALES				$ 312.360.000
	IVA				$ 59.348.400
	TOTAL PROYECTO				$ 371.708.400

NOTA 1. Se adjudica por el presupuesto oficial
NOTA 2. Si se requiere especificar listado de insumos o repuestos, anexarlo a este formato.

Nombre: JAIRO ENRIQUE LEIVA SANTANA
Direccion CRA 67 1 SUR 92 MEDELLIN
Telefonos, 4486090
Direccion correo electronico PAULA.MONSALVE@TRONEX.COM ;JORGEGIRALDO@TRONEX.COM_
Numero Celular 3004332400
ciudad MEDELLIN_

En el caso de la cotización de TRONEX, el ítem correspondiente al cargador rectificador es diferente especificaciones técnicas a la de las otras cotizaciones por lo cual no será tenido en cuenta en la ponderación.

La Entidad puede solicitar la inclusión de repuestos adicionales dependiendo el requerimiento y la necesidad por el área del Grupo de Mantenimiento de sistemas de navegacion area a través del supervisor del contrato.

PONDERACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL

Una vez recibidas las dos (2) cotizaciones de las empresas invitadas y adicionar dos (2) cotizaciones del año 2021 y ajustando su valor con el IPC del año 2021, se realiza todo el análisis y comparativos de precios, se procede a cuantificar el posible valor del proceso, sin que la entidad desconozca los cambios que pueda haber en el mercado.

Se procesa los datos recibidos en las cotizaciones usando el método para descartar valores atípicos usado generalmente por la Entidad “análisis estadístico de la DESVIACIÓN ESTÁNDAR POR LIMITES” con el cual a través del cotejo de la relación matemática entre el promedio de los valores de la muestra (cotización) y la desviación estándar, es decir:

$$\boldsymbol{Valor\ mínimo\ aceptable\ =\ promedio\ -\ desviación\ estándar}$$
$$\boldsymbol{Valor\ máximo\ aceptable\ =\ promedio\ +\ desviación\ estándar}$$

23100C ADQUIRIR INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO CARGADOR, RECTIFICADOR, INVERSOR Y BANCO DC PARA LA SUBESTACION PRINCIPAL 34.5 DEL AEROPUERTO EL DORADO INCLUYE OBRAS COMPLEMENTARIAS.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COTIZACION O&P INGENIERIA SAS	COTIZACION ENETEL	COTIZACION AÑO PASADO CINENCOM SAS	COTIZACION AÑO PASADO TRONEX	PROMEDIO VALOR UNITARIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	VALOR MÍNIMA	VALOR MÁXIMO
			IPC								
1,1	Suministro e instalacion, bateria estacionaria, 2V, 400AH, tipo VRLA, Dimensiones L:175mm, W:210 mm, H:350mm, Capacidad de descarga constate de corriente a 25°C: 20h(21A, 1,75V), 10h(40,3A, 1,75V), 5h(68,6A, 1,75V), 1h(222,2A, 1,75V). Incluye rack anti sismico tipo abierto para cada banco.	UND	1	$681.500,00	$1.261.722,00	$1.629.317,36	$682.305,20	$1.063.711,14	$465.716,13	$597.995,01	$1.529.427,27
1,2	Cargador rectificador 125 VDC 200A , en modulos de 25A, en configuracion 1+1. Subestacion 34.5 kVA . entrada 3 fases 208V, DC OUTPUT125 VDC 200 A, Incluyen acometidas en cable tipo soldador de acuardo a las capacidades del cargador y banco de baterias, para interconexion entre banco de baterias y equipo cargador rectificador. Incluye Rack por cada cargador rectificador	UND	1	$85.223.200,00	$148.490.000,00	$137.812.563,03	$0,00	$123.841.921,01	$33.868.217,02	$89.973.703,99	$157.710.138,03
1,3	Desmonte y acopio de banco de baterias existente.	GL	1	$746.000,00	$2.500.000,00	$5.069.760,00	$1.605.424,00	$2.480.296,00	$1.868.947,63	$611.348,37	$4.349.243,63
1,4	Suministro e instalacion de inversor de 2500VA/1800W, entrada 110 - 125 VDC, salida 120VAC +10%, -10%, 60 Hz, para operación en paralelo en configuracion 1+1, y deben trabajar en sincronismo, instalacion en Rack existente. Incluye accesorios para su instalacion y montaje.	UND	1	$4.000.000,00	$48.980.000,00	$6.982.503,35	$0,00	$19.987.501,12	$25.152.486,46	-$5.164.985,35	$45.139.987,58

					OBRAS COMPLEMENTARIAS						
2,1	Suministro e instalación Puerta de acceso enrollable en acero galvanizado calibre 14 de 3.5 x 3 mts	**M2**	1	$580.000,00	$654.000,00	$0,00	$0,00	$617.000,00	$358.141,50	$258.858,50	$975.141,50
2,2	Mantenimiento de puerta cortina metalica enrollable de 3.5*4 mts, Arreglo de resortes . Ajuste de bujes, Mantenimiento de bisagra enrollable. Arreglo de poleas de apertura y cierre Engrase, pintural general	**UND**	1	$1.875.000,00	$2.000.000,00	$0,00	$0,00	$1.937.500,00	$1.120.360,80	$817.139,20	$3.057.860,80
2,3	Demarcacion en pintura tipo trafico base solvente color amarillo. Linea 0.12 mts	**ML**	1	$10.900,00	$33.210,00	$0,00	$0,00	$22.055,00	$16.928,53	$5.126,47	$38.983,53
2,4	Excavacion manual en material común H=0.3m incluye retiro de sobrantes.	**M3**	1	$203.200,00	$232.000,00	$0,00	$0,00	$217.600,00	$126.454,00	$91.146,00	$344.054,00
2,5	Suministro e instalación de relleno en recebo comun con material compactado	**M3**	1	$237.500,00	$312.980,00	$0,00	$0,00	$275.240,00	$163.329,91	$111.910,09	$438.569,91
2,7	Placa en concreto de 3000 PSI DE 0.15 CM : 1,50M Y DILATACIONES CADA 1,00M.	**M3**	1	$1.070.000,00	$1.151.145,00	$0,00	$0,00	$1.110.572,50	$642.471,70	$468.100,80	$1.753.044,20
2,8	Suministro e instalación de Acero 60000 psi	**KG**	1	$10.800,00	$6.543,00	$0,00	$0,00	$8.671,50	$5.440,17	$3.231,33	$14.111,67

