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 UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL REGIONAL OCCIDENTE, tiene bajo su responsabilidad el cumplimiento de la Misión Institucional guiada a garantizar el desarrollo ordenado de la aviación civil, de la industria aérea y la utilización segura del espacio aéreo colombiano, facilitando el transporte intermodal y contribuyendo al mejoramiento de la competitividad del país.

La Entidad cuenta con el Proceso misional GSAN-3-4-04-001 GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS Y EQUIPOS CNS/MET/ENE, el cual tiene como uno de sus objetivos instalar, mantener y operar, según corresponda, sistemas y equipos requeridos para la provisión de los servicios a la Navegación Aérea de acuerdo con el Sistema de Gestión del mantenimiento de infraestructura, los planes y programas relacionados y en cumplimiento de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC). En este orden de ideas y como factor fundamental para el normal desarrollo y operatividad de los sistemas de CNS y servicios aeroportuarios, es necesario realizar mantenimiento preventivo y correctivo de mástiles y/o antenas (autosoportadas, riendadas y demás) de los sistemas de comunicaciones de las estaciones del Regional Occidente.

El artículo 5 del Decreto 260 de 2004 modificado por medio del decreto 823 de 2017, establece que la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil tiene dentro de algunas de sus funciones ejecutar las actividades necesarias para administrar, mantener, y operar la infraestructura aeronáutica de su competencia. Dirigir, planificar, operar, mantener y propender, en lo de su competencia, los servicios de la navegación aérea.

Los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, establecen en su parte sexta que el Sistema Nacional del Espacio Aéreo abarca una red compleja de sistemas interconectados, incluyendo el recurso humano que lo opera, mantiene y utiliza, así como los procedimientos y certificaciones detallados que abarcan a todos los aeropuertos, las instalaciones del control del tráfico aéreo, los equipos y sistemas que funcionan al alrededor del mismo con el objeto de proporcionar servicios seguros y eficientes.

En desarrollo de la misión que le ha sido encomendada a la UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL, y que se encuentra asociada de manera principal con la movilidad y seguridad área del país, se ha venido requiriendo por razones operacionales y de localización de la infraestructura aeronáutica, la prestación de los servicios de mantenimiento de mástiles y/o antenas de los sistemas ILS de los aeropuertos de Armenia y Pereira.

De conformidad con la circular reglamentaria 003 “PORCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS TORRES Y MASTILES DE ANTENA” emanada por la secretaria de Sistemas Operacionales de la UAE de Aeronáutica Civil de Colombia que provee una guía para el proceso de mantenimiento de las torres y mástiles de antena y en general para todos los trabajos de altura, circular que aplica a todas

las direcciones regionales, se hace necesario realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de mástiles y/o antenas de los sistemas ILS de los aeropuertos de Armenia y Pereira.

Se adjunta solicitud de mantenimiento de la gerente encargada del aeropuerto internacional Matecaña de la ciudad de Pereira.

Aeropuerto Internacional Matecaña

PEREIRA Gobierno de la Ciudad CAPITAL DEL EJE

Pereira, 24 de abril de 2023

G:1100.01.07

AEROPUERTO INTERNACIONAL MATECAÑA
Área de Correspondencia y Archivo
CE20230000095
Fecha: 25 Abril 2023 10:58 AM
Tipo: Correspondencia Saliente
Remitente: [GERENCIA]
Usuario: AEROMATE_JGLONDONO

Doctor
SERGIO PARIS MENDOZA
Director
segio.paris@aerocivil.gov.co
MILTON CESAR SANCHEZ
Director Regional Occidente
milton.sanchez@aerocivil.gov.co
WILLIAN FERNANDO AGUIRRE B.
Coordinador Soporte Técnico
Grupo Gerencia de Alianzas Regionales
willian.aguirre@aerocivil.gov.co
AERONAUTICA CIVIL

Asunto: Solicitud mantenimiento estructura que soporta las antenas del localizador.

Respetados Señores, reciban un cordial saludo,

Desde el año 2018 que fuera terminado el convenio entre nosotros suscrito para la "*CONSTRUCCION ESTRUCTURA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA EL SISTEMA DE ANTENAS DE RADIO AYUDAS DEL ILS/LOCALIZADOR Y CASETAS DE EQUIPOS PARA EL ILS/SENDA DE PLANEO - DME EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL MATECAÑA*", el sistema se encuentra bajo su administración.

En ese sentido y como lo evidencian las siguientes imágenes, la estructura metálica que sirve de soporte a las antenas del localizador presenta cierto grado de deterioro en la pintura, poniendo de manifiesto una eventual falta de mantenimiento.





Aeropuerto Internacional Matecaña

PEREIRA Gobierno de la Ciudad CAPITAL DEL EJE

Como usted comprenderá, hoy la ciudad se prepara para los juegos Nacionales y Paranacionales entre los meses de noviembre y diciembre de 2023, con sedes y escenarios en Armenia, Cali, Manizales y Pereira, siendo la estructura de las antenas un punto muy visible para los más de 16.000 visitantes y deportistas que llegarán a la ciudad, en el marco de este magnífico evento.

Consecuente con ello y agradeciendo de antemano la gestión, solicitamos la atención que requiere dicha estructura.

Atentamente,

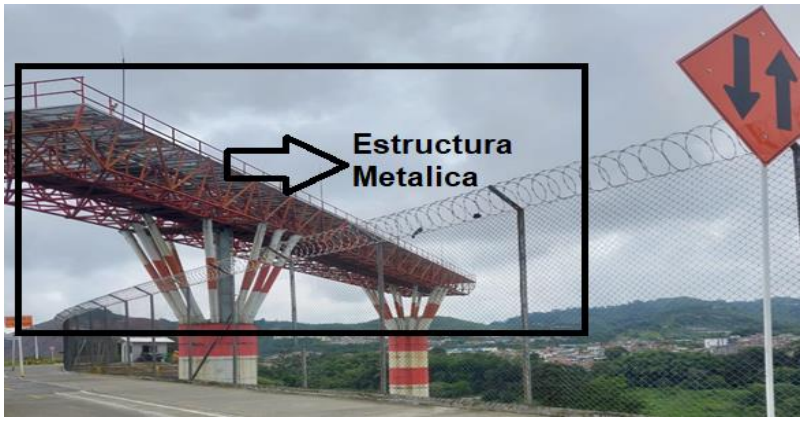
MARTHA LILIANA MONSALVE MORALES
Gerente AIM (E)

Copia: Ing. Omar Daniel Olmos –oolmos@aerocivil.gov.co
Ing. Danilo Jaramillo – danilojaramillo@aerocivil.gov.co

Respecto a la anterior solicitud se procede a realizar inspección de las necesidades que se requieren en el LOCALIZADOR, SENDA DE PLANEO Y DME, del Aeropuerto Internacional Matecaña, en el que evidencia la necesidad de realizar:

LOCALIZADOR AEROPUERTO INTERNACIONAL MATECAÑA.

Mantenimiento a estructura metálica (Remoción de partículas corrosivas y pintura, ajustes mecánicos de pernos, inspección de la estructura, incluyendo verificación de desplomes, pandeo, abombamientos, desplazamientos, desprendimientos, fisuras grietas corrosiones y humedades. Raspado y limpieza de la estructura.



Limpieza y suministro y aplicación de pintura blanca y naranja libre de plomo de:

- Una columna de concreto t-2 ø3000 altura: 20,5 m; diámetro 3m
- Una columna de concreto t-1 ø3000 altura:8,9 m diámetro 3m



Limpieza, impermeabilización y mantenimiento general al sistema de antenas, Suministro y aplicación de pintura libre de plomo color naranja para el sistema de antenas, y su respectivo soporte



Se realiza inspección de las necesidades que se requieren en el LOCALIZADOR del Aeropuerto Internacional El Edén de Armenia en el que evidencia la necesidad de realizar:

LOCALIZADOR AEROPUERTO INTERNACIONAL EL EDÉN

Mantenimiento a estructura metálica de **(6845,41M2)** (Remoción de partículas corrosivas y pintura, ajustes mecánicos de pernos, inspección de la estructura, incluyendo verificación de desplomes, pandeo, abombamientos, desplazamientos, desprendimientos, fisuras grietas corrosiones y humedades. Rapado y limpieza de la estructura metálica, aplicación base anticorrosiva epoxica. Aplicación de pintura libre de plomo de colores blanco y naranja según norma ICAO, Revisión total de torques de la tornillería de la estructura y ajuste de las tuercas y contratuercas tabla torque de acuerdo con la norma**.**



Limpieza, impermeabilización y mantenimiento general al sistema de antenas, Suministro y aplicación de pintura libre de plomo color naranja para el sistema de antenas, y su respectivo soporte.



Suministro y aplicación de pintura esmalte nacional para la caseta de equipos exterior en colores blanco y naranja



De acuerdo con lo anterior es necesario realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura metálica, mástiles y antenas de los sistemas ILS de Armenia y Pereira.

2. OBJETO

33400C0287 REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MASTILES Y/O ANTENAS (AUTOSOPORTADAS, RIENDADAS Y DEMAS) DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES DE LAS ESTACIONES DE LA REGIONAL OCCIDENTE.

Justificación.

La entidad debe propender por supervisar y controlar el espacio aéreo de su jurisdicción y verificar el cumplimiento de las normas y reglamentos aeroportuarios y de aeronavegación, pero especialmente, proponer y ejecutar programas de mantenimiento e instalación de la infraestructura en Telecomunicaciones, Ayudas a la navegación aérea. Proponer y ejecutar programas de mantenimiento

e instalación de la infraestructura en Telecomunicaciones, Ayudas a la navegación aérea e informática, sistemas Aeroportuarios del nivel regional. Cumplir con los procedimientos y normas de mantenimiento aeronáutico y aeroportuario establecidos. Supervisar, vigilar e inspeccionar el buen mantenimiento de los sistemas instalados en aeropuertos, Telecomunicaciones, Radio ayudas, medios de protección al vuelo en general, en coordinación con el nivel central. Vigilar y supervisar que las pistas de los aeropuertos de su jurisdicción cumplan con las normas y especificaciones técnicas.

Consecuentemente, los Grupos de mantenimiento SNA tienen como MISION la de garantizar la correcta y continua operación de la infraestructura CNS (Communication, Navigation and Surveillance) instalada en las diferentes Regionales aeronáuticas, para la prestación de los servicios ATM. A esta infraestructura se encuentran ligados los sistemas y equipos MET (Meteorología aeronáutica); SE (Sistemas de Energía) y AVNAV (Ayudas Visuales para la Navegación), esenciales para complementar al CNS en la prestación de los servicios de tránsito aéreo de una manera Ordenada, Ágil y SEGURA.

Por lo anterior expuesto con las respectivas ilustraciones de la situación actual del sistema de las estaciones es necesario realizar mantenimiento preventivo y correctivo de mástiles y/o antenas (autosoportadas, riendadas y demás) de los sistemas de comunicaciones de las estaciones de la Regional Occidente.

2.1 CÓDIGOS UNSPSC

El futuro contrato del presente Proceso de Contratación está codificado en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC), como se indica en la siguiente tabla:

Segmento	Familia	Clase	Producto	Clasificación UNSPSC	Descripción
72	10	33	00	72103300	Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura
72	15	29	00	72152900	Servicios de montaje de acero estructural
43	22	17	00	43221700	Equipo fijo de red y componentes
81	10	16	00	81101600	Ingeniería mecánica
81	16	17	00	81161700	Servicios de telecomunicaciones
72	15	16	00	72151600	Servicios de sistemas especializados de comunicación
41	11	29	00	41112900	Equipo e instrumentos de navegación
25	17	31	00	25173100	Sistemas y componentes de localización y navegación
25	20	16	00	25201600	Sistemas de situación y navegación aeroespacial y componentes

2.2 CONTRATACIÓN REGISTRADA EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES DE LA VIGENCIA

SI	**X**
NO	

2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Las especificaciones técnicas detalladas de la contratación se encuentran definidas en el Formato 8 “Especificaciones Técnicas”.

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN.

De conformidad con lo establecido en el capítulo 2 Disposiciones Especiales del Sistema de Compras y Contratación Pública, Sección 1 Modalidades de Selección, del Decreto 1082 de 2015, la modalidad aplicable al presente proceso de selección es:

MODALIDAD DE SELECCIÓN		**Marcar con una X**
Licitación Pública	Licitación Pública – Obra Pública	
	Licitación pública (Diferente a Obra Pública)	
	Presentación de oferta de manera dinámica mediante subasta inversa	
Selección Abreviada	Subasta inversa presencial	
	Subasta inversa electrónica	
	De menor cuantía	X
	Por Acuerdo Marco de Precios	
	Por Bolsa de Productos	
Concurso de Méritos	Concurso de méritos abierto	
	Concurso de méritos con precalificación	
Mínima Cuantía	Grandes Superficies	
	Mínima Cuantía	
Contratación Directa	Urgencia manifiesta	
	Contratación de empréstitos	
	Contratos o convenios interadministrativos	
	Para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas	
	Cuando no exista pluralidad de oferentes	
	Para el arrendamiento o adquisición de inmuebles	

3.1 Proceso Cobijado por un Acuerdo Marco de Precios

SI	
NO	**X**

4. TIPO DE CONTRATO A SUSCRIBIR

Teniendo en cuenta el alcance del objeto y actividades a ejecutar, el tipo de contrato a suscribir es:

Tipología		**Marcar con una X**
Prestación de servicios		**X**
Consultoría	Interventoría	
	Supervisión	
	Estudios y/o diseños	
Obra pública		
Compraventa		
Suministro		
Seguros		
Arrendamiento		
Otro (indicar)		
Orden de Compra	Compraventa	
	Prestación de Servicios	
	Suministro	
	Seguros	
	Otro (indicar)	

4.1 DE LOS CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA: NO APLICA

4.2 DE LOS CONTRATOS DE COMPRAVENTA O SUMINISTRO: NO APLICA

4.2.1 CERTIFICACION DE EXISTENCIA DE BIENES EN EL ALMACEN: NO APLICA

5. VISITA:

TIPO DE VISITA	**APLICA (si o no)**	**RESPONSABLE DE SU COORDINACIÓN Y EJECUCIÓN**
Visita de los interesados en el correspondiente proceso de selección al lugar de ejecución del contrato	NO	NO APLICA
Visita en el marco de la verificación y evaluación de las ofertas	NO	NO APLICA

6. ESTUDIO DEL SECTOR:

I.OBJETO DEL ESTUDIO

Realizar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo.

