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

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

La Constitución Política de Colombia establece que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y señala que es su deber el asegurar la prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional. Bajo este marco, el Estado ha desarrollado la política de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y saneamiento básico, buscando establecer las bases de intervención en la prestación de los servicios, al igual que la distribución de las funciones de política, regulación económica y ambiental, control y prestación.

A partir de la expedición del Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios (Ley 142 de 1994), el modelo de operación para el sector de agua potable y saneamiento básico se ha venido consolidando, lográndose un avance en los principales indicadores de desempeño sectorial. El modelo implementado ha permitido cambios estructurales de separación de competencias, reasignación de funciones entre los distintos agentes públicos y privados, asignación de recursos y establecimiento de una institucionalidad y un marco legal, dándole al sector una dinámica de desarrollo.

Y para reforzar lo anteriormente mencionado el Reglamento Sanitario Internacional, versión 2005 y sus enmiendas vinculantes de los años 2014 y 2022 de la Organización Mundial de la Salud- OMS del cual Colombia hace parte vinculante de los 196 Estados, establece que La Autoridad Aeroportuaria debe mantener la integridad del agua suministrada y ofrecer agua de buena calidad y garantizar disponibilidad permanente a la comunidad viajera y otros.

Es por ello por lo que la Entidad tiene como propósito dar cumplimiento a lo definido en el Decreto Único Reglamentario 1082 del 26 de marzo de 2015, Artículo 2.2.1.1.1.6.1. *Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, 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*.

Actualmente, se presenta una baja calidad en la prestación de los servicios de navegación aérea y aeroportuarios en el territorio, ello con ocasión del rezago de los servicios de navegación aérea y aeroportuarios, originado entre otras razones, por el incremento de los usuarios de los servicios aeroportuarios y por la modernización de estos servicios y los de navegación aérea respecto a los estándares mundiales, lo que demanda un incremento progresivo de adecuación de la infraestructura por la disposición de nuevos y mejores servicios en la infraestructura aeronáutica y aeroportuaria. Así mismo, el desarrollo de la industria en el mundo introduce continuamente nuevas tecnologías al mercado lo que hace que exista una desactualización acelerada de las tecnologías usadas para la prestación de servicios. Y de otra parte, al querer intervenir la infraestructura aeroportuaria, se enfrentan factores socioculturales y ambientales con la entidad territorial que condicionan el desarrollo de los proyectos y dificultades logísticas y técnicas para prestar el servicio en el territorio.

Lo anterior conlleva a efectos negativos en la actividad turística y la integración regional, así como dificultades para que el Estado haga presencia en el territorio. Una baja calidad en los servicios también incrementa la vulnerabilidad de la seguridad de aviación civil y la congestión en los ambientes de atención al usuario.

Los proyectos de Mejoramiento de los Servicios Aeroportuarios y a la Navegación Aérea de los Aeropuertos denominados Troncales y Regionales, tiene a su cargo la operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de agua, sean estos potable o residual, en los que se busca la formulación de estrategias y acciones de protección ambiental tendientes a prevenir, mitigar, corregir y compensar los efectos ambientales negativos causados por la operación aérea. Con la operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas se busca garantizar un eficiente funcionamiento aeroportuario en lo que respecta al tema ambiental y sanitario, teniendo como principio fundamental la protección del medio ambiente consagrado en la Ley 99 de 1993, la Política Ambiental de la Aeronáutica Civil (2021), el Reglamento Sanitario Internacional (2005) y el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS (2017)

La Aerocivil, tiene la responsabilidad de garantizar la disponibilidad de una cantidad suficiente de agua de calidad adecuada para los viajeros, visitantes, trabajadores, puntos de transferencia a la aeronave dentro de los aeropuertos y comunidad interna en general, por lo que para garantizar esa calidad debe monitorear cada uno de los sistemas de agua, a través de tomas de muestras, evaluaciones de los resultados que propendan en planes de acción y compartiendo sus resultados con las autoridades y partes interesadas a petición.