Se identifican los valores atípicos, los cuales serán los descartados para la ponderación del presupuesto oficial.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COTIZACION O&P INGENIERIA SAS	COTIZACION ENETEL	COTIZACION AÑO PASADO CINENCOM SAS	COTIZACION AÑO PASADO TRONEX	PROMEDIO VALOR UNITARIO AJUSTADO
			IPC			5,62%	5,62%	
1,1	Suministro e instalacion, bateria estacionaria, 2V, 400AH, tipo VRLA, Dimensiones L:175mm, W:210 mm, H:350mm, Capacidad de descarga constate de corriente a 25°C: 20h(21A, 1,75V), 10h(40,3A, 1,75V), 5h(68,6A, 1,75V), 1h(222,2A, 1,75V). Incluye rack anti sismico tipo abierto para cada banco.	UND	1	$681.500,00	$1.261.722,00	$1.629.317,36	$682.305,20	$875.175,73
1,2	Cargador rectificador 125 VDC 200A , en modulos de 25A, en configuracion 1+1. Subestacion 34.5 kVA . entrada 3 fases 208V, DC OUTPUT125 VDC 200 A, Incluyen acometidas en cable tipo soldador de acuardo a las capacidades del cargador y banco de baterias, para interconexion entre banco de baterias y equipo cargador rectificador. Incluye Rack por cada cargador rectificador	UND	1	$85.223.200,00	$148.490.000,00	$137.812.563,03	$0,00	$143.151.281,51
1,3	Desmonte y acopio de banco de baterias existente.	GL	1	$746.000,00	$2.500.000,00	$5.069.760,00	$1.605.424,00	$1.617.141,33
1,4	Suministro e instalacion de inversor de 2500VA/1800W, entrada 110 - 125 VDC, salida 120VAC +10%, -10%, 60 Hz, para operación en paralelo en configuracion 1+1, y deben trabajar en sincronismo, instalacion en Rack existente. Incluye accesorios para su instalacion y montaje.	UND	1	$4.000.000,00	$48.980.000,00	$6.982.503,35	$0,00	$5.491.251,67
	OBRAS COMPLEMENTARIAS							
2,1	Suministro e instalación Puerta de acceso enrollable en acero galvanizado calibre 14 de 3.5 x 3 mts	M2	1	$580.000,00	$654.000,00	$0,00	$0,00	$617.000,00
2,2	Mantenimiento de puerta cortina metalica enrollable de 3.5*4 mts, Arreglo de resortes . Ajuste de bujes, Mantenimiento de bisagra enrollable. Arreglo de poleas de apertura y cierre Engrase, pintural general	UND	1	$1.875.000,00	$2.000.000,00	$0,00	$0,00	$1.937.500,00
2,3	Demarcacion en pintura tipo trafico base solvente color amarillo. Linea 0.12 mts	ML	1	$10.900,00	$33.210,00	$0,00	$0,00	$22.055,00
2,4	Excavacion manual en material común H=0.3m incluye retiro de sobrantes.	M3	1	$203.200,00	$232.000,00	$0,00	$0,00	$217.600,00
2,5	Suministro e instalación de relleno en recebo comun con material compactado	M3	1	$237.500,00	$312.980,00	$0,00	$0,00	$275.240,00
2,7	Placa en concreto de 3000 PSI DE 0.15 CM : 1,50M Y DILATACIONES CADA 1,00M.	M3	1	$1.070.000,00	$1.151.145,00	$0,00	$0,00	$1.110.572,50
2,8	Suministro e instalación de Acero 60000 psi	KG	1	$10.800,00	$6.543,00	$0,00	$0,00	$8.671,50

VALOR TOMADO	VALOR DESCARTADO

Teniendo en cuenta el presupuesto asignado para este proceso se ajustaron las necesidades de los equipos y servicios cotizados anteriormente, por lo que en caso de que la se requiera podrá contemplar la posibilidad de adicionarlos durante la ejecución del contrato.

OBJETO: **23100C ADQUIRIR INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO CARGADOR, RECTIFICADOR, INVERSOR Y BANCO DC PARA LA SUBESTACION PRINCIPAL 34.5 DEL AEROPUERTO EL DORADO INCLUYE OBRAS COMPLEMENTARIAS**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1,1	Suministro e instalacion, bateria estacionaria, 2V, 400AH, tipo VRLA, Dimensiones L:145mm X W:210 mm X H:470mm con tolerancia de dimensiones ± 20 mm, Capacidad de descarga constate de corriente a 25°C mayor o igual: 20h(21A, 1,75V), 10h(40,3A, 1,75V), 5h(68,6A, 1,75V), 1h(115,0A, 1,75V). Incluye rack anti sismico tipo abierto para banco DC.	UDS	60	$ 875.176	$ 52.510.544
1,2	Suministro e instalacion, Cargador rectificador 125 VDC Mayor o igual a 200A , en modulos desde 25A hasta 35A, en configuracion 1+1. Subestacion 34.5 kVA . entrada 3 fases 208V, DC OUTPUT 125 VDC Mayor o igual a 200A, Incluyen acometidas en cable tipo soldador de acuardo a las capacidades del cargador y banco de baterias, para interconexion entre banco de baterias y equipo cargador rectificador. Incluye Rack por cada cargador rectificador	UDS	2	$ 143.151.282	$ 286.302.563
1,3	Desmonte y acopio de banco de baterias existente en el almacén general.	GL	1	$ 1.617.141	$ 1.617.141
1,4	Suministro e instalacion de inversor de 2500VA/1800W, entrada 110 - 125 VDC, salida 120VAC +10%, -10%, 60 Hz, para operación en paralelo en configuracion 1+1, y deben trabajar en sincronismo, instalacion en Rack existente. Incluye accesorios para su instalacion y montaje.	UDS	2	$ 5.491.252	$ 10.982.503
				SUBTOTAL	$ 351.412.752
				IVA (19%)	$ 66.768.423
				TOTAL	$ 418.181.175