Mediante el presente estudio la Entidad busca identificar los servicios previstos en el Clasificador de Bienes y Servicios, que permitan satisfacer de la forma más eficiente la necesidad previamente identificada por la Entidad, maximizando los beneficios y optimizando los costos. A partir del mismo, se busca establecer el contexto del Proceso de Contratación, identificar los principales Riesgos de la futura contratación y determinar los requisitos habilitantes.

II.OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

La Entidad cuenta con el Proceso misional GSAN-3-4-04-001 GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS Y EQUIPOS CNS/MET/ENE, el cual tiene como uno de sus objetivos instalar, mantener y operar, según corresponda, sistemas y equipos requeridos para la provisión de los servicios a la Navegación Aérea de acuerdo con el Sistema de Gestión del mantenimiento de infraestructura, los planes y programas relacionados y en cumplimiento de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC). En este orden de ideas y como factor fundamental para el normal desarrollo y operatividad de los sistemas de CNS y servicios aeroportuarios, es necesario realizar mantenimiento preventivo y correctivo de mástiles y/o antenas (autosoportadas, riendadas y demás) de los sistemas de comunicaciones de las estaciones del Regional Occidente.

Objetivos Específicos.

- Realizar el mantenimiento a la estructura metálica (Remoción de partículas corrosivas y pintura, ajustes mecánicos de pernos, inspección de la estructura, incluyendo verificación de desplomes, pandeo, abombamientos, desplazamientos, desprendimientos, fisuras grietas corrosiones y humedades. Raspado y limpieza de las estructuras del ILS de Armenia y Pereira.

III.CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES DEL PROYECTO

Mejorar a corto plazo, para las estaciones a cargo de la Aeronáutica Civil regional Occidente relacionados en el objeto, la prestación del servicio a los usuarios y garantizar el cumplimiento de los estándares de seguridad operacional del orden Nacional e Internacional. La Entidad cuenta con sistemas ILS esenciales para la Navegación Aérea los cuales se deben mantener en operación. Las especificaciones técnicas del proceso se consignan en el archivo formato número 8 especificaciones técnicas.

PLANIFICACIÓN

La Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil – UAEAC -, es la entidad del Ministerio de Transporte que tiene la responsabilidad de la gestión y regulación del modo aéreo; esto incluye todos los aeropuertos del país y de la infraestructura aeronáutica, sin perjuicio de que estos sean administrados y operados por el sector privado, además de la planificación aeroportuaria. Dentro de los ejes temáticos del Plan Estratégico de la AEROCIVIL visión 2030, se encuentra objetivos estratégicos:

Institucionalidad: Consolidar los roles de autoridad, de prestación del servicio y de investigación de accidentes para dinamizar el crecimiento del transporte aéreo, contribuyendo así a la aviación civil colombiana.

Conectividad: Desarrollar políticas públicas y estrategias que fortalezcan el factor de productividad del transporte aéreo y estimulen los servicios para el crecimiento de la aviación civil en Colombia.

Infraestructura y sostenibilidad ambiental: Lograr que la infraestructura, los servicios aeroportuarios, de navegación aérea y la intermodalidad, cuenten con capacidad y eficiencia para atender el crecimiento de la demanda del sector en un contexto ambientalmente sostenible.

Seguridad Operacional y de la Aviación civil: Posicionar a Colombia como el país con el mayor nivel de implementación efectiva de estándares y mejores prácticas en seguridad operacional (safety), seguridad de la aviación civil (security) y facilitación, en un entorno de confianza y de cultura justa en compañía del sector.

Para el logro de los objetivos propuestos la AEROCIVIL emprendió desde el inicio de la vigencia 2018 la reformulación de los proyectos de inversión mediante mantenimientos rutinarios, pensados para cumplir la visión 2030: Movilizar 100 millones de pasajeros y duplicar el transporte de carga en un entorno institucional claro, competitivo, conectado, seguro y sostenible, soportado en una infraestructura renovada, una industria robustecida y un talento humano de excelencia.

IMPLEMENTACIÓN

La UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL pone a disposición de los interesados el Pliego de Condiciones para la selección del contratista dentro del proceso de Selección de Menor Cuantía -, identificado con el número 23000831-H3, el cual tiene por objeto 33400C0287 REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MASTILES Y/O ANTENAS (AUTOSOPORTADAS, RIENDADAS Y DEMAS) DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES DE LAS ESTACIONES DE LA REGIONAL OCCIDENTE. os estudios y documentos previos que incluyen el análisis del sector, así como cualesquiera de sus anexos están a disposición del público en el Sistema Electrónico de Contratación Pública –SECOP II– http://www.colombiacompra.gov.co/sistemaelectronico-de-contratacion-publica

CIERRE

Según el plan anual de adquisiciones, son cuatro (04) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio sin exceder la fecha de recibo final que no debe pasar del día 23 de diciembre de 2023, previo el cumplimiento de los requisitos exigidos para la ejecución del contrato.

I.ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

Las principales amenazas para la aviación si no se cumplieran de manera satisfactoria las metas de la OACI en materia de espectro figuran la posibilidad de interferencia perjudicial a los sistemas de

radionavegación y radiocomunicaciones aeronáuticas esenciales. Esto podría tener numerosas consecuencias y podría tener un efecto directo y grave en la seguridad operacional y la eficiencia de las operaciones de vuelo. Para satisfacer las necesidades futuras en materia de espectro de frecuencias de la aviación, se requiere planificación y compromiso a largo plazo. A fin de responder proactivamente ante la presión en aumento de otros sectores que dependen del espectro de frecuencias, es indispensable que las autoridades que se encargan de la reglamentación de la aviación y la industria aeronáutica participen de manera activa en los foros nacionales e internacionales preparatorios y en la CMR-23. La Postura de la OACI tiene por objetivo proteger el espectro aeronáutico para todos los sistemas de radiocomunicaciones y radionavegación que utilizan las instalaciones en tierra y a bordo de las aeronaves.[1]

A. ASPECTOS GENERALES

Las actividades económicas de producción y distribución de bienes y servicios son muy diversas y las realizan las empresas o el sector público. Estas actividades se clasifican en cuatro sectores de la producción también llamados sectores de ocupación que a su vez pueden subdividirse en sectores parciales por actividad. Estos sectores económicos están interrelacionados y se necesitan mutuamente.

- Un sector se divide en subsectores.
    - Un subsector se divide en ramas de actividad.
        - En una rama de actividad hay varias actividades.

Sector primario, que comprende aquellas actividades relacionadas directamente con los recursos naturales sin que éstos se transformen, dedicadas solamente al desarrollo de estos. Incluye la Agricultura, la Ganadería, la Pesca, la Minería, etc.

Sector secundario o industrial, que abarca todas las actividades que transforman físicamente las materias primas o bienes en otros más aptos para el consumo. Estas actividades fabriles son muy diversas: energía, textil, metal, maquinaria, química, electrónica, automóvil, y un largo etcétera. La clasificación tradicional incluye la construcción, pero debido a la gran importancia de esta industria y a sus particularidades, con frecuencia se la considera de manera independiente. Sector terciario o de servicios, que engloba al resto de actividades no incluidas en las categorías anteriores, caracterizadas por proporcionar la prestación de servicios, ya que no produce bienes, sino servicios: 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[2].

[1] Organización de Aviación Civil Internacional
FA——SDFSDKOF (icao.int)

2 Sectores productivos en Colombia:
https://www.uco.edu.co/ova/OVA%20Economia%20Colombiana/Objetos%20informativos/Unidad%201/2.%20SECTORES%20PRODUCTIVOS%20EN%20COLOMBIA.pdf

El sector analizado en el presente estudio se ubica dentro del sector terciario o de servicios el cual relaciona actividades relacionadas con los servicios no productores o transformadores de bienes materiales. Generan servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades de cualquier población en el mundo. Entre los subsectores encontramos el subsector de: comercio, turismo, administración pública, finanzas, consultorio e interventoría, entre otros más. Pese a que la teoría económica define estos grandes sectores de la economía, existen diferentes especialidades que llevan a establecer aún más sectores análogos a los ya mencionados y dan una aproximación mayor al mercado en su totalidad. 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.

DISPOSICIONES GENERALES RELATIVAS A LAS RADIOAYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN

Todo sistema de Radionavegación Aeronáutica, que sea desarrollado, adquirido, instalado u operado en Colombia, deberá poseer todo el conjunto de características técnicas señaladas por la UAEAC en este capítulo de la parte 19 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.

Ayudas para la aproximación, el aterrizaje y la salida

Los sistemas normalizados de ayudas no visuales para la aproximación y el aterrizaje de precisión serán:

a) El sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS)
b) El sistema mundial de navegación por satélite (GNSS)

ILS SISTEMA DE ATERRIZAJE INSTRUMENTAL

El sistema de aterrizaje instrumental o ILS (Instrument Landing System, por sus siglas en inglés) funciona mediante las radioemisiones de sus componentes en tierra, que permite a la aeronave conocer durante la aproximación final su dirección y ángulo de trayectoria de descenso respecto al umbral de la pista. Este está básicamente compuesto por un Localizador (LOC), pendiente de planeo (GS), radiobalizas y luces de aproximación. https://aeronauticapy.com/2016/08/25/funcionamiento-del-sistema-de-aterrizaje-por-instrumentos-ils/.

Localizador

Las especificaciones aquí indicadas se refieren a los localizadores ILS que proporcionan información positiva de guía en los 360° de azimut, o que proporcionan dicha guía solamente dentro de una parte especificada de la cobertura frontal (véase el numeral 19.2.3.1.3.7.4.RAC 14) Cuando se instalan localizadores ILS que proporcionan información positiva de guía en un sector limitado, se necesitará, por regla general, información de alguna radio ayuda para la navegación, adecuadamente emplazada, junto con los procedimientos apropiados, a fin de garantizar que toda información de guía equívoca dada por el sistema fuera del sector, no sea importante desde el punto de vista de las operaciones.

El complejo de antenas del Localizador (LOC) está situado normalmente a unos 1,000 pies del final de la pista, en la extensión de su eje. El equipo en tierra transmite una frecuencia portadora comprendida entre los 108.1 MHz y 111.975 MHz, modulada al 20% por una señal resultante de la suma dos tonos: el izquierdo, que recibe una modulación de 90 Hz de amplitud, y el derecho, modulado con 150 Hz.

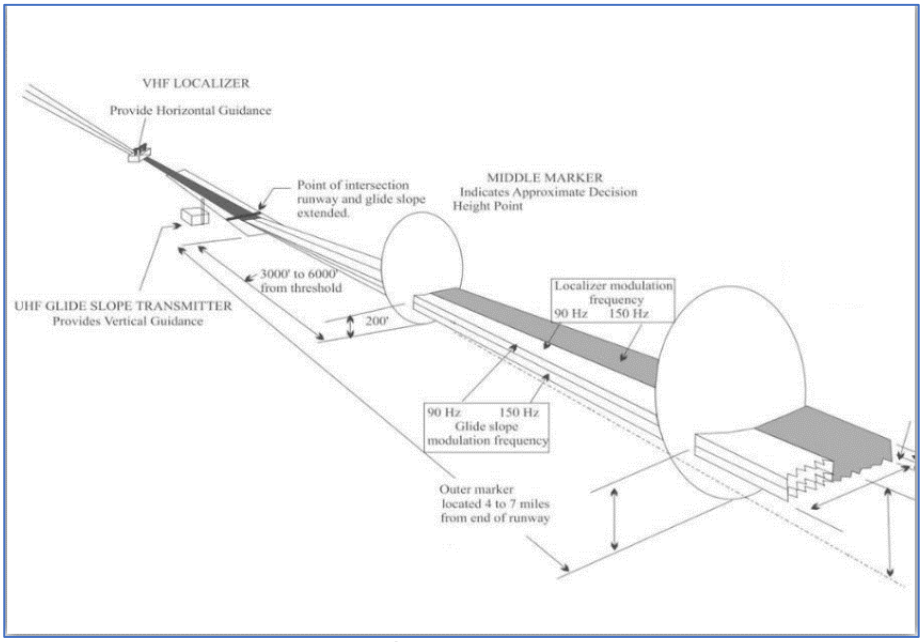
Senda de planeo y DME

Ángulo de trayectoria de planeo ILS. El ángulo que forma con la horizontal la recta que representa la trayectoria de planeo media.