Así mismo le corresponde a la Aerocivil minimizar y/o controlar el riesgo por contaminación por vertimientos generados producto de la operación área a cuerpos de agua o suelo, para lo cual se debe hacer un adecuado tratamiento de las aguas residuales para su posterior retorno a un determinado cuerpo de agua o reúso de esta.

Teniendo en cuenta lo anterior, y con la finalidad de verificar la conveniencia de dar continuidad al servicio de operación y mantenimiento de los sistemas de aguas en el aeropuerto Ernesto Cortissoz y, considerando que los mismos estaban siendo operados por el Concesionario Grupo Aeroportuario del Caribe S.A.S desde el año 2015 hasta el 31 de agosto de 2024, funcionarios del grupo de gestión ambiental y control fauna realizaron visitas técnicas en los meses de enero, abril y junio de 2024, con la finalidad de realizar un diagnóstico a la infraestructura de los sistemas de aguas, cuyo resultado concluyó: *los sistemas de agua potable, agua residual e industrial y canales de aguas lluvias, es una infraestructura de vital importancia para la operación del aeropuerto, dado el impacto ambiental en el que una interrupción de los mismos puede generar, aunado a los riesgos de salubridad por una inadecuada operación*. Por ello se requiere mantener la continuidad en su operación y mantenimiento, los cuales deben mantenerse bajo estándares y normatividad nacional e internacional vigente.

El período al que se proyecta la contratación es del 1 de diciembre de 2024 a 31 de julio de 2026, con este proceso de contratación se pretende dar cubrimiento a las necesidades en servicios básicos del aeropuerto de Barranquilla a fin de que los usuarios y comunidad en general tengan una mejor prestación y continuidad de estos servicios.

Finalmente, en el plan anual de adquisiciones se evidencia el prestar el servicio de mantenimiento y operación de los sistemas de tratamiento de aguas residual, potable e industrial de los aeropuertos administrados por la Aerocivil, mediante la contratación de servicios destinados al aeropuerto internacional Ernesto Cortissoz de Barranquilla.

A continuación, se hace una descripción general de cada sistema de tratamiento de agua; en las especificaciones técnicas Formato 8, se presenta los detalles de las diferentes actividades a ejecutar para la continuidad de estos servicios en el aeropuerto Ernesto Cortissoz de la ciudad de Barranquilla.

➢ DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y AGUA RESIDUAL

- **Ubicación espacial de los sistemas de tratamiento de aguas en el aeropuerto Ernesto Cortissoz de Barranquilla**

En la siguiente imagen se puede observar la ubicación espacial de los sistemas de agua potable y de la planta de tratamiento de agua residual al interior del aeropuerto.

Fuente: Google earth,, adaptación propia

- **Sistema de Agua potable**

Suministro:
El Aeropuerto Ernesto Cortissoz no cuenta con una Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP). El suministro de agua potable está a cargo de la Empresa Prestadora de Servicios Públicos del municipio de Soledad, Triple A, a través de su red de distribución de agua potable, la cual es recibida en el tanque de almacenamiento ubicado en Calle 30. El agua potable es utilizada en oficinas, baños públicos, cafetería, restaurantes, torres de enfriamiento del sistema de aire acondicionado, red contra incendios, abastecimiento de agua para aeronaves, abastecimiento de máquinas de bomberos y demás actividades aeroportuarias que lo requieren

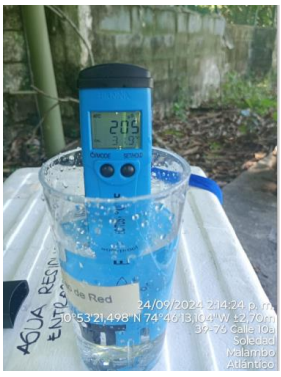
Almacenamiento:
El agua potable suministrada se almacena en un tanque enterrado de concreto con capacidad de 288 metros cúbicos ubicado en Calle 30. El agua ingresa a través de una tubería de 4" de diámetro, provista de un medidor que permite calcular la cantidad de agua que ingresa al tanque.