	OBRAS COMPLEMENTARIAS				
2,1	Suministro e instalación puerta de acceso enrollable en acero calibre 22 de 3.5 x 3 mts incluye pintura electroestatica general.	M2	10,5	$ 617.000	$ 6.478.500
2,2	Mantenimiento de puerta cortina metálica enrollable de 3.5*4 mts, arreglo de resortes. ajuste de bujes, mantenimiento de bisagra enrollable, arreglo de poleas de apertura y cierre engrase y pintura anticorrosiva general.	UD	1	$ 1.937.500	$ 1.937.500
2,3	Demarcacion en pintura tipo trafico base solvente color amarillo. Linea 0.12 mts	ML	30	$ 22.055	$ 661.650

SUBTOTAL		$ 9.077.650
A	**13%**	$ 1.180.095
I	**5%**	$ 453.883
U	**7%**	$ 635.436
IVA SOBRE UTILIDAD	**19%**	$ 120.733
COSTOS TOTALES		$ 11.467.795
TOTAL PROYECTO		$ 429.648.969

NOTA: EL TOTAL PROYECTO SE REDONDEO A 0 DECIMALES.

PRESUPUESTO OFICIAL

Terminada la ponderación de las cotizaciones recibidas y validadas, junto con las necesidades ajustadas. Se estima un presupuesto, para la adquisición de los equipos y servicios referidos en el Formato No. 7. PRESUPUESTO OFICIAL, por la suma de **CUATROCIENTOS VEINTINUEVE MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE M/CTE IVA INCLUIDO (**$429.648.969).

10. ANÁLISIS DE RIESGOS

Los riesgos asociados al presente proceso de contratación se encuentran establecidos en el Formato No 9 – Matriz de Riesgos, en el cual se identifican los riesgos, se analiza el impacto, la probabilidad de ocurrencia y las formas de tratar o mitigar los riesgos identificados.

10.1 ANÁLISIS DE LOS RIESGOS AMPARADOS EN GARANTÍAS

De acuerdo con el objeto del contrato a celebrar, la naturaleza y características, el área ejecutora debe identificar aquellos riesgos a amparar de acuerdo con la información consignada en la siguiente tabla:

Amparos o pólizas para solicitar	Riesgo que protege	Marcar con una X	Cuantía de cobertura	Vigencia del amparo
Cumplimiento En una cuantía equivalente al treinta por ciento [30%] del valor del contrato.	Cumplimiento tardío, defectuoso o incompleto del contrato, pago de multas impuestas, de la cláusula penal pecuniaria y declaración de caducidad del contrato.	X	Desde la fecha de celebración del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y el plazo pactado para la liquidación del contrato, o en su defecto, por cuatro (4) meses más.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato.	Incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista, de las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud y parafiscales,	X	Desde la fecha de celebración del contrato	Hasta la fecha de terminación del plazo de ejecución del contrato y tres [3] años más.

	accidentes laborales.			
Calidad y Correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados El valor de esta garantía se determinará en cada caso de acuerdo con el objeto, el valor, la naturaleza y las obligaciones contenidas en cada contrato. Porcentaje: treinta por ciento [30%]. La vigencia de este amparo iniciará a partir de la suscripción del acta de recibo final.	Mala calidad o funcionamiento inadecuado de los bienes contratados.	X	Desde la fecha del recibo a satisfacción.	Hasta la terminación del plazo de la garantía técnica que cubra los bienes.
Calidad del servicio En una cuantía equivalente al treinta por ciento [30%] del valor del contrato. Con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y dos años [2] más, contados a partir del acta de recibo definitivo.	Mala calidad de los servicios contratados o de los productos entregados en ejecución de consultorías, tanto de estudios y diseños como de interventoría.		Desde la fecha del recibo a satisfacción.	Hasta la terminación del plazo de la garantía técnica que cubra los servicios. En el caso de consultorías de estudios y diseños el amparo debe cubrir el plazo de garantía técnica de éstos. En los contratos de INTERVENTORÍA esta garantía se solicitará con una vigencia igual a la garantía de Estabilidad y calidad de la obra, objeto de la INTERVENTORÍA.
Póliza de Responsabilidad Extracontractual: En una cuantía equivalente a **DOSCIENTOS [200] SMLMV**, con una vigencia igual al Plazo de ejecución del contrato.	Daños a terceros derivados de la ejecución contractual		Desde la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del plazo de ejecución.

El valor asegurado en las pólizas que amparan la responsabilidad extracontractual no debe ser inferior a:				
200 SMLMV para contratos cuyo valor sea igual o inferior a $ 1.500 SMLMV		X		

Además de la constitución de la garantía única de cumplimiento, la Aerocivil podrá exigir la presentación de pólizas adicionales al contratista, con el fin de amparar riesgos tales como pérdida o daño de bienes del contratista o de la entidad, por hechos de fuerza mayor o caso fortuito, como eventos de la naturaleza o por actos de terceros ajenos al contrato como delincuentes.

11. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El área de Soporte Técnico de la Regional Centro sur requiere la adquisición e instalación de cargador, rectificador, inversor y banco DC para la subestación principal 34.5 del aeropuerto EL DORADO incluye obras complementarias. Por lo cual se realiza la invitación a cotizar a varias empresas del sector correspondiente para estimar el presupuesto oficial.