La pendiente de planeo (llamada también pendiente o ángulo de descenso) es el ángulo medido en un plano vertical entre la trayectoria de vuelo durante el descenso y la horizontal. Generalmente, este término es usado para describir el plano de descenso generado por un sistema de vuelo por instrumentos y está compuesto por:

1. Un receptor de GS ubicado en el compartimiento de equipos electrónicos, controlado por la sección ILS del controlador de electrónica posterior (AECP).

2. Antenas de GS ubicadas en la cúpula "Radome" en la proa del avión.Los datos captados por GS son transmitidos al sistema FMS que procesa los datos y los muestra en los indicadores HSI. Los datos son asimismo transmitidos a los ADI (incluyendo el ADI de stand-by). http://tla22009hernandez.blogspot.com/2009/03/21-sistema-de-pendiente-de-planeo-glide.html



Grafica 1. Localización ILS – FUENTE GRUPO ONE AIR

Torre de telecomunicaciones

Las torres y mástiles de telecomunicaciones son estructuras artificiales diseñadas para soportar antenas para labores de radiodifusión y telecomunicaciones. Desde el punto de vista de su soporte, hay dos tipos: autoportantes y atirantadas.

Las estructuras altas que sobrepasan cierta altura requieren, por ley y variable según el país, balizas de localización. Estas suelen ser lámparas rojas y sirven para advertir a los pilotos de aeronaves de la presencia de la estructura. Antiguamente bombillas de filamento incandescente hoy en día suelen utilizarse lámparas de neón o led.

Las normas que regulan qué alturas deben ser marcadas y cómo, varían entre países. Algunos exigen una luz estroboscópica blanca durante el día y centelleantes rojas por la noche. Incluso algunas legislaciones exigen que las estructuras sean pintadas con colores contrastantes con el cielo (rojo y blanco o naranja y blanco).

Los mástiles, torres y antenas necesitan mantenimiento frecuente por lo que estas estructuras suelen incorporar dentro de su diseño escaleras y otras formas de acceso

Torres autosoportadas: Este tipo de torre es menos susceptible a sufrir por torsión, son las más apropiadas para ubicar en zonas urbanas, suburbanas o rurales. Su diseño estructural cumple con la capacidad de soportar varias antenas de gran superficie, su geometría piramidal es la más adecuada, su sección transversal puede ser cuadrada o triangular.



Gráfica 2. Torre de telecomunicaciones autosoportadas. Imagen de muestra

Torres atirantadas: Estas son torres que disponen de cables a diferentes distancias para generar más estabilidad a la estructura. Suelen colocarse sobre estructuras o edificaciones existentes. Sin embargo, se debe tener consideraciones especiales ya que la base de la torre transmitirá un esfuerzo de compresión donde este apoyado, y los tirantes generarán o transmitirán esfuerzos a tensión, por tanto, este tipo de torre deberá contar con un sistema de columnas y vigas en la base para soportar y distribuir todos los esfuerzos que la torre atirantada le va a transmitir.



Gráfica 3. Torre de telecomunicaciones atirantada. Imagen de muestra

1. Económico.

Información I trimestre 2023 preliminar – DANE

En el primer trimestre de 2023pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 3,0% respecto al mismo periodo de 2022pr (ver gráfica 2).
Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son: • Actividades financieras y de seguros crece 22,8% (contribuye 1,0 puntos porcentuales a la variación anual).

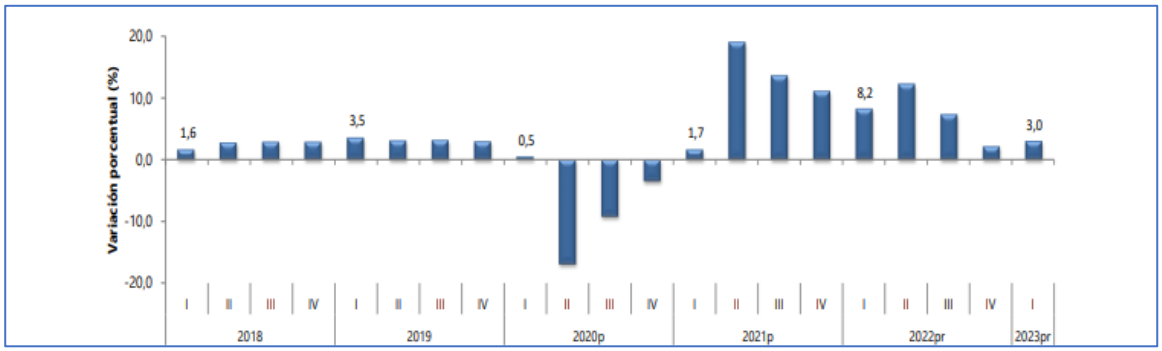
• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 18,7% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).

• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,9% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual). Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 1,4%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica: • Explotación de minas y canteras crece 4,5%.

• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 4,4%.

• Actividades financieras y de seguros crece 4,4%.[3]

[3] BOLETIN TÉCNICO I TRIMESTRE 2023- PIB- DANE
bol_PIB_Itrim23_producion_y_gasto.pdf (dane.gov.co)



Gráfica 4. Producto Interno Bruto Tasa de crecimiento en volumen1 2018-I / 2023pr -I

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2023pr-I / 2022pr-I	2023pr-I / 2022pr-IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0,3	1,2
Explotación de minas y canteras	3,6	4,5
Industrias manufactureras	0,7	-0,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	1,4	0,2
Construcción	-3,1	-1,3
Comercio al por mayor y al por menor[3]	0,5	0,6
Información y comunicaciones	3,2	1,4
Actividades financieras y de seguros	22,8	4,4
Actividades inmobiliarias	1,9	0,6
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	2,3	1,8
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	1,9	2,8
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	18,7	4,4
Valor agregado bruto	**2,9**	**1,7**
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	4,4	0,3
Producto Interno Bruto	**3,0**	**1,4**

Gráfica 5. Valor agregado por actividad económica Tasas de crecimiento en volumen1 Primer trimestre 2023pr

PIB desde el enfoque de la producción.
Información y comunicaciones

En el primer trimestre de 2023pr, el valor agregado de información y comunicaciones crece 3,2% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2022pr . Para la serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado crece en 1,4%, respecto al trimestre inmediatamente anterior.[4]

[4] BOLETIN TÉCNICO I TRIMESTRE 2023- PIB- DANE
bol_PIB_Itrim23_producion_y_gasto.pdf (dane.gov.co)

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2023pr-I / 2022pr-I	2023pr-I / 2022pr-IV
Información y comunicaciones	3,2	1,4

Gráfica 6. Información y comunicaciones Tasas de crecimiento en volumen1 Primer trimestre 2023pr.

Variables económicas que afectan el sector.

Para este proceso específico y considerando que lo que se requiere contratar es el suministro de repuestos para los sistemas CNS-MET-AV, debemos considerar básicamente que el costo bien está constituido por un componente que es el precio. Considerando lo anterior, se han identificado los siguientes aspectos que los pueden afectar:

- **Índice de precios al consumidor (IPC)**

En abril de 2023 **la variación anual del IPC fue 12,82%**, es decir, 3,59 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 9,23%.

(IPC) Índice de Precios al Consumidor

Variación mensual, año corrido y anual - Total nacional - 2022 - 2023 (abril)

IPC	Abril					
	Variación Mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2023	2022	2023	2022	2023	2022
IPC total	0,78	1,25	5,38	5,66	12,82	9,23

Fuente DANE- IPC-ABRIL 2023

El comportamiento mensual del IPC total en ABRIL de 2023 (0,78%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Alimentos y bebidas no alcohólicas, bebidas alcohólicas y tabaco. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones bebidas alcohólicas y tabaco (1,43%), transporte (1,15%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (1,15%).

Para el sector de información y comunicación presenta una variación de (0.03%) una de las más bajas entre los sectores económicos.[5]

[5] INFORME TÉCNICO VARIACIÓN MENSUAL INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR ABRIL 2023.
DANE - IPC información técnica

DANE 70 AÑOS — INFORMACIÓN PARA TODOS — GOBIERNO DE COLOMBIA

Colombia, variación mensual del Indice de Precios al Consumidor

(IPC) por divisiones de bienes y servicios
2023

AÑO 2023, MES 4 — **Base Diciembre de 2018 = 100,00**

Variación mensual y año corrido 2023

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año corrido
Total IPC	1,78	1,66	1,05	0,78									**5,38**
Alimentos Y Bebidas No Alcoholicas	2,46	1,60	0,91	-0,07									**4,97**
Bebidas Alcohólicas y Tabaco	1,47	1,29	1,31	1,43									**5,61**
Prendas De Vestir Y Calzado	0,40	0,93	0,73	0,56									**2,64**
Alojamiento, Agua, Electricidad, Gas Y Otros Combustibles	0,49	0,95	1,01	1,15									**3,65**
Muebles, Articulos Para El Hogar Y Para La Conservación Ordinaria Del Hogar	2,29	2,04	1,47	1,05									**7,03**
Salud	1,63	1,26	1,41	1,04									**5,44**
Transporte	3,98	1,99	1,37	1,28									**8,88**
Información Y Comunicación	0,08	-0,07	0,04	0,03									**0,08**
Recreación Y Cultura	1,48	1,19	0,66	0,44									**3,83**
Educación	0,00	8,50	0,23	0,11									**8,87**
Restaurantes Y Hoteles	3,11	1,71	1,34	1,04									**7,38**
Bienes Y Servicios Diversos	1,92	1,97	1,62	0,90									**6,58**

Gráfica 7. Variación mensual índice de precios al consumidor abril 2023- FUENTE DANE

- **Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)**

La tasa de cambio representativa del mercado (TRM) Teniendo en cuenta que durante algunos de los bienes a suministrar son de fabricación extrajera, es importante tener presente la incidencia de la Tasa Representativa del Mercado (TRM) en lo que hace referencia al dólar, moneda con la cual se trabaja internacionalmente; a continuación, se muestra la variación del dólar en lo corrido del presente año.

Actualmente la Superintendencia Financiera de Colombia es la que calcula y certifica diariamente la TRM con base en las operaciones registradas el día hábil inmediatamente anterior.



Gráfico 8. Evolución de la tasa de cambio en Colombia y tendencia América latina- Fuente Corficolombiana.

2. Técnico

Como aspectos técnicos, se requiere que los oferentes tengan capacidad competitiva es decir que posean una empresa consolidada en infraestructura física como organizacional con trayectoria empresarial que certifiquen experiencia en actividades relacionadas con el objeto a contratar, con fundamento jurídico para operar al amparo de la Ley, etc., de esta manera se garantiza que se cumpla con los requerimientos técnicos de calidad y seguridad que consagra la normatividad respecto de las exigencias para la comercialización y mantenimiento de dichos elementos. Por lo tanto, se requiere que los proveedores cumplan con factores como:

Infraestructura Física, Maquinaria y herramientas necesarias disponibles que garanticen entrega y la garantía de los elementos a adquirir en forma eficiente y eficaz.

El estudio sectorial permite inferir que, en el sur occidente colombiano, se cuenta con proveedores suficientes que ofrecen los aspectos técnicos mínimos de capacidad operativa para prestar el objeto contractual La Seguridad en el Trabajo, son actividades regladas por la normatividad legal y técnica de calidad, que propenden por la prevención de los riesgos previsibles e imprevisibles que puedan afectar la salud, seguridad e integridad física de los trabajadores y en las instalaciones, se requiere de personal capacitado en manejo de alturas.

3. Regulatorio

Es esta sesión solo se retomará los requisitos legales que rigen el sector de las telecomunicaciones ya que las demás normas que aplican a las empresas que pretenden realizar actividades económicas en Colombia son abordadas en los requisitos habilitantes y en la sesión de acuerdos internacionales.

La aeronáutica civil, destaca el siguiente compendio de normas en sus procesos de TICs

Compendio de normas – Sector TICS	
1	Estándares internacionales actuales, tales como AABC, ACGIH, AMCA, ANSI, ARI, ASME, IAI, OSHA, SMACNA, así como los reglamentos y normas establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente y Protección Social, y la secretaría Distrital de Ambiente.
2	Industria de Telecomunicaciones/asociación de la industria electrónica TIA/EIA 222-G
3	Norma Técnica Colombiana NTC 3598 – Electrotecnia. Especificaciones para cables de Potencia Apantallados con Aislamiento Termoplástico y de Polietileno Reticulado, con Tensiones Nominales desde 5 kV Hasta 35 kV.
4	Ley 1150 de 2007. Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.
5	Reglamento Aeronáutico Colombiano, circular reglamentaria No 003
6	Normatividad aplicable de Aerocivil y de OACI (Organización de Aviación Civil Internacional).