El tanque está provisto de un registro de inspección, un orificio de rebose, un orificio de ventilación y una cámara seca ubicada a un costado de este.

Para preservar el agua potable en los tanques de almacenamiento, se realizan mantenimientos cada 6 meses para evitar que se produzca contaminación del agua.

En el tanque de almacenamiento de la Subestación Eléctrica se realiza la aplicación de producto para la desinfección (Hipoclorito de Calcio o Cloro Granular), para efectos de mantener los niveles de cloro residual libre dentro de los límites permisibles establecidos en la Resolución 2115 de 2007, y así garantizar la calidad del agua.

Los consumos e inventario de los productos utilizados en el tratamiento de Agua Potable se registran en un formato, al igual que se lleva un control diario de volumen de agua potable, Cloro Residual, pH y de Cloro Residual Libre que se obtienen in situ, como se muestra en la siguiente imagen:



24 de septiembre de 2024

24 de septiembre de 2024

24 de septiembre de 2024

<u>Conducción</u>

El agua almacenada es bombeada a través de un sistema de dos (2) bombas centrifugas tipo horizontal con motores de 5 HP, ubicadas en la cámara seca que se encuentra a un costado del tanque de almacenamiento de calle 30. Del tanque mencionado, el agua es conducida al tanque de rebombeo del terminal de pasajeros (Subestación Eléctrica), cuya capacidad es de 247,8 metros cúbicos. La conducción de agua se hace a través de una tubería de 6", la que en su recorrido suministra agua en forma directa a los usuarios ubicados en la zona de abastecimiento de combustible o petroleras y zona de Hangares, quienes cuentan con tanques subterráneos y elevados con capacidad suficiente para el almacenamiento de agua. Esta tubería reduce su diámetro antes de entrar al tanque de rebombeo ubicado en la Subestación, de diámetro 6" a 4". El nivel de agua del tanque de la Subestación es controlado por el operario de la subestación, mediante comunicación con el Operador PTAR/PTAP para iniciar o suspender el bombeo hacia el terminal de pasajeros de acuerdo con el nivel del tanque (máxima y mínima marcación en el tanque). Los bombeos hacia el terminal de pasajeros se realizan dos veces al día con una duración promedio de dos horas.

Esta se almacena en un primer tanque del Aeropuerto y desde este se distribuye mediante bombas y una red de tuberías, hacia otro tanque ubicado en el edificio terminal de pasajeros, específicamente en el área de la subestación, el cual suministra el líquido para el desarrollo de las actividades del edificio Terminal, la red contra incendios, la Torre de Control y la torre de Control. En este tanque se realiza cloración adicional para garantizar la calidad microbiológica del agua. El edificio del terminal de carga posee suministro directo de agua potable de la empresa prestadora de servicio.

Rebombeo

En la Subestación Eléctrica del terminal de pasajeros se cuenta con un sistema hidrofló para la distribución de agua potable a los diferentes usuarios del servicio de esta terminal. Este sistema está dotado con un controlador de presión que gobierna el encendido de una o dos bombas, si es necesario, para mantener la red de distribución de agua en un rango de presión de operación entre 40 y 70 psi; de esta forma se garantiza un suministro de agua continuo y con presiones adecuadas.

Distribución

La red de distribución de agua potable del terminal de pasajero se ramifica en dos tuberías de suministro de 4" cada una, identificadas como muelle nacional y muelle internacional las cuales cuentan con macromedidores para estimar el consumo mensual de agua en cada red.

El consumo mensual de agua potable de todos los usuarios del servicio se obtiene mediante la lectura de los micromedidores de agua que cada entidad tiene instalado en su acometida.

- **Sistema de Agua Residual**

Las aguas residuales de tipo doméstica que se generan por las actividades que se llevan a cabo en el aeropuerto, son recolectadas y evacuadas a través de un sistema de tuberías sanitarias que recorren las edificaciones y vierten sus aguas a los colectores secundarios, los que a su vez entregan las aguas a un colector principal. Este colector culmina en un pozo de succión, desde donde el agua residual es bombeada a la planta de agua residual – PTAR para su tratamiento con bacterias y productos químicos.