Para poder dar al alcance del presupuesto en el proceso y estableciendo los precios de los insumos y servicios requeridos para la ejecución del proceso, se tuvo en cuenta los precios de las cotizaciones, con lo anterior se genera el presupuesto final.

Es de aclarar que las cantidades presentadas en el presupuesto oficial son de referencia y no constituye situación de reclamación por parte del oferente, ni modifican en algún momento el criterio y valoración que el oferente comunique a la Entidad en su propuesta de intervención. Pasar esto a las especificaciones técnicas.

Como resultado final, las necesidades completas fueron contenidas el formato 7, para lo anterior se realizó la invitación a cotizar a varias empresas del sector correspondiente, de dicha invitación se utilizaron cotizaciones del año 2022 y del año 2021, los valores unitarios de las cotizaciones del año 2021 fueron actualizadas con el IPC del año 2021 y posteriormente, se aplicó el método de ponderación descrito en dicho estudio.

11.1 Presupuesto Estimado

Valor estimado del contrato: $ 429.648.969 INCLUIDO IVA

Vigencias futuras: SI _____ NO X

Presupuesto vigencia actual $ **429.648.969 INCLUIDO IVA**
Vigencia 201__ $ NA
Vigencia 201__ $ NA

11.2 Certificado de Disponibilidad Presupuestal que respalda la contratación

Los recursos para atender el objeto de la presente contratación provienen del presupuesto de la Aeronáutica Civil, correspondiente a la presente vigencia fiscal de 2022, de conformidad con el certificado de disponibilidad presupuestal SIIF Nación No. 8222 expedido el día 01 del mes de marzo de 2022

12. ANTICIPO/PAGO ANTICIPADO

SI __X__ PORCENTAJE: _____ (No podrá ser superior al 50%)
NO _____

JUSTIFICACIÓN:

No Aplica

13. FORMA DE PAGO

CONTRAENTREGA _____
MENSUALIDADES VENCIDAS _____
ACTAS PARCIALES _____X_____
OTRA _____

EXPLIQUE:

La Aeronáutica Civil, pagara el 100% del valor adjudicado de la siguiente manera:

un Acta parcial hasta por el sesenta por ciento (60%) del valor del contrato, teniendo en cuenta:

I. El suministro e instalación de los elementos que en este caso serán TODOS los descritos en el FORMATO No.7 - PROPUESTA ECONOMICA.
II. Comprobante de ingreso al almacén de la Regional Centro Sur de los bienes o servicios Suministrados durante ese periodo.
III. Acta de recibo parcial de los bienes suscrita por el supervisor y el contratista en cada sitio de acuerdo con el FORMATO No.8 - ESPECIFICACIONES TECNICAS y el FORMATO No.7 - PROPUESTA ECONOMICA y el envío de la factura electrónica por parte del contratista.
IV. Informe donde describa las actividades ejecutadas por las cuales está realizando el cobro del acta parcial.

En el acta parcial se reflejara el valor ejecutado certificado a satisfacción por parte del Supervisor del Contrato, producto de tomar la cantidad del ítem realizada multiplicada por el valor ofertado en el Formato No.7

para cada pago se debe acreditar que se encuentra al día en el cumplimiento de sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscal, presentando el original de la certificación expedida y debidamente firmada por el revisor fiscal o representante legal de la Empresa contratista.

Pago final: La gestión del pago final deberá cumplir la totalidad de requerimientos para los pagos parciales y adicionalmente deberá acompañar:

I. Pruebas de operación descritas en el formato 8 Especificaciones técnicas
II. Un (1) Acta de Recibo Final a Satisfacción por parte del Supervisor del Contrato.
III. Las garantías a que haya lugar, debidamente aprobadas por la Unidad.
IV. El correspondiente informe final donde describa todas las actividades ejecutadas durante el presente proceso.
V. Entrega de Manueles de mantenimiento según indicaciones 8 Especificaciones técnicas.

El valor de la Oferta del Contratista señalado en el FORMATO No.7 - PROPUESTA ECONOMICA incorpora todos los costos necesarios para dar cabal cumplimiento al objeto del Contrato, entre los que se cuentan, pero no se limitan a los señalados en los Pliegos de Condiciones y sus anexos.

NOTA: Para cada uno de los pagos se debe presentar el documento original de la certificación expedida por el Revisor Fiscal de la compañía o en su defecto, en el evento de no requerir Revisor Fiscal, del Contador Público en donde conste la cancelación de las obligaciones con el Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales (Sistemas de Salud, Riesgos Profesionales, Pensiones, y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar), durante el periodo a cancelar, respecto a sus trabajadores vinculados al contrato de acuerdo al Artículo 50 de la Ley 789 del 2002, al Decreto 1703 del 2 de Agosto de 2002, al Artículo 27 del Decreto 2170 del 2002 y lo correspondiente a la Ley 828 del 2003.

14. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE Y SU JUSTIFICACIÓN:

14.1 Requisitos habilitantes [técnicos]:

La Entidad realizará la verificación de los Requisitos Habilitantes dentro del término señalado en el cronograma del Pliego de Condiciones, de acuerdo con los soportes documentales que acompañan la propuesta presentada.

Los Requisitos Habilitantes serán objeto de verificación, por lo tanto, si la propuesta cumple todos los aspectos se evaluarán como “CUMPLE”. En caso contrario, se evaluará como “NO CUMPLE”.

De conformidad con la normativa aplicable, la Entidad realizará la verificación de Requisitos Habilitantes de los Proponentes (personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia) con base en la información contenida en el RUP.

Requisitos	Estado
Experiencia general del proponente	**Cumple/No Cumple**
Experiencia específica del proponente	**Cumple/No Cumple**
Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento	**Cumple/No Cumple**

Descripción del requisito y forma de verificarlo:

14.1.1 Experiencia general del proponente

La AEROCIVIL verificará la experiencia general del proponente en hasta TRES (3) contratos ejecutados y terminados a satisfacción, registrados en el RUP renovado a vigencia 2022, que la sumatoria de las certificaciones aportadas sea equivalente o mayor al 100% del presupuesto oficial del presente proceso, los mismos deben estar identificados en por lo menos uno (1) de los códigos UNSPSC descritos a continuación.