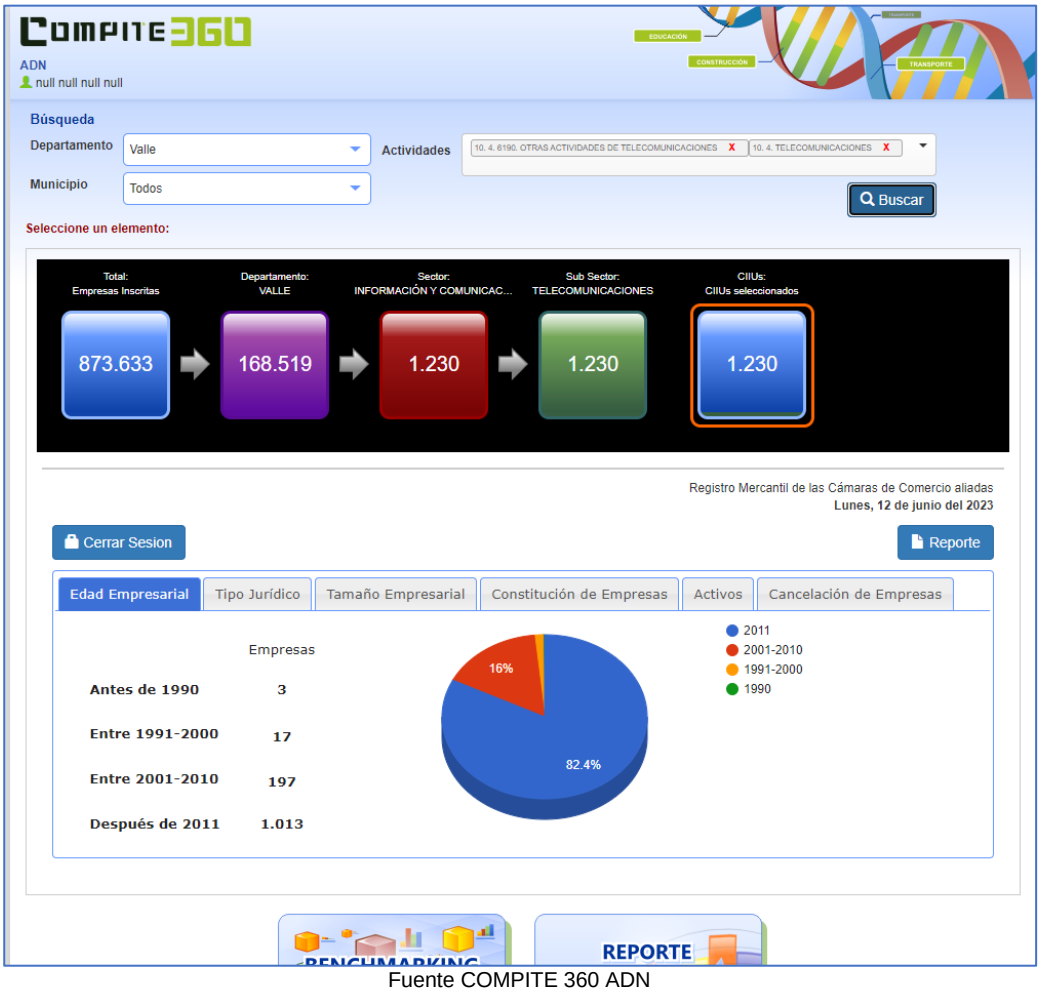
Los contratistas o quienes aspiren a contratar con el estado, deberán respetar y estar al día con las obligaciones al Sistema General de Seguridad Social (Salud, Pensiones y Riesgos Profesionales) y

aportes parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF), conforme a lo dispuesto en el art. 50 de la Ley 789 de 2002 y las demás normas concordantes con la materia.

II.ANÁLISIS DE LA OFERTA

La infraestructura de tecnologías de la información y comunicaciones, son herramientas cruciales para el funcionamiento de cualquier Entidad, actualmente casi todas las actividades de los funcionarios son soportadas por algún elemento tecnológico, como lo son computadores, Software, dispositivos móviles, ofimática, medios audiovisuales. Todos estos bienes, proveen capacidad de cómputo, seguridad, almacenamiento, alojamiento de aplicaciones, cruciales para el funcionamiento de las aplicaciones de gestión. El mercado de las telecomunicaciones es un mercado altamente especializado y moderno, debido a la juventud de los conocimientos y tecnologías en los que se basa.

Según información del portal COMPITE 360 ADN se encuentra la siguiente información



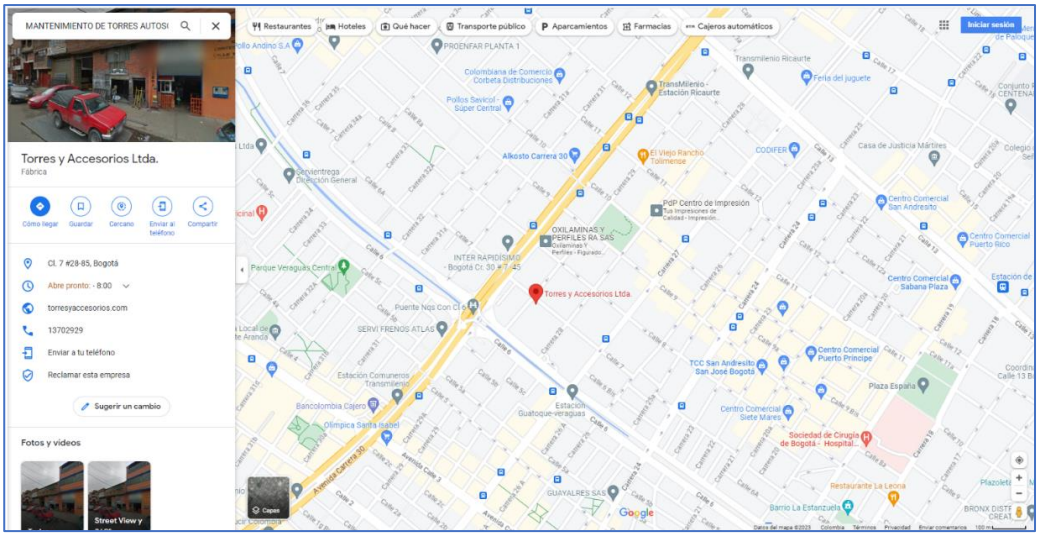
Fuente COMPITE 360 ADN

En el departamento del valle de las 873.633 empresas inscritas, 1230 de ellas están relacionadas con el sector de telecomunicaciones.

Se busca información en Google maps con la palabra clave “mantenimiento se torres auto soportadas y no arroja ningún resultado.

Quien nos vende.

Se realiza consulta empresas de estructuras de comunicaciones en Cali.



Fuente de información GOOGLE MAPS 13/06/2023 - BOGOTA
https://www.google.com/maps/place/Torres+y+Accesorios+Ltda./@4.6078043,-74.0971143,16.5z/data=!4m6!3m5!1s0x8e3f9914c9c0e9f3:0xc9734f4922316ecd!8m2!3d4.6069004!4d-74.0962152!16s%2Fg%2F11j8vvr56y?hl=es&entry=ttu

Para el envío de solicitudes de cotización se revisa la información de los procesos relacionados con telecomunicaciones teniendo en cuenta las empresas que se han postulado en cada uno de ellos.

A continuación, se detallan las empresas registradas se SECOP II

Nombre de la Empresa		Correo Electrónico de Contacto
SKYTECH SAS	skytech	auxadministrativa@skytechsas.com
ERASMO MOSQUERA SAS	Compradores Proveedores ERASMO MOSQUERA SAS	erasmosquera@yahoo.com.mx

TELEACCESS LTDA		gerencia@teleaccess.com.co Tel. 313 884 0960
INSTALCOM SAS		viviana.arcila@instalcomsas.com, juan.rojas@instalcomsas.com, daniel.yepes@instalcomsas.com
INGENIERIA MONTAJES & CONSTRUCCIONES SAS		gerenciageneral@imcsas.com Tel. 314 505 0140
DITELCOM		gerencia@ditelcomltda.com
BACKBONE COMUNICACIONES		operaciones@bcom.net.co ventas@bcom.net.co
T&C INGENIEROS SAS		cbautista146@gmail.com
SMARTEL SAS		jesus.garcia@smartel.co Tel. 311 455 2992
EKLIMA SAS		proyectos@eklimasas.com Tel. 316 535 5590
ROSTEL SAS		mortiz@rostel.com.co Tel. 601 841 4536

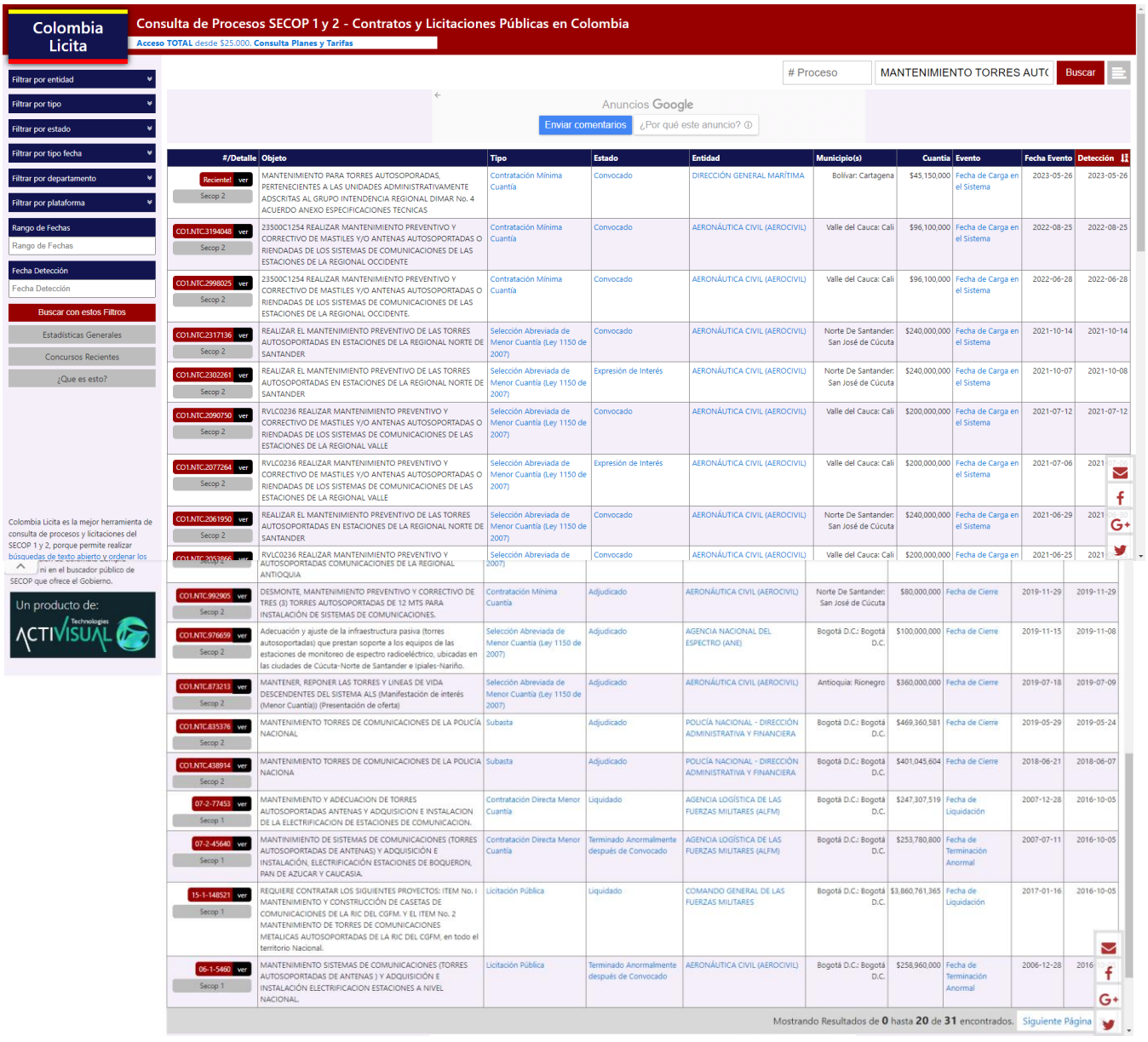
Los indicadores financieros elaborados por la Aeronáutica Civil para este proceso nos permiten conocer una muestra del comportamiento financiero de las empresas a partir de información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP), con una muestra de 30 empresas donde se identificaron los aspectos más importantes:

- El capital de trabajo del sector es positivo en su mayoría, es decir, que los activos corrientes son suficientes para cubrir los pasivos corrientes.
- El patrimonio del sector, los recursos propios del proponente en términos absolutos son positivos.
- La razón de cobertura de interés del sector refleja la capacidad de las empresas de cumplir con sus obligaciones financieras.

III.ANALISIS DE LA DEMANDA

Este numeral tiene como propósito analizar el tipo de consumidor en el sector objetivo del estudio: Clientes o empresas que hayan utilizado el producto o servicio y posibles consumidores o utilizadores del producto o servicio. Para tal efecto se realizó una búsqueda en el sistema electrónico de contratación pública (SECOP II), identificando entidades estatales que hayan realizado contrataciones similares, de tal forma que se considere pertinente su análisis para el presente estudio del sector.

Se realiza consulta en el portal de contratación pública Colombia Licita SECOP I realizando un filtrado por palabras clave “Mantenimiento de torres autosoportadas” encontrando 31 resultados.

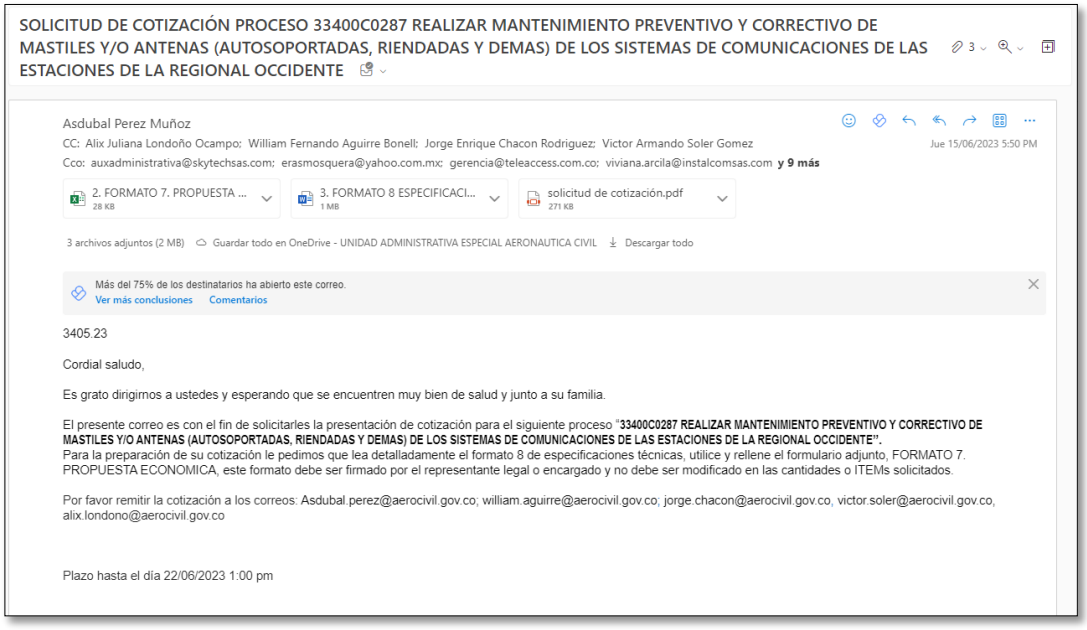


Fuente: Plataforma Colombia licita (13/06/2023)
https://colombialicita.com/search?proceso=&s=MANTENIMIENTO+TORRES+AUTOSOPORTADAS&sort=udetected&fecha=&detected=

CONTRATOS HISTÓRICOS					
CONTRATO	OBJETO	EMPRESA	REGIONAL	AÑO	VALOR ADJUDICADO
19001336-H3	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA TORRE AUTOSOPORTADA DEL AEROPUERTO DE TUMACO	INSTALCOM SAS	OCCIDENTE	2019	$ 62.403.600
20000727 H3	MANTENER Y CONSERVAR LOS CONTRAPOLOS Y ESTRUCTURAS DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS Y TORRES AUTOSOPORTADAS COMUNICACIONES DE LA REGIONAL ANTIOQUIA	INSTALCOM SAS	ANTIOQUIA	2020	$ 200.000.000
2000122 H3	RVLC0786 REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS TORRES AUTOSOPORTADAS Y/O RIENDADAS DE LOS AEROPUERTOS REGIONAL VALLE	T&C INGENIEROS SAS	OCCIDENTE	2020	$ 35.700.000
21000850 H3	RVLC0236 REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MASTILES Y/O ANTENAS AUTOSOPORTADAS O RIENDADAS DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES DE LAS ESTACIONES DE LA REGIONAL VALLE	INSTALCOM SAS	OCCIDENTE	2021	$ 186.399.999
22001201-A-H3	23500C1254 REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MASTILES Y/O ANTENAS AUTOSOPORTADAS O RIENDADAS DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES DE LAS ESTACIONES DE LA REGIONAL OCCIDENTE	BACKBONE COMUNICACIONES LTDA	OCCIDENTE	2022	$ 91.199.998

IV.ESTUDIO DE MERCADO

Día 15 de junio de 2023: Una vez obtenida la información de las empresas (número telefónico y correo institucional) se procede a enviar correo electrónico con la invitación formal incluyendo el formato 7. Propuesta económica para su diligenciamiento, formato 8. Especificaciones Técnicas y el formato 36. Carta de invitación a cotizar. Tras enviar el correo electrónico, se contactó telefónicamente a las firmas para acusar el recibido de la invitación.



SOLICITUD DE COTIZACIÓN PROCESO 33400C0287 REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MASTILES Y/O ANTENAS (AUTOSOPORTADAS, RIENDADAS Y DEMAS) DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES DE LAS ESTACIONES DE LA REGIONAL OCCIDENTE

Asdubal Perez Muñoz
CC: Alix Juliana Londoño Ocampo; William Fernando Aguirre Bonell; Jorge Enrique Chacon Rodriguez; Victor Armando Soler Gomez
Cco: auxadministrativa@skytechsas.com; erasmosquera@yahoo.com.mx; gerencia@teleaccess.com.co; viviana.arcila@instalcomsas.com **y 9 más**
Jue 15/06/2023 5:50 PM

2. FORMATO 7. PROPUESTA ... 28 KB
3. FORMATO 8 ESPECIFICACI... 1 MB
solicitud de cotización.pdf 271 KB

3 archivos adjuntos (2 MB) Guardar todo en OneDrive - UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL AERONAUTICA CIVIL Descargar todo

Más del 75% de los destinatarios ha abierto este correo.
Ver más conclusiones Comentarios

3405.23

Cordial saludo,

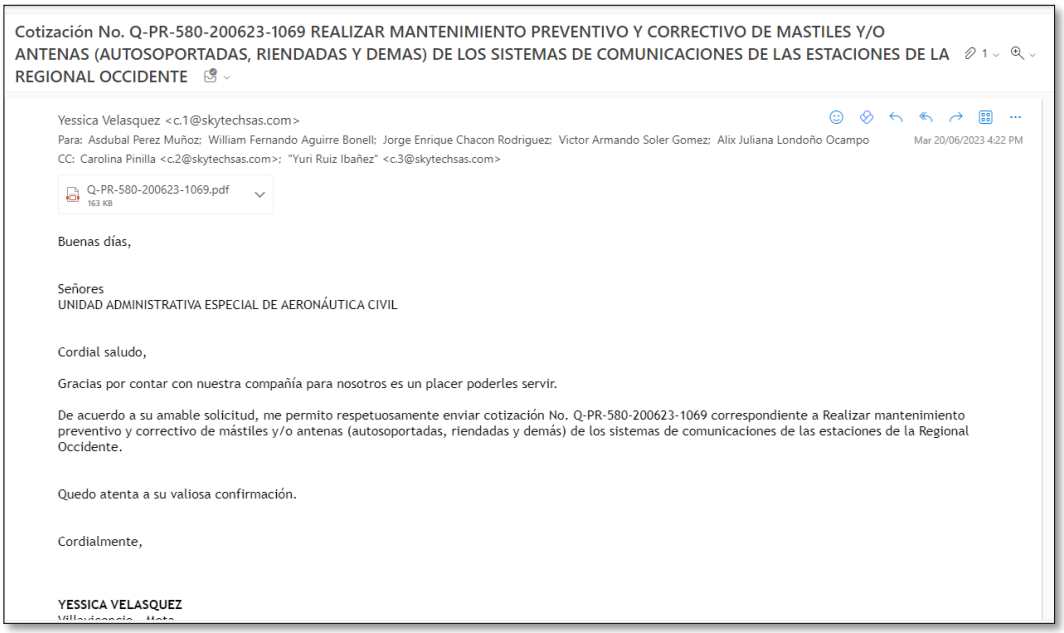
Es grato dirigirnos a ustedes y esperando que se encuentren muy bien de salud y junto a su familia.

El presente correo es con el fin de solicitarles la presentación de cotización para el siguiente proceso "**33400C0287 REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MASTILES Y/O ANTENAS (AUTOSOPORTADAS, RIENDADAS Y DEMAS) DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES DE LAS ESTACIONES DE LA REGIONAL OCCIDENTE".**
Para la preparación de su cotización le pedimos que lea detalladamente el formato 8 de especificaciones técnicas, utilice y rellene el formulario adjunto, FORMATO 7. PROPUESTA ECONOMICA, este formato debe ser firmado por el representante legal o encargado y no debe ser modificado en las cantidades o ITEMs solicitados.

Por favor remitir la cotización a los correos: Asdubal.perez@aerocivil.gov.co; william.aguirre@aerocivil.gov.co; jorge.chacon@aerocivil.gov.co, victor.soler@aerocivil.gov.co, alix.londono@aerocivil.gov.co

Plazo hasta el día 22/06/2023 1:00 pm

Día 20 de junio de 2022: Se reciben una sola cotización del proceso cuyo objeto es 33400C0287 REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MASTILES Y/O ANTENAS (AUTOSOPORTADAS, RIENDADAS Y DEMAS) DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES DE LAS ESTACIONES DE LA REGIONAL OCCIDENTE.



Cotización No. Q-PR-580-200623-1069 REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MASTILES Y/O ANTENAS (AUTOSOPORTADAS, RIENDADAS Y DEMAS) DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES DE LAS ESTACIONES DE LA REGIONAL OCCIDENTE

Yessica Velasquez <c.1@skytechsas.com>
Para: Asdubal Perez Muñoz; William Fernando Aguirre Bonell; Jorge Enrique Chacon Rodriguez; Victor Armando Soler Gomez; Alix Juliana Londoño Ocampo
CC: Carolina Pinilla <c.2@skytechsas.com>; "Yuri Ruiz Ibañez" <c.3@skytechsas.com>
Mar 20/06/2023 4:22 PM

Q-PR-580-200623-1069.pdf 163 KB

Buenas días,

Señores
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Cordial saludo,

Gracias por contar con nuestra compañía para nosotros es un placer poderles servir.

De acuerdo a su amable solicitud, me permito respetuosamente enviar cotización No. Q-PR-580-200623-1069 correspondiente a Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de mástiles y/o antenas (autosoportadas, riendadas y demás) de los sistemas de comunicaciones de las estaciones de la Regional Occidente.

Quedo atenta a su valiosa confirmación.

Cordialmente,

YESSICA VELASQUEZ

Se realizó un recordatorio a las empresas que se envió la solicitud de cotización, pero no hubo respuesta, por lo tanto, únicamente se considera la cotización allegada que se encuentra muy ajustada al presupuesto oficial.

OBJETO: 33400C0287 REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MASTILES Y/O ANTENAS (AUTOSOPORTADAS, RIENDADAS Y DEMAS) DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES DE LAS ESTACIONES DE LA REGIONAL OCCIDENTE.

AEROPUERTOS					
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**COTIZACIÓN 1 SKYTECH**	**COTIZACIÓN 2**
1	**MANTENIMIENTO ILS PEREIRA**				
1.1	• Se requiere realizar mantenimiento a la infraestructura **ILS de Pereira** que consiste en la remoción de partículas corrosivas y pintura, ajustes mecánicos de pernos, se debe realizar inspección de la estructura incluyendo verificación de desplomes, pandeo, abombamientos, desplazamientos, desprendimientos, fisuras, grietas, corrosiones y humedades. Raspado y limpieza de la estructura metálica, aplicación base anticorrosiva epóxica, aplicación pintura de los colores blanco y naranja según norma ICAO. • Revisión total de torques de la tornillería de la estructura y ajuste de las tuercas y contratuercas, tabla torque de acuerdo a la norma. • Inspección y cambio de los tornillos que muestren signos de oxidación, conformación de cinturas o adelgazamientos. •Inspección de cada uno de los elementos, ángulos o partes de la torre, si se encuentra que algunos de estos muestran un avanzado estado de oxidación o deterioro, se deberán reemplazar, para lo cual se tomarán las medidas exactas del elemento para su cotización y, con la aprobación del cliente, posterior fabricación, garantizando que el galvanizado sea en caliente y que la pieza sea igual a la original). • Lavado general a presión con hidrolavadora de la estructura, se utilizarán solventes para liberar el metal de grasa, productos químicos, polvo adherido y otros contaminantes. • Aplicación de anticorrosivo epóxido referencias: • 10046 catalizado con 13229 en proporción 1 x 1/4 especiales para elementos metálicos galvanizados en frío o en caliente expuestos en atmósferas industriales con alta contaminación, se aplicará una capa de 3 Mills en película seca. •Mantenimiento a todo costo de las luces de obstrucción. • Pintura: acabados finales con pintura acrílica para la decoración y protección de superficies metálicas a intemperie o ambientes industriales de alta contaminación, estos esmaltes se aplicarán a dos capas con un grosor de película seca de 3 Mills en colores naranja y blanco, según las normas aeronáuticas, conservando las franjas existentes.	GLOBAL	1	$ 79.000.000	
1.2	Limpieza, suministro y aplicación de pintura libre de plomo color naranja para el sistema de antenas, en total 20 antenas y su respectivo soporte. **ILS de Pereira**	UND	20	$ 16.480.000	
1.3	Limpieza, suministro y aplicación de pintura blanca y naranja libre de plomo de: **Columnas ILS de Pereira** 1 COLUMNA DE CONCRETO T-2 Ø3000 altura: 20,5 m; Diámetro 3m 1. COLUMNA DE CONCRETO T-1 Ø3000 altura:8,9 m Diámetro 3m	GLOBAL	1	$ 21.200.000	
2	**MANTENIMIENTO ILS ARMENIA**				
2.1	• Se requiere realizar mantenimiento a la infraestructura **ILS de Armenia** que consiste en la remoción de partículas corrosivas y pintura, ajustes mecánicos de pernos, se debe realizar inspección de la estructura incluyendo verificación de desplomes, pandeo, abombamientos, desplazamientos, desprendimientos, fisuras, grietas, corrosiones y humedades. Raspado y limpieza de la estructura metálica, aplicación base anticorrosiva epóxica, aplicación pintura de los colores blanco y naranja según norma ICAO. • Revisión total de torques de la tornillería de la estructura y ajuste de las tuercas y contratuercas, tabla torque de acuerdo a la norma. • Inspección y cambio de los tornillos que muestren signos de oxidación, conformación de cinturas o adelgazamientos • Inspección de cada uno de los elementos, ángulos o partes de la torre, si se encuentra que algunos de estos muestran un avanzado estado de oxidación o deterioro, se deberán reemplazar, para lo cual se tomarán las medidas exactas del elemento para su cotización y, con la aprobación del cliente, posterior fabricación, garantizando que el galvanizado sea en caliente y que la pieza sea igual a la original. • Lavado general a presión con hidrolavadora de la estructura, se utilizarán solventes para liberar el metal de grasa, productos químicos, polvo adherido y otros contaminantes. • Aplicación de anticorrosivo epóxido referencias: • 10046 catalizado con 13229 en proporción 1 x 1/4 especiales para elementos metálicos galvanizados en frío o en caliente expuestos en atmósferas industriales con alta contaminación, se aplicará una capa de 3 Mills en película seca. •Mantenimiento a todo costo de las luces de obstrucción. • Pintura: acabados finales con pintura acrílica para la decoración y protección de superficies metálicas a intemperie o ambientes industriales de alta contaminación, estos esmaltes se aplicarán a dos capas con un grosor de película seca de 3 Mills en colores naranja y blanco, según las normas aeronáuticas, conservando las franjas existentes.	GLOBAL	1	$ 36.000.000	
2.2	Limpieza, suministro y aplicación de pintura libre de plomo color naranja para el sistema de antenas, en total 14 antenas y su respectivo soporte. **ILS de Armenia**	UND	14	$ 13.090.000	
2.3	Suministro y aplicación de pintura esmalte nacional para la caseta de equipos exterior en colores blanco y naranja. **Caseta ILS de Armenia**	M2	61,58	$ 3.325.320	
	SUBTOTAL			$ 169.095.320	
	IVA 19%			$ 32.128.111	
	TOTAL			$ 201.223.431	

7. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

El valor del presupuesto oficial para el presente proceso es de (DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE) ($200.000.000) Incluido IVA

SINEA: C-2403-0600-51-0-2403119-02 DEPENDENCIAS AERONÁUTICAS MANTENIDAS, ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS; por $200.000.000

i. Se considerará como causal de rechazo las propuestas que superen el valor estimado del proyecto, al igual que el valor estimado por Aeropuerto o lote (CUANDO APLIQUE), descrito en el presupuesto oficial.
ii. Es importante tener en cuenta si los bienes o servicios están exentos o excluidos del IVA, de conformidad con el Régimen Tributario. Ejemplo: Islas de San Andrés, Providencia y Santa Catalina y los contratos de transporte.
iii. Analice e indique que gravámenes o impuestos debe pagar el contratista, de acuerdo con el lugar de ejecución del contrato (nacionales, departamentales o municipales
iv. El valor del contrato será por el total del presupuesto y se agotará de acuerdo con las horas de vuelo agendadas y ejecutadas por el contratista o hasta el vencimiento del plazo, lo primero que suceda. (APLICA PARA CONTRATOS A MONTO AGOTABLE)

7.1 PROPUESTA ARTIFICIALMENTE BAJA

En el evento en el que el precio de una oferta, al momento de su evaluación, no parezca suficiente para garantizar una correcta ejecución del Contrato, de acuerdo con la información recogida durante la etapa de planeación y particularmente durante el estudio del sector, la Entidad aplicará el proceso descrito en el artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015, además podrá acudir a los parámetros definidos en la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente, como un criterio metodológico.

La Entidad fijará el porcentaje, que de acuerdo con el estudio del sector determine que presuntamente se constituyen ofertas con precios artificialmente bajos, y por lo tanto, requerirá al oferente para que explique las razones que sustentan el valor ofrecido durante el término de traslado del informe de evaluación preliminar, de lo contrario, el comité evaluador podrá recomendar el rechazo de las propuestas.

7.2 LISTA DE PRECIOS DE REFERENCIA: NO APLICA

7.3 VIGENCIAS FUTURAS:

SI	
NO	**X**

7.4 CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Los recursos para atender el objeto de la presente contratación provienen del presupuesto de la Aeronáutica Civil, correspondiente a la presente vigencia fiscal de 2023, de conformidad con el certificado de disponibilidad presupuestal SIIF Nación No. 9723 expedido el 26 de junio de 2023.

8. CONDICIONES DEL CONTRATO

8.1 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Son cuatro (04) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio sin exceder la fecha de recibo final que no debe pasar del día 23 de diciembre de 2023, previo el cumplimiento de los requisitos exigidos para la ejecución del contrato

Nota: El valor del contrato será por el total del presupuesto oficial y se agotará de acuerdo con los mantenimientos requeridos y ejecutadas por el contratista o hasta el vencimiento del plazo, lo primero que suceda. (APLICA PARA CONTRATOS A MONTO AGOTABLE)

8.2 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL:

El sitio de entrega son las estaciones aeronáuticas relacionadas en el formato 7 ILS de Pereira y Armenia.

8.3 FORMA DE PAGO

Tipo	Marcar con una X
Contra entrega	**X**
Mensualidades Vencidas	
Actas Parciales	
La establecida en el A.M.P	
Otra (Indicar)	

8.3.1 ANTICIPO (Marcar con una X e indicar el % a entregar en calidad de anticipo cuando aplique)

SI		**%**
NO	**X**	

8.4 FOMENTO A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO – ARTICULO 2.2.1.2.4.2.16 DEL DECRETO 1082 DE 2015.

Dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del decreto 1082 de 2015, el contratista destinará para el cumplimiento del contrato la provisión de hasta el (5% hasta el 10%) de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad, sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes.

Marcar con una X, si dentro del estudio previo se justificó esta provisión.

SI	
NO	**X**

9. ANÁLISIS DE RIESGOS

9.1 RIESGOS PREVISIBLES DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Se adiciona FORMATO 9. MATRIZ DE RIESGO.

9.2 ANÁLISIS DE LOS RIESGOS AMPARADOS EN GARANTÍAS

De acuerdo con el objeto del contrato a celebrar, la naturaleza y características, se identifican los siguientes riesgos a amparar de acuerdo con la información consignada en la siguiente tabla:

AMPAROS O PÓLIZAS PARA SOLICITAR	RIESGO QUE PROTEGE	CUANTÍA DE COBERTURA	VIGENCIA INICIAL	VIGENCIA FINAL
Cumplimiento	Cumplimiento tardío, defectuoso o incompleto del contrato, pago de multas impuestas, de la cláusula penal pecuniaria y declaración de caducidad del contrato.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato. Para los contratos de obra, concesión, app o consultoría de mayor cuantía, se exigirá una cuantía equivalente al treinta por ciento (30%), la cláusula penal de dichos contratos deberá cubrir este porcentaje.	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y cuatro (4) meses más.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	Incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista, de las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud y parafiscales, accidentes laborales.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato.	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y tres (3) años más.

Calidad del servicio	Mala calidad de los servicios contratados o de los productos entregados en ejecución de consultorías, tanto de estudios y diseños como de interventoría.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato. Con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y [4] meses más, contados a partir del acta de recibo definitivo.	A partir de la fecha de recibo a satisfacción del objeto del contrato	Hasta la terminación del plazo de la garantía técnica que cubra los servicios.
Póliza de Responsabilidad Extracontractual:	Daños a terceros derivados de la ejecución contractual	En una cuantía equivalente a (200) SMMLV.	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del plazo de ejecución.

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

10.1 Requisitos Habilitantes de Contenido Jurídico

Los descritos en el complemento al pliego de condiciones, conforme a las disposiciones normativas vigentes aplicables al presente proceso de contratación.

10.2 Requisitos Habilitantes de Contenido Financiero

Los definidos por la Dirección Financiera mediante memorando, conforme al análisis del comportamiento del sector de acuerdo con la naturaleza del proceso de contratación, su valor, plazo y forma de pago.

10.3 Requisitos Habilitantes de Contenido Técnico

De conformidad con lo analizado en el estudio del sector, el objeto, la cuantía del proceso, entre otros aspectos, se determinan los siguientes requisitos técnicos habilitantes para el proceso de contratación:

Requisitos
Experiencia general del proponente
Experiencia específica del proponente
Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento

10.4 Experiencia general del proponente

Experiencia general del proponente

De acuerdo con lo establecido en decreto 1082 de 2015 *Requisitos habilitantes contenidos en el RUP*, la experiencia acreditada del proponente es la que se relaciona directamente con el objeto contractual y es la acreditada por las Cámaras de Comercio. Para la verificación de la experiencia, se tomará la información contenida en el Registro Único de Proponentes RUP.

Los contratos aportados como experiencia deberán estar clasificados en cualquiera de los siguientes códigos:

Segmento	Familia	Clase	Producto	Clasificación UNSPSC	Descripción
72	10	33	00	72103300	Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura
72	15	29	00	72152900	Servicios de montaje de acero estructural
43	22	17	00	43221700	Equipo fijo de red y componentes
81	10	16	00	81101600	Ingeniería mecánica
81	16	17	00	81161700	Servicios de telecomunicaciones
72	15	16	00	72151600	Servicios de sistemas especializados de comunicación
41	11	29	00	41112900	Equipo e instrumentos de navegación
25	17	31	00	25173100	Sistemas y componentes de localización y navegación
25	20	16	00	25201600	Sistemas de situación y navegación aeroespacial y componentes

El proponente debe indicar mediante el formato No. 19 los contratos inscritos en el Registro Único de Proponentes R.U.P que presentan como experiencia para este proceso. Las experiencias presentadas en el formato se tendrán en cuenta en forma descendente. Los contratos que se relacionan y sus soportes deben cumplir los siguientes requisitos:

- Objeto del contrato
- Número del contrato
- Entidad Contratante
- El porcentaje de participación, si el contrato se suscribió en consorcio o unión temporal.
- La fecha de iniciación del contrato.
- La fecha de terminación del contrato.
- El tiempo total de suspensión, cuando este haya sido suspendido en una o varias ocasiones en meses.
- Cantidades y valores de cada actividad ejecutada en el contrato certificado, en donde se pueda evidenciar que dicha ejecución cumple con el valor del porcentaje solicitado en SMMLV.

NOTA: La valoración de la experiencia se sujetará a las siguientes reglas especiales:

a. En caso de Consorcios o Uniones Temporales, la experiencia será la sumatoria de las experiencias específicas de los integrantes que la tengan. Si la totalidad de la experiencia esa acreditada por uno solo de los integrantes del consorcio o unión temporal, este deberá tener una participación no inferior al 50% en el consorcio o unión temporal, en el contrato derivado del presente proceso y en su ejecución. Si la experiencia es acreditada por más de uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, aquel que aporte el mayor valor respecto de los otros integrantes, deberá tener una participación no inferior al 20% en el consorcio, unión temporal, en el contrato derivado del presente proceso y en su ejecución.
b. El valor total de los contratos celebrados que sea para acreditar la experiencia será aquel que tuvieron a la fecha de terminación del contrato y la conversión a salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV) se hará conforme a la vigente en dicho año.
c. En caso de presentar el valor en moneda extranjera, se aplicará lo siguiente: Cuando el valor esté dado en dólares americanos (USD) se convertirá a pesos colombianos utilizando para esa conversión la tasa representativa del mercado (TRM) vigente para la fecha de firma o suscripción del contrato.
d. El contrato deberá estar terminado en la fecha prevista para el cierre del término para presentar propuestas.
e. En los casos en que el contrato o los contratos hayan sido celebrados en consorcio, unión temporal o bajo cualquier otra forma de participación conjunta, será tenida en cuenta la experiencia de acuerdo con el porcentaje de participación.
f. Noseráconsideradalaexperienciaadquiridaencalidaddesubcontratista.
g. En el caso de contratos ejecutados parcialmente o como consecuencia de cesiones, solamente se aceptará como experiencia lo ejecutado como contratista, siempre y cuando el contrato esté terminado.

Los documentos expedidos en el exterior deben ser debidamente apostillados y traducidos oficialmente.

La información relativa a la EXPERIENCIA se podrá complementar con cualquier otro documento adicional que se requiera cuando la información referida en el presente numeral, no se pueda obtener de la certificación expedida por el ente contratante, podrá aporta copia del contrato junto con el acta de terminación de este**.** El documento adicional para complementar la información relativa a la experiencia deberá ser expedido por la entidad contratante.

Cuando el proponente sea una persona jurídica extranjera que no tenga domicilio o sucursal en Colombia, presentará la información que acredite, en igualdad de condiciones que los proponentes nacionales. En caso de que alguna información referente a esta experiencia no esté acreditada de la manera que se exige, deberá aportar el documento o documentos equivalentes expedidos por la Entidad Contratante (ENTIDAD ESTATAL), de los cuales se pueda obtener la información requerida. Esta acreditación con documentos equivalentes solo aplica en relación con los expedidos en un país extranjero.

En caso de que el Proponente relacione o anexe más de tres (03) contratos y/o certificaciones para experiencia general, para efectos de evaluación, solo se tendrá en cuenta los tres primeros contratos que se encuentren relacionados en su orden. Estos deben tener los soportes necesarios para su evaluación, en referencia a las condiciones técnicas anteriormente referidas.

En caso de que la experiencia general aportada sea en consorcio y/o unión temporal deberá aportarse el documento de constitución de esta.

Si el proponente no cumple estos requisitos se calificará NO ADMISIBLE.