Clasificación UNSPSC	Descripción	MONTO EN S.M.M.L.V,
72151500	Servicios de sistemas eléctricos	429,65
26111700	Baterías, pilas y accesorios	
32121700	Componentes discretos	

Las personas naturales o jurídicas y extranjeras domiciliadas con sucursal en Colombia deberán diligenciar el formato No 19. EXPERIENCIA GENERAL DEL PROPONENTE donde se relacionen los contratos con los que se pretende acreditar la experiencia y son: entidad contratante, fecha de inicio del contrato, fecha de terminación del contrato, su valor en pesos, su valor expresado en S.M.M.L.V, su número consecutivo en RUP y su objeto, esta información deberá coincidir con la inscrita en el Registro Único de Proponentes – RUP, en las condiciones previstas en el pliego de condiciones.

A su vez, los proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia deberán diligenciar el formato No. 19 EXPERIENCIA PROPONENTE adjuntando las certificaciones respectivas emitidas por el contratante, las cuales deberán contener el nombre del contratante, del contratista, objeto, fecha de inicio, fecha de terminación, valor del contrato, y deberán cumplir con lo exigido en el artículo 480 del Código de Comercio y la Resolución 3269 del 2016 expedida por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

Nota: En el caso de que en los contratos acreditados adicionalmente se hayan ejecutado otras adquisiciones o prestación de servicios, diferentes o no similares a los solicitados en el presente proceso de contratación, no se

tendrán en cuenta estos valores para efectos de acreditar la experiencia requerida solo se tendrá en cuenta el porcentaje en SMMLV que corresponda al bien o actividad solicitada. Para lo anterior el proponente debe aportar los documentos contractuales que sean necesarios y en donde se pueda verificar claramente el valor discriminado de los bienes suministrados y servicios prestados.

Si el valor del contrato está pactado en una moneda extranjera se convertirá a pesos colombianos, tomando como referencia la tasa de cambio oficial vigente a la fecha de celebración del contrato, luego se procederá a actualizar dicha suma en SMMLV al año de apertura del proceso contractual.

Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en consorcio o unión temporal, el valor a considerar será el resultado de multiplicar el valor ejecutado por el porcentaje de participación que tuvo el integrante o los integrantes (cuando dos o más de sus integrantes conformen un proponente plural para participar en el presente proceso).

Certificación para empresas con menos de tres (03) años de constituidas

- Para las personas naturales o jurídicas nacionales y extranjeras domiciliadas con sucursal en Colombia, en el caso de contratos que sean aportados por socios de empresas que no cuentan con más de tres (3) años de constituidas, el contrato deberá encontrarse debidamente inscrito y clasificado de conformidad con el pliego de condiciones en el Registro Único de Proponentes de la empresa que pretenda acreditar dicho contrato.

NOTA GENERAL 1: La Entidad dentro del plazo de verificación de las propuestas, solicitará a los proponentes, las aclaraciones, precisiones y documentos que se requieran en relación con el proponente o la futura contratación, sin que con ello se pretenda adicionar, modificar o completar los ofrecimientos inicialmente presentados.

NOTA GENERAL 2: En caso de existir discrepancias entre la información registrada en el formulario de experiencia y los documentos soporte de esta, prevalecerá lo consignado en los documentos soporte. Así mismo, aplica para las discrepancias que se presenten entre la información registrada en el RUP y los documentos que sobre la misma experiencia aporte el proponente en su oferta, toda vez que en este caso prevalecerá la consignada en el RUP.

14.1.2 Experiencia específica del proponente

Con el propósito de garantizar la calidad e idoneidad del proponente en la ejecución del presente proceso, se definen las siguientes condiciones para acreditar experiencia relacionada con el objeto del contrato.

Se considerará la experiencia específica mediante la presentación de hasta TRES (3) certificaciones o Actas de Liquidación de contratos suscritas por el contratante, que acrediten el cumplimiento del proponente en contratos

celebrados con entidades públicas o privadas, que se encuentren EJECUTADOS, que cumplan los siguientes requisitos:

- Que la sumatoria de los valores de las certificaciones o Actas de Liquidación o contratos aportados presenten una experiencia que igual o supere el 100% del presupuesto oficial de la presente contratación.
- Que cuyo objeto o actividades incluyan:

    - VENTA Y/O SUMINISTRO Y/O ADQUISICION E INSTALACION DE BATERIAS.
    - VENTA Y/O SUMINISTRO Y/O ADQUISICION E INSTALACION RECTIFICADOR CARGADOR.
    - VENTA Y/O SUMINISTRO Y/O ADQUISICION E INSTALACION INVERSOR.

Para acreditar la experiencia específica, los proponentes según aplique deben deberán realizar lo siguiente:

Para personas naturales, jurídicas y/o extranjeras con domicilio en Colombia se deberán acreditar las siguientes condiciones:

- Los contratos aportados deben estar registrados en el RUP del proponente actualizado (Renovado) con vigencia del 2022.
- los contratos aportados para acreditar la experiencia general podrán servir para acreditar la experiencia específica, siempre y cuando su objeto se relacione con el solicitado para el presente proceso.
- Los proponentes deberán diligenciar el FORMATO 20. EXPERIENCIA ESPECIFICA PROPONENTE en él se deberán consignar la siguiente información

    - Entidad contratante
    - Objeto del contrato
    - El porcentaje de participación, el cual será el que se encuentre registrado en Registro Único de Proponentes - RUP.
    - La fecha de iniciación de la ejecución del contrato. (Debe indicar día, mes y año). No obstante, si en los documentos válidos aportados para la acreditación de experiencia solo se evidencia el mes y el año, se tomará para efectos de evaluación de la fecha de iniciación el primer día del mes
    - Valor del contrato
    - Valor del contrato en SMMLV
    - Fecha de terminación del Contrato.
    - Numero en el RUP

- Para efectos de verificación de las certificaciones aportadas por el proponente estás deberán contener como mínimo los siguientes requisitos:

    - Entidad contratante
    - Objeto del contrato

- El porcentaje de participación
- Nombre del contratista
- La fecha de iniciación de la ejecución del contrato. (Debe indicar día, mes y año). No obstante, si en los documentos válidos aportados para la acreditación de experiencia solo se evidencia el mes y el año, se tomará para efectos de evaluación de la fecha de iniciación el primer día del mes
- Fecha de terminación del Contrato.
- Nombre y cargo de la persona que expide la certificación.

Los proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia se deberán acreditar las siguientes condiciones:

- Los contratos aportados para acreditar la experiencia general podrán servir para acreditar la experiencia específica, siempre y cuando su objeto se relacione con el solicitado para el presente proceso.
- Los proponentes deberán diligenciar el FORMATO 20. EXPERIENCIA ESPECIFICA PROPONENTE en él se deberán consignar la siguiente información

  - Entidad contratante
  - Objeto del contrato
  - El porcentaje de participación.
  - La fecha de iniciación de la ejecución del contrato. (Debe indicar día, mes y año). No obstante, si en los documentos válidos aportados para la acreditación de experiencia solo se evidencia el mes y el año, se tomará para efectos de evaluación de la fecha de iniciación el primer día del mes
  - Valor del contrato
  - Valor del contrato en SMMLV
  - Fecha de terminación del Contrato.

- Para efectos de verificación de las certificaciones aportadas por el proponente estás deberán contener como mínimo los siguientes requisitos:

  - Entidad contratante
  - Objeto del contrato
  - El porcentaje de participación
  - Nombre del contratista
  - La fecha de iniciación de la ejecución del contrato. (Debe indicar día, mes y año). No obstante, si en los documentos válidos aportados para la acreditación de experiencia solo se evidencia el mes y el año, se tomará para efectos de evaluación de la fecha de iniciación el primer día del mes
  - Fecha de terminación del Contrato.
  - Nombre y cargo de la persona que expide la certificación.

En cuanto a personas naturales y persona jurídicas privadas extranjeras no inscritas en el RUP por no tener domicilio o sucursal en el país, el requisito exigido es el mismo, pero deberán aportar la debida documentación soporte en la cual se pueda verificar la experiencia. Es necesario, tener en cuenta, que todos los documentos otorgados en el exterior para acreditar lo dispuesto en este numeral, deberán presentarse legalizados en la forma prevista en los Artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil y el Artículo 480 del Código de Comercio. Si se tratare de documentos expedidos por autoridades de países miembros del Convenio de La Haya de 1961, se requerirá únicamente de la Apostille.

Se deben tener en cuenta las siguientes anotaciones

Nota 1: En el caso de que en los contratos acreditados adicionalmente se hayan ejecutado otras adquisiciones o prestación de servicios, diferentes o no similares a los solicitados en el presente proceso de contratación, no se tendrán en cuenta estos valores para efectos de acreditar la experiencia requerida solo se tendrá en cuenta el porcentaje en SMMLV que corresponda al bien o actividad solicitada para la experiencia de esta contratación, para lo anterior el proponente debe aportar los documentos contractuales que sean necesarios y en donde se pueda verificar claramente el valor discriminado de los bienes suministrados y servicios prestados.

Nota 2: Los contratos celebrados con la Aeronáutica Civil cuyo objeto haya sido igual y/o similar al solicitado en la presente contratación, no necesitan ser certificados, pero deben ser relacionados en el Formato No. 20 EXPERIENCIA ESPECIFICA DEL PROPONENTE, con el número y la fecha de ejecución de este.

Nota 3: Cuando el oferente presente certificaciones o Acta de Liquidación de experiencia en las cuales conste que participó en la ejecución de un contrato bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, estas deberán expresar su porcentaje de participación, con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos de cuantía y periodo de ejecución en este numeral.

14.1.3 Evolución Del Salario Mínimo Mensual Legal

Año	Salario mínimo mensual
2013	$ 589.500,00
2014	$ 616.000,00
2015	$ 644.350,00
2016	$ 689.455,00
2017	$ 737.717,00
2018	$ 781.242,00
2019	$ 828.116,00
2020	$ 877.803,00
2021	$ 908.526,00
2022	$1.000.000,00

Para admitir la experiencia general de los contratos ejecutados, éstos se actualizarán a la fecha de apertura de la presente contratación de la siguiente manera:

$$\boldsymbol{VCa = \left(\frac{MSMa}{MSMo}\right) * VC}$$

En donde:

VCa = Valor actualizado del contrato ejecutado.
$MSMa$ = Monto S.M.M.L.V a la fecha de presentación de la oferta.
$MSMo$ = Monto S.M.M.L.V correspondiente al año de finalización del contrato ejecutado (Fecha de recepción).
VC = Valor certificado del contrato.

Si los valores de los contratos son presentados en dólares, se tomará para la conversión a pesos colombianos la Tasa Representativa del Mercado del último día del mes en que finalizó el contrato y se actualizará acorde con la fórmula del VCa.

Cuando el proponente certifique la experiencia con contratos en los cuales participó en unión temporal o consorcio, se le acreditará como experiencia el valor que corresponda a su porcentaje de participación.