10.4.1 Experiencia específica del proponente

El oferente deberá acreditar la experiencia especifica hasta con un máximo de tres (03) contratos ejecutados y terminados a entera satisfacción, los cuales deben encontrarse inscritos en el RUP en el clasificador de bienes y servicios requeridos, que la sumatoria de su valor sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial expresado en S.M.M.L.V. y cuyo objeto o alcance haya sido el **mantenimiento preventivo y correctivo de torres autosoportadas en sistemas de telecomunicaciones y/o instalación o manteniendo especifico en sistemas de Radioayudas tipo VOR, DME e ILS, y/o suministro e instalación de torres de telecomunicaciones;** este alcance se verificará en el formato No. 19 y en los propios soportes de las experiencia presentadas.

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

Se deben anexar los soportes correspondientes, como: certificación del cliente, Acta de Recibo Final o Acta de Liquidación, donde se pueda establecer claramente la Entidad contratante, el objeto contractual, valor final del contrato, fecha de inicio y finalización de este, cantidades y valores de cada actividad ejecutada en el contrato certificado, en donde se pueda evidenciar que dicha ejecución cumple con el valor del porcentaje solicitado en SMMLV.

Los contratos celebrados con la Aeronáutica Civil cuyo objeto haya sido igual al solicitado en la presente contratación, no necesitan ser certificados, pero deben ser relacionados con el número del mismo y la fecha de ejecución.

El valor de la certificación que presente el proponente se proyectará a valor presente, considerando su valor a la fecha de terminación en SMMLV. La Entidad se reserva el derecho de verificar la información suministrada por los oferentes; si se advierten discrepancias entre la información suministrada y lo establecido en la propuesta será objeto de RECHAZO, sin perjuicio de las demás actuaciones que se promuevan.

CUMPLE:	Cuando se cumpla con las condiciones descritas anteriormente.
NO CUMPLE:	Cuando no se cumpla algunas de las condiciones descritas anteriormente.

10.4.2 Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento

El proponente debe anexar los documentos que soporten claramente el cumplimiento de las especificaciones técnicas detalladas solicitadas las cuales son de obligatorio cumplimiento en el entendido que son las características técnicas requeridas para suplir la necesidad del objeto a contratar.

El oferente debe presentar información técnica, tales como catálogos y manuales de los ítems ofrecidos, los cuales serán utilizados por la Aeronáutica Civil para comprobar las características técnicas de los servicios ofertados.
Este documento describe las especificaciones técnicas mínimas requeridas, y establece los servicios que deben ser ejecutados durante el desarrollo contractual. Con respecto a las especificaciones técnicas mínimas, el proponente debe contestar punto a punto, en detalle y sustentando su respuesta

Con la presentación de la propuesta se entiende que el proponente examinó cuidadosamente las condiciones y especificaciones técnicas mínimas requeridas, y por lo tanto acepta los requerimientos realizados por la Entidad; En ese orden de ideas, los documentos de la propuesta deben estar completos y acordes a las actividades a ejecutar. Las respuestas serán verificadas con la información suministrada y anexa a la propuesta.

I. Generalidades.

De conformidad con la circular reglamentaria 003 “PORCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS TORRES Y MASTILES DE ANTENA” emanada por la secretaria de Sistemas Operacionales de la UAE de Aeronáutica Civil de Colombia que provee una guía para el proceso de mantenimiento de las torres y mástiles de antena y en general para todos los trabajos de altura, circular que aplica a todas las direcciones regionales, se hace necesario realizar el mantenimiento de mástiles y/o antenas de los sistemas ILS de los aeropuertos de Armenia y Pereira.

II. Presentación de la oferta.

La oferta se asumirá como solución completa a las necesidades planteadas en el presente estudio, por lo tanto, cualquier costo adicional requerido para cumplir con el objeto de la contratación será asumido por el contratista.

Todos los numerales del presente capítulo son requisitos indispensables y obligan al contratista a ejecutarlos de acuerdo con lo especificado.

La labor de mantenimiento, limpieza y lavado debe ser realizada utilizando el método más recomendado en la totalidad de las estructuras metálicas de los ILS de Pereira y Armenia utilizando un producto químico detergente, desincrustante, biodegradable, no toxico. Se deben utilizar elementos de calidad para desempeño intemperie; conservando las normas concernientes a la preservación del medio ambiente en la utilización de insumos que no afecten la capa de ozono, recursos hídricos, para la limpieza de la estructura

Es indispensable que el proponente en su propuesta adjunte las fichas técnicas y las hojas de información de seguridad de los productos a utilizar en la limpieza y pintura de las estructuras metálicas.

Esta ficha técnica deberá certificarse mediante documento adjunto a la propuesta presentada, debidamente firmado por el Gerente o representante legal de la Firma proponente. Se evaluará **Cumple No Cumple.**

III. Productos ocasionales.

Se entiende por productos ocasionales, aquellos que no están incluidos en el formato 7 pero que por necesidades del servicio puedan llegar a requerirse para atender imprevistos o contingencias, siempre y cuando su valor se ajuste a los precios del mercado y que se relacione con la destinación presupuestal de la presente contratación. Para incluir un producto ocasional a la lista del formato 7 deberá tener el visto bueno del supervisor del contrato y Jefatura de Soporte Técnico.

IV. Atención de reclamos y devoluciones.

En el evento que se presenten devoluciones debido a mala calidad de los productos químicos a utilizar en el mantenimiento o de especificaciones diferentes o inferiores a las requeridas se deberá dar cumplimiento a la devolución y el contratista deberá asumir los costos de la devolución. El plazo de entrega por devolución o reclamación no deberá ser mayor a cuarenta (48) horas.

V. Precios.

Los precios que ofrecidos para las diferentes modalidades del servicio a contratar durante el plazo de ejecución del contrato serán los vigentes a la fecha de presentación de la propuesta y deben cubrir todos los costos de los diversos trabajos a realizar, tales como: logística de desplazamiento a los ILS, pago de stickers por concepto de permisos en áreas restringidas, impuestos, herramientas, equipos, imprevistos, gastos de administración, incrementos del precio del dólar y utilidades del proponente entre otros. Estos precios no estarán sujetos a revisiones ni cambios, salvo el incremento equivalente al acumulado del Índice de Precios al Consumidor que se presente desde que se inicie el contrato hasta el momento de la cotización por parte del contratista y previa verificación de los precios de insumos y/o servicios vigentes en el mercado.

En caso de solicitarse un servicio o producto químico que no esté relacionado en los presentes términos de referencia, el contratista debe comprometerse a garantizar el servicio, el cual deberá ser acordado y autorizado por el supervisor del contrato.

VI. Equipos y herramientas.

El oferente debe garantizar la disponibilidad permanente de equipos y herramientas para atender los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de las torres de los ILS de Armenia y Pereira.

Esta disponibilidad deberá certificarse mediante documento adjunto a la propuesta presentada, debidamente firmado por el Gerente o representante legal de la Firma proponente y/o persona natural. Se evaluará **Cumple / No Cumple.**

Medidas de seguridad.

Será obligación del proponente y futuro contratista tomar todas las medidas de seguridad industrial necesaria para evitar accidentes en el personal que está a su cargo u otro que trabaje en el sitio. Para ello deberá adoptar las normas oficiales de seguridad industrial y en la actualidad las de Bioseguridad. El Contratista será responsable por los accidentes que, por motivo de negligencia o descuido de sus bienes o personal, sufra el personal de la UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL o de otros.

Ilustración de dotación EPI/EPP a utilizar en las diferentes labores a realizar.

El oferente debe comprometerse a prestar el servicio en las modalidades señaladas en el Formato No 7. Para ello, deberá diligenciar en su propuesta los campos faltantes de los siguientes cuadros detallando las características, uso y foto de los elementos solicitados.

Se debe tener en cuenta que el trabajo a ejecutar es una labor de ALTO RIESGO, por lo tanto, se requiere que los técnicos que vayan a realizar esta labor cumplan con todas las condiciones y protocolos de TRABAJO SEGURO EN ALTURAS:

Dotación de los elementos de protección individual (EPI), Certificados con las normas técnicas nacionales e internacionales así:

- ✓ Arneses (de cuerpo completo con los diferentes puntos de sujeción)
- ✓ Mosquetones (automáticos en acero con una resistencia de 22KN)
- ✓ Correas (ancho mínimo de 41mms y resistencia de 22KN)
- ✓ Cabos de anclaje o eslingas retractiles (resistencia de 22KN)
- ✓ Absorbedores de energía (resistencia mínima 22KN)
- ✓ Casco (con barbuquejos de mínimo 3 puntos de sujeción)
- ✓ Cuerdas dinámicas y estáticas
- ✓ Bloqueadores de caída.
- ✓ Implementar los puntos y mecanismos de anclaje que soporten las cargas requeridas de 22.2KN por trabajador.
- ✓ Incluir dentro del plan de emergencias un procedimiento para rescate en alturas con personal calificado y entrenado.

Disponer de personal autorizado (Supervisor), competitivo y calificado para el desarrollo de trabajos en altura, los cuales deben contar con un examen psicofísico y no deben presentar existencias patológicas metabólicas, cardiovasculares, mentales o neurológicas o de otro tipo que generen alguna de las siguientes restricciones:

- ✓ Vértigo o mareo.
- ✓ Alteraciones de equilibrio.
- ✓ Alteraciones de audición.
- ✓ Fobias a la altura.

- ✓ Ceguera temporal o permanente.
- ✓ Alteraciones de agudeza visual.

Los cuadros relacionados a continuación deberán ser diligenciados por el proponente. El oferente en su propuesta deberá presentar este requisito y hará parte de la evaluación técnica. Se evaluará **Cumple / No cumple.**

Cantidad	Equipos	Características	Uso	Foto elemento.
	Arnés de cuerpo completo			
	Eslinga doble en Y con absorbedlo de energía			
	Adaptador de anclaje			
	Línea de vida vertical			
	Freno anticaídas para línea de vida			
	Eslinga de posicionamiento			
	Línea de vida auto retráctil			

E.P.P. Los elementos de protección Personal a utilizar son:

Cantidad	Equipos	Características	Uso	Foto elemento
	Casco tipo II			
	Barbuquejo de tres puntos de apoyo			
	Gafas de seguridad			
	Guantes antideslizantes			
	Protección respiratoria			
	Botas de seguridad			
	Guantes en nitrilo			
Para trabajos en caliente (soldadura)				
Cantidad	**Equipo**	**Características**	**Uso**	**Foto elemento**
	Careta para soldar			
	Capucha en jean			
	Protección respiratoria con filtros			
	Mangas en carnaza			
	Peto en carnaza			
	Polainas en carnaza			
	Botas para soldar			
	Guantes en carnaza			

Plan de emergencia. Se requieren los siguientes equipos.

Cantidad	Equipos	Características	Uso	Foto elemento
	Poleas dobles con placas oscilantes			
	Mosquetones			
	Poleas sencillas de placas oscilantes			

	Cuerdas estáticas certificadas 12 milímetros			
	Descendedores tipo "ocho"			
	Radios de comunicación			
	Conos de seguridad			
	Cita de seguridad			
	Mamparas			
	Botiquin			
	Extintor			
	Camilla			
	Inmovilizadores			

Limpieza general.

El oferente deberá certificar que evitará acumulación de materiales sobrantes en la ejecución del contrato. Por la tanto, al final de cada jordana deberá dejar limpia el área de todo material extraño a fin de prevenir posibles daños o accidentes en las personas que puedan transitar por las áreas de trabajo.

Para los materiales sobrantes, el oferente debe realizar un plan de recolección y disponer de los mismos en áreas adecuadas para tal fin. El oferente deberá solicitar la aceptación por parte del supervisor del lugar escogido para llevar los desechos, materiales y sobrantes.

VII. Personal.

El oferente deberá contar con personal idóneo con experiencia para el cumplir con el objeto de la presente contratación.

Este personal deberá contar con certificado de trabajo seguro en alturas vigente al momento de la ejecución de los trabajos a desarrollar y presentación de la propuesta.

El oferente deberá relacionar en su propuesta esta disponibilidad y deberá certificarse mediante documento adjunto a la propuesta presentada, debidamente firmado por el Gerente o representante legal de la Firma proponente. El oferente en su propuesta deberá presentar este requisito y hará parte de la evaluación técnica y se evaluará **Cumple / No cumple.**

VIII. Disponibilidad del servicio.

El oferente debe garantizar que puede prestar el servicio cuando se requiera durante las ocho (08) horas del día de lunes a sábado de 8:00 AM a 6:00 PM. Deberá prestar asistencia técnica en los sitios estipulados en este contrato.

Esta disponibilidad deberá certificarse mediante documento adjunto a la propuesta presentada, debidamente firmado por el Gerente o representante legal de la Firma proponente. El oferente en su propuesta deberá presentar este requisito y hará parte de la evaluación técnica. **Cumple / No cumple.**

IX. Cronograma.

El oferente favorecido deberá presentar un cronograma de actividades y el plazo de ejecución impreso y en medio magnético USB, en los cinco días hábiles siguientes a la comunicación de adjudicación.

X. Garantías técnicas

Es requisito que el proponente **garantice por escrito en su propuesta**, que el bien o servicios y/o elementos que suministrará durante el mantenimiento en caso de que le sea adjudicado son original de fábrica y acordes con las especificaciones y tolerancias dadas por los fabricantes y presentadas en la oferta. El Oferente debe presentar el plan de garantías de acuerdo con lo descrito en los presentes Términos de Referencia.

La garantía mínima exigida es:

Mínimo doce (12) meses, contados a partir de la fecha del acta de recibo final del servicio. Tiempo durante el cual se hará aplicable la garantía en los términos descritos.