14.1.4 Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento

Formato No 8. Especificaciones Técnicas. Este documento contiene la totalidad de condiciones y especificaciones técnicas de los bienes solicitados por la Entidad y que el proponente y/o futuro contratista debe cumplir para el logro del objeto del presente proceso. Los requerimientos descritos en este anexo técnico son los mínimos exigidos por la Entidad, de obligatorio cumplimiento y se constituirán en OBLIGACIONES PARA EL PROPONENTE Y CONTRATISTA, razón por la cual con la presentación del Formato No. 14: Carta de Presentación, se entiende que el proponente conoce y acepta todos los requisitos allí establecidos

Anexo No. 3: La Entidad verificará las características técnicas requeridas por medio del Anexo No.3 donde se relacionan los aspectos técnicos relevantes exigidos para los equipos a adquirir objeto de la presente contratación, para lo cual el proponente debe adjuntar catálogos, manuales y/o fichas de especificaciones emitidos por el fabricante para los equipos y elementos ofertados:

- Las condiciones y documentos relacionados a continuación deben ser presentados por el oferente en su propuesta general para ser verificados por la Entidad, para lo cual debe presentar los documentos técnicos que soporten el cumplimiento de los requerimientos señalados en el Formato No 8 junto con lo contenido en el anexo No 3.
- El Proponente deberá aportar los catálogos del fabricante o la ficha del fabricante del bien ofertado o los manuales, documentos que se pueden presentar en idioma inglés o español y en las cuales se pueda verificar el cumplimiento de cada uno de los requerimientos técnicos solicitados por la Entidad.

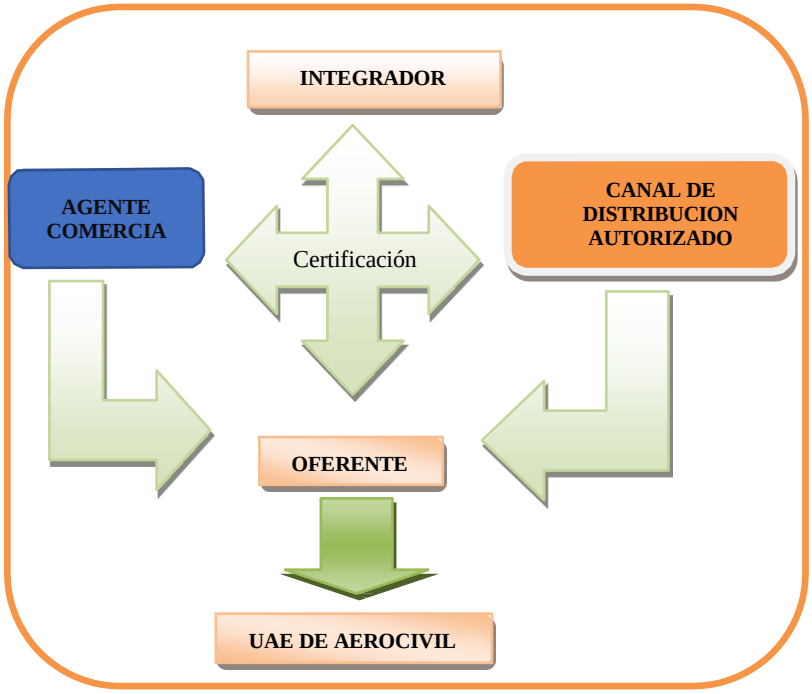
- En el caso en que los catálogos del fabricante o la ficha del fabricante del bien ofertado o los manuales, no contemple alguno de los requisitos solicitados, dicha verificación se podrá hacer contra certificación expedida por el fabricante del bien.
- En el caso que el catálogo del fabricante o la ficha del fabricante del bien ofertado o los manuales refiera varios productos, el proponente debe indicar a que producto se refiere en su oferta.

Certificación Garantía Elementos: El proponente debe allegar junto con la propuesta, la certificación que respalde la garantía ofertada para los siguientes ítems del Formato 7 Propuesta Económica:

- BATERIA ESTACIONARIA.
- CARGADOR RECTIFICADOR.

- Dicha certificación debe contener que la garantía es por un periodo de dos (2) años.
- Adicionalmente debera garantizar la disponibilidad de repuestos por al menos cinco (5) años.

El proponente, debe avalar el tiempo de garantía ofrecido con una certificación del fabricante, la cual puede ser obtenida directamente de la fábrica o a través de las siguientes relaciones comerciales:



- Si el fabricante otorga la garantía a través de un Agente Comercial, El proponente debe anexar el contrato de agenciamiento donde conste la autorización al agente comercial en Colombia para certificar el tiempo de garantía ofrecido, acompañada de una comunicación del agente comercial al proponente avalando el tiempo de garantía.

- Si el fabricante otorga la garantía a través de un canal de distribución autorizado, el proponente debe anexar el certificado del fabricante donde conste la autorización del canal de distribución para certificar el tiempo de garantía ofrecido, acompañada de una comunicación del canal de distribución al proponente avalando el tiempo de garantía.
- Si el fabricante otorga la garantía a través de un integrador, el proponente debe anexar el certificado del fabricante donde conste la autorización del integrador para certificar el tiempo de garantía ofrecido, acompañada de una comunicación del integrador al proponente avalando el tiempo de garantía.
- Si el fabricante otorga la garantía directamente al proponente, se debe anexar dicho certificado en la propuesta.

Todos los elementos que sean requeridos para la reparación de un equipo defectuoso serán provistos por el proponente, sin costo adicional para La Aeronáutica Civil.

No se aceptará de ningún modo la hoja de garantía que ofrecen los integradores en sus catálogos o páginas Web.

Los tiempos de garantía inferiores a los requeridos por LA AERONÁUTICA CIVIL, son causales de eliminación de las propuestas.

En caso de que el proponente no adjunte la información que soporte el cumplimiento que aplique y que no se cuente con los documentos para acreditar el cumplimiento y compararlo con lo exigido, la evaluación será calificada como NO CUMPLE.

Notas:

- En caso de que el oferente no diligencie el anexo 3 y no suministre las fichas técnicas, catálogos o manuales en la oferta; se entenderá que no se realizó ningún ofrecimiento de tipo técnico y la Entidad procederá con el rechazo de la oferta.

- La oferta no puede estar condicionada. Si el proponente en propuesta presenta algún condicionamiento, este no será tenido en cuenta por la Entidad y por lo tanto será causal de rechazo.

- La modificación y/o alteración de las de los requerimientos técnicos descritos en el formato 8 Especificaciones técnicas será causal de rechazo.

14.2 Factores de ponderación

Puntajes:

Criterio de ponderación	Puntaje
Factor técnico de calidad	20
Propuesta económica o precio	70
Apoyo a la Industria Nacional	10
TOTAL, PUNTOS	**100**

Factor técnico de calidad

Con el fin de escoger la propuesta más favorable para la entidad y lograr estándares que brinden mayor seguridad y calidad Para la obtención de este puntaje el proponente deberá anexar carta de compromiso firmada por el representante legal y/o persona natural.

CALIDAD TÉCNICA	PUNTAJE MÁXIMO
Compromiso De Garantía Extendida adicional para los equipos suministrados 12 meses	20
Compromiso De Garantía Extendida adicional para los equipos suministrados 6 meses	10

NOTA:

1. No presentar compromiso extendido se entenderá como 0 puntos

15. ACUERDOS COMERCIALES

La Aeronáutica tiene notas distintas en los Acuerdos Comerciales, las cuales se enumeran a continuación de mayor a menor grado de exclusión:

Estados AELC, Canadá, Chile, Estados Unidos, Corea

- Excluye toda la contratación

ii. Unión Europea, Israel, Panamá

- Aplica únicamente trato nacional y no discriminación a todos sus Procesos de Contratación; excepto los Procesos de Contratación relacionados con la infraestructura para el sistema aeroportuario o para el sistema nacional del espacio aéreo a los cuales no les aplica ninguna disciplina del Acuerdo.

iii. Alianza Pacífico

- Excluye únicamente los Procesos de Contratación relacionados con la infraestructura para el sistema aeroportuario o para el sistema nacional del espacio aéreo.

Análisis de los Acuerdos Comerciales para la asignación del puntaje correspondiente al incentivo de la industria nacional

De conformidad con el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en procesos de contratación publicado por Colombia Compra Eficiente, se realizó la siguiente verificación para establecer si la presente contratación se encuentra cobijada por los mismos, a fin de asignar el puntaje establecido para estimular la industria nacional.

Acuerdo Comercial		**Entidad Estatal incluida [Si/no]**	**Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial [Si/No]**	**Excepción aplicable al Proceso de Contratación [Si/No] ***	**Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial [Si/No]**
Alianza Pacífica	Chile	SI	NO	NO	NO
	Perú	SI	NO	NO	NO
	México	SI	NO	NO	NO
Costa Rica		SI	NO	NO	NO
Canadá		SI	NO	Si 45	NO
Chile		SI	NO	SI 45	NO
Estados Unidos		SI	NO	SI 45	NO
Triángulo Norte	Guatemala	SI	SI	NO	SI
	Salvador	SI	SI	SI	SI
	Honduras	SI	SI	NO	SI
Estados AELC	Islandia, Liechtenstein Noruega, Suiza	SI	NO	SI 45	NO
México		SI	NO	NO	NO
Unión Europea	Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia,	SI	NO	NO	NO

	Francia, Grecia, Hungría Irlanda, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania, Suecia				
Comunidad Andina de Naciones	Bolivia, Ecuador, Perú, Venezuela	SI	NO	NO	NO
Corea		SI	SI	SI	SI

***Excepción:** No. 45 - Las contrataciones de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – AEROCIVIL.

16. INSTANCIA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONTRATO

✓ Se requiere supervisor ☒

La AEROCIVIL ejercerá la vigilancia y control del presente contrato a través del Coordinador del Grupo de Mantenimiento ATSEP o de quien designe el Ordenador del Gasto previa solicitud dirigida al grupo Administrativo indicando las razones del cambio de este.

El Supervisor tendrá todas las atribuciones y facultades inherentes a su actividad, quien además de las funciones que le corresponde para esta clase de contrato, tendrá todas las atribuciones y facultades inherentes a su actividad, en especial las contenidas en las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, en lo dispuesto en los artículos 83 (Supervisor General e Interventoría Contractual) y 84 (Facultades y Deberes de los Supervisores Generales y los Interventores) de la Ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015 y las Resoluciones 0589 de 2007, 03128 de 2017 y 00896 de 2019 de la AEROCIVIL o aquellas que las modifican, adiciones aclaren o las deroguen. Igualmente, el supervisor deberá tener en cuenta en la expedición de las certificaciones que éstas indiquen el periodo de pago, la fecha de expedición, el valor a pagar, certificación del cumplimiento de las obligaciones al sistema de salud, número y fecha de expedición de la factura y su valor.

✓ Se requiere contratar apoyo a la supervisión ☐

No Aplica

✓ Se requiere interventoría ☐

No Aplica

17. FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR TECNICO DEL PROYECTO

Nombre: Juan Carlos Mancera Moreno
Cargo: Técnico Aeronáutico
Área: Grupo de Mantenimiento ATSEP
Extensión:
Firma: _____

APOYO A LA ESTRUCTURACIÓN DEL PROYECTO
Nombre: Jose Fabian Bonilla Guzman
Cargo: Ing. Contratista DRCS
Área: Grupo Administrativo y financiero

Firma: _____

18. JEFE O DIRECTOR DEPENDENCIA SOLICITANTE

Nombre: Wilfredo Leon Montero
Cargo: Coordinador Grupo de Mantenimiento ATSEP
Área: Dirección Regional Centro Sur
Extensión: 2233

Firma: _____

Revisó Jurídicamente: Maria Virginia Cristancho Rodriguez – Abogada Contratista DRCS

Revisó Financieramente: Edwin Steve Duarte Borda - Contratista DRCS Edwin Steve Duarte Borda

Reviso Técnicamente: Juan Carlos Vázquez - Contratista DRCS

Reviso Técnicamente: Jonathan Beltrán Ricaurte – Contratista DRCS

Proyecto revisado por: _____ Funcionario responsable recepción de documentos - Dirección Administrativa / Dirección Regional	**Fecha Radicación:**

Nota: Los documentos deben constar en la carpeta correspondiente al área solicitante, en Términos de Referencia BOG 7