A. Formato 8 - Especificaciones Técnicas

Contiene la totalidad de condiciones y especificaciones técnicas de los bienes y/o servicios solicitados por la Entidad y que debe cumplir el contratista para el logro del objeto del presente proceso. Los requerimientos descritos en dicho formato técnico son los mínimos exigidos por la Entidad, de obligatorio cumplimiento y se constituirán en obligaciones para el contratista. Con la presentación y firma del Formato No. 14 Carta de Presentación de la Oferta, se entiende que el proponente conoce y acepta todos los requisitos allí establecidos. En tal sentido, no será necesario aportar el formato No. 8 con la propuesta y en consecuencia no será objeto de verificación del comité evaluador.

B. Actualización de los contratos.

La siguiente tabla se utilizará para la actualización del monto de los contratos, con el fin de evaluarlos en igualdad de condiciones mediante S.M.M.L.V (Salario Mínimo Mensual Legal Vigente).

PERIODO	MONTO MENSUAL
Enero 1 de 2008 a Dic. 31 de 2008	$ 461.500
Enero 1 de 2009 a Dic. 31 de 2009	$ 496.900
Enero 1 de 2010 a Dic. 31 de 2010	$ 515.000
Enero 1 de 2011 a Dic. 31 de 2011	$ 535.600
Enero 1 de 2012 a Dic. 31 de 2012	$ 566.700
Enero 1 de 2013 a Dic. 31 de 2013	$ 589.500
Enero 1 de 2014 a Dic. 31 de 2014	$ 616.027
Enero 1 de 2015 a Dic. 31 de 2015	$ 644.350
Enero 1 de 2016 a Dic. 31 de 2016	$ 689.455
Enero 1 de 2017 a Dic. 31 de 2017	$ 737.717

Enero 1 de 2018 a Dic. 31 de 2018	$ 781.242
Enero 1 de 2019 a Dic. 31 de 2019	$ 828.116
Enero 1 de 2020 a Dic. 31 de 2020	$ 877.803
Enero 1 de 2021 a Dic. 31 de 2021	$ 908.526
Enero 1 de 2022 a Dic. 31 de 2022	$1.000.000
Enero 1 de 2023 a la fecha	$1.160.000

Tabla 1. Evolución del salario mínimo mensual legal

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

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

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.

NOTA: esto es cuando aplique para las certificaciones de experiencia específica, si la experiencia solo se va a verificar con el RUP (experiencia general) se tomarán los S.M.M.L.V que aparezcan en dicho documento.

10.5 FACTORES DE EVALUACIÓN O SELECCIÓN

10.5.1 Factores Ponderables

Para efectos de la asignación de puntaje se considerarán únicamente las propuestas hábiles (aquellas que cumplan los requisitos mínimos habilitantes jurídicos, financieros y técnicos). El ofrecimiento más favorable para la Entidad es aquél que teniendo en cuenta los factores de escogencia determinados, obtenga el mayor puntaje.

La Entidad determinará la oferta más favorable teniendo en cuenta: (a) la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas; o (b) la ponderación de los elementos de calidad y precio que representen la mejor relación de costo-beneficio. La entidad otorgará hasta un máximo de 100 puntos distribuidos, así:

Criterio de ponderación	Puntaje
Propuesta Económica o Precio	70,00
Factor Técnico de Calidad	19,75
Apoyo a la Industria Nacional	10,00
Emprendimiento o Empresas de Mujeres y/o MiPymes	0,25
TOTAL, PUNTOS	100,00

10.5.1.1 Factor Técnico de Calidad (19.75 Puntos)

La ponderación de la calidad agregada de los elementos ofertados se realizará con base en lo siguiente:

- ✓ El proponente podrá ofertar un mayor tiempo de garantía, adicional al requerido por la Entidad, hasta un máximo de doce (12) meses; posterior a la garantía obligatoria solicitada por la Entidad, dicho tiempo complementario de garantía será valorado acorde con la siguiente fórmula:

Donde:
Toi: Tiempo de garantía ofertado por el proponente i
Tmax: Mayor tiempo de garantía ofertado entre todos los proponentes
Tg: Puntaje por tiempo de garantía.

$$Tg = (19{,}75) \times \left(\frac{Toi}{Tmax}\right)$$

Esta garantía extendida deberá certificarse dentro de la póliza contractual del proceso.

La no presentación de garantía adicional se calificará con cero (0) puntos. El Proponente además deberá diligenciar el Formato No.14. Si no diligencia el formato 14 se calificará con cero (0) puntos.

10.5.1.2 Propuesta económica o Precio (70 puntos)

La AEROCIVIL, a partir del valor de las Ofertas asignará un máximo de **setenta (70) puntos** acumulables de acuerdo con el método escogido en forma aleatoria para la ponderación de la oferta económica:

Método	
(i)	Media aritmética
(ii)	Media aritmética alta
(iii)	Media geométrica con presupuesto oficial
(iv)	Menor valor

Tabla 2. Métodos de evaluación de la oferta económica

Para la determinación del método se tomarán los primeros dos decimales de la TRM que rija el día anterior para la publicación del informe de evaluación del cronograma vigente al momento del cierre, así éste se modifique. El método debe ser escogido de acuerdo con los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación.

Asignación de método de evaluación según TRM

Rango (inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.24	1	Media aritmética
De 0.25 a 0.49	2	Media aritmética alta
De 0.50 a 0.74	3	Media geométrica con presupuesto oficial
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor

Tabla 3. Asignación de método de evaluación según TRM

10.5.1.3 Evaluación industria Nacional (10 puntos)

Para apoyar la industria nacional a través del sistema de compras y contratación pública, en la evaluación se asignará hasta DIEZ (10) PUNTOS, así:

Con el fin de establecer el apoyo que los proponentes NACIONALES y EXTRANJEROS otorguen a los BIENES Y SERVICIOS NACIONALES, en virtud de lo dispuesto en el artículo 2 de la ley 816 de 2003y el Manual “Para el Manejo de incentivos en los Procesos de Contratación” de Colombia Compra Eficiente, otorgarán los siguientes puntajes:

CONCEPTO	PUNTAJE	PUNTAJE MÁXIMO
1. PROMOCIÓN EN PROCESOS CUYO OBJETO INCLUYE BIENES Y SERVICIOS NACIONAL	10	10
SI SOLO OFRECE BIENES NACIONALES	5	
SI SOLO OFRECE SERVICIOS NACIONALES	5	
2. PROMOCIÓN EN PROCESOS CUYO OBJETO SOLO INCLUYE BIENES NACIONALES	10	10
3. PROMOCIÓN EN PROCESOS CUYO OBJETO SOLO INCLUYE SERVICIOS NACIONALES	10	10
4. PROMOCIÓN DE LA INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN BIENES Y SERVICIOS EXTRANJEROS	5	5

PROMOCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL – PROMOCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS NACIONALES

Son **BIENES NACIONALES** los bienes inscritos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales – RPBN.

Para el RPBN son bienes nacionales:

- Aquellos totalmente obtenidos en el territorio colombiano.
- Los bienes elaborados en el país con materiales nacionales

- Bienes que hayan sufrido una trasformación sustancial en función de un porcentaje mínimo de valor agregado Nacional o un proceso productivo sustancial.

De conformidad con lo anterior, La AEROCIVIL asignará 10 puntos al proponente que presente con su oferta el o los certificados de RPBN de los bienes que fueron identificados en el Documento de Estudios Previos y Análisis del Sector que se encuentren en la Ficha técnica.

La verificación del RPBN se hará con las partidas arancelarias que se encuentren en la ficha técnica. El puntaje asignado a la oferta del proponente (i) para estimular a la industria nacional es el que resulte de la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje para estimular a la industria nacional} = 10 * \frac{\text{Partidas arancelarias presentadas}}{\text{Máximo de partidas arancelarias presentadas.}}$$

El RPBN debe pertenecer al proponente individual o a alguno de los integrantes del proponente plural

Son **SERVICIOS NACIONALES** aquellos prestados por:

- Personas persona jurídica natural colombiana o residente en Colombia
- Personas jurídicas constituidas en el país.

De conformidad con el Documento de Estudios Previos y análisis del Sector, la ejecución del contrato de obra se entiende como un servicio, por lo cual, se acreditará el origen nacional de la oferta de la siguiente manera:

- Persona Natural Colombiana, con la presentación de la cédula de ciudadanía del proponente en copia simple, la cual deberá ser aportada con su oferta.
- Persona natural Extranjera Residente en Colombia, con la presentación de la visa correspondiente (http://www.cancilleria.gov.co/tramites_servicios/visas/categorias/negocios) que le permita ejecutar el objeto contractual de conformidad con la ley. La cual deberá ser aportada con la oferta en copia simple.
- Persona jurídica constituida en el país, se verificará con el Certificado de Cámara y Comercio que el domicilio de la persona jurídica este dentro del territorio nacional.
- Persona Jurídica Extranjera De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.4.1.3 del Decreto 1082 de 2015, las personas jurídicas extranjeras recibirán trato nacional cuando se cumpla alguna de las siguientes tres condiciones, para lo cual se verificarán por la Entidad en el orden que se relaciona y de manera excluyente:

Se dará trato nacional a:

a. Los bienes y servicios de otros Estados con los cuales exista un Acuerdo Comercial aplicable al Proceso de Contratación.

b. A los bienes y servicios respecto de los cuales exista trato nacional por reciprocidad (situación que se verificará de conformidad con lo establecido por el artículo 2.2.1.2.4.1.3 del decreto 1082 de 2015)
c. A los servicios de la Comunidad Andina de Naciones – CAN –
Proponente Plural, en caso de que todos los integrantes del proponente plural cumplan con las anteriores condiciones se signará el puntaje 10 puntos; en caso de que los integrantes del proponente plural sean nacionales y extranjeros sin derecho a trato nacional, el puntaje se asignará en proporción al porcentaje de participación del integrante nacional.
Por lo anterior, la Aerocivil asignará el mismo puntaje para bienes y servicios nacionales en los casos en que se cumplan con los supuestos expuestos.

De acuerdo con la definición del decreto 1082 de 2015 serán Servicios Nacionales los servicios prestados por personas naturales colombianas o residentes en Colombia o por personas jurídicas constituidas de conformidad con la legislación colombiana.

10.5.1.4 Emprendimiento o Empresas de Mujeres y/o MiPymes (0.25 puntos)

Para apoyar la pequeña industria y emprendimientos, en la evaluación se asignará hasta 0.25 PUNTOS a las ofertas que presenten documentación donde se evidencie que son empresas de mujeres, emprendimientos y/o MiPymes.

11. ACUERDOS COMERCIALES

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

i. 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.

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 Pacífico	Chile	SI	NO	SI (44)	NO
	Perú	SI	NO	SI (44)	NO
	México	SI	NO	SI (44)	NO
Costa Rica		SI	NO	SI (44)	NO
Canadá		SI	NO	SI (33 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	NO	SI
	Honduras	SI	SI	NO	SI
Estados AELC	Islandia, Liechtenstein Noruega, Suiza	SI	NO	SI (33 45)	NO
México		SI	NO	SI (44)	NO
Unión Europea	Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría Irlanda, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania, Suecia	SI	NO	SI (44)	NO
Corea		SI	NO	SI (45)	NO

Excepción:

- No. 33 los siguientes servicios de ingeniería y arquitectura del Clasificador Central de Productos (CPC versión 1.0): - Clase 8321. Servicios de arquitectura. - Clase 8334. Servicios de diseño de ingeniería. - Clase 8335. Servicios de ingeniería durante la fase de construcción y de instalación.
- No. 39 los servicios de construcción.
- No. 44 los Procesos de Contratación de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil –AEROCIVIL– relacionadas con la infraestructura para el sistema aeroportuario o para el sistema nacional del espacio aéreo, las cuales no están cubiertas por el Acuerdo Comercial.
- No. 45 las contrataciones de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil –AEROCIVIL–

En consecuencia, los bienes y servicios de los siguientes países: (Guatemala, El Salvador, Honduras, México y con los países de la Comunidad Andina de Naciones), reciben trato nacional.

16 INSTANCIA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONTRATO

De acuerdo con la complejidad, cuantía y alcance técnico del contrato, se deberá precisar:

- ✓ Se requiere supervisor **SI**

El supervisor de contrato será un funcionario técnico aeronáutico del Grupo de mantenimiento de sistemas a la navegación aérea de la regional Occidente.

- ✓ Se requiere contratar apoyo a la supervisión **NO**

El proceso contará con apoyo en el desarrollo de informes de supervisión y recolección de información y documentos para el pago a contratista.

- ✓ Se requiere interventoría **NO**

17 FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO

Nombre: WILLIAM FERNANDO AGUIRRE BONELL
Cargo: TECNICO ATSEP GRADO 15
Área: MANTENIMIENTO SISTEMAS A LA NEVEGACION AEREA
Extensión: 5107/5106



WILLIAM FERNANDO AGUIRRE BONNELL.
Coordinador Grupo Mantenimiento Sistemas a la Navegación Aérea.
Regional Occidente

Nombre: ALIX JULIANA LONDOÑO OCAMPO
Cargo: CONTRATISTA
Área: INFRAESTRUCTURA
Extensión: 5107/5106

JEFE O DIRECTOR DEPENDENCIA SOLICITANTE

Nombre: _____
Cargo: _____
Área: _____
Extensión: _____
Firma: _____

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