Captación De Agua Residual

La captación del agua residual se hace en un pozo de succión mediante un sistema que cuenta con dos (2) bombas sumergibles con motores de 2 HP.

El agua vertida es succionada mediante una la bomba es conducida a la planta de agua residual a través de una tubería de PVC de 4"; esta tubería llega hasta el desbastador de la PTAR donde se retienen los sólidos suspendidos de gran tamaño. En el desbastador se toman cada cuatro horas muestras de agua residual cruda para realizarle análisis de pH, temperatura y oxígeno disuelto, siguiendo la metodología establecida en los instructivos "Determinación de pH" (IN-30-AMB) y "Determinación de oxígeno disuelto (IN-31-AMB). El equipo medidor de pH reporta tanto esta lectura como la de temperatura de la muestra de

agua analizada. Las pruebas anteriores se hacen con el fin de verificar las condiciones del agua residual a la cual se le va a realizar tratamiento.

Dosificación De Productos Químicos

La adición de productos químicos se realiza a través de dosificadoras electromecánicas. Con relación a la preparación de las soluciones de productos químicos, estas se realizan de la siguiente manera:

- **Bacterias liquidas para el tratamiento: Ecobacter WP**

Se emplea bacterias Ecobacter WP las cuales vienen en envases de 20 L donde se extraen 850 ml del producto (aprox. 0.85 kg), estos se vierten a un tanque plástico donde se llevan a 400 litros con agua limpia, obteniéndose una solución con concentración de 0.2125% p/v de Ecobacter WP. El tanque que contiene la solución está ubicado en el cuarto de dosificación de la PTAR.

10 de septiembre de 2024 | 17 de septiembre de 2024

Desinfección (hipoclorito de calcio)

En un recipiente previamente aforado se toman 180 gramos de cloro granular y se adicionan a 250 litros de agua del grifo depositados en un tanque plástico, con lo cual se obtiene una solución con concentración de 0.072% p/v de Hipoclorito de Calcio (Cloro Granular). El tanque que contiene la solución está ubicado en el cuarto de dosificación de la PTAR.
Los datos de aforo de la solución de bacterias liquidas y desinfectante se toman cada 4 horas, cuya información se relaciona en la Planilla de Informe Diario Planta de Agua Residual. El control de los consumos e inventario de los productos se relacionan en la Planilla Control Inventario de Productos para el Tratamiento Planta de Agua Residual y en la Planilla Control Preparación de Soluciones de Productos Químicos Planta Residual.

Tratamiento

El sistema de tratamiento de aguas residuales funciona de forma aerobia con bioaumentación incorporada, que permite una biodigestión rápida de la materia orgánica y una disminución significativa de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) y por consiguiente una reducción de contaminantes de las aguas residuales en cada una de las etapas del proceso.

El agua residual que es bombeada desde el pozo de succión hasta la PTAR llega inicialmente a un desbastador cuya función es retener los sólidos suspendidos de gran tamaño. El agua residual pasa luego al biodigestor aerobio primario donde se dosifican bacterias liquidas. La remoción de la carga orgánica del agua residual se lleva a cabo en forma acelerada en presencia de oxígeno por cepas de bacterias

Esta planta opera las 24 horas del día y cuenta con un tratamiento biológico. El agua ingresa a una Estación de Bombeo de agua residual – EBAR y desde esta se envía a un primer reactor biológico con aireación extendida, el agua tratada pasa a un Filtro Percolador y desde este hacia el reactor número dos, posteriormente ingresa a un sedimentador y el agua clarificada se envía a un tercer tanque con aireación, el cual está funcionando como tanque de almacenamiento del agua debido a que la aireación estaba aumentando las concentraciones de nitritos. El agua tratada es utilizada para el riego de los jardines y zonas verdes externas del aeropuerto, a través de un sistema de riego construido para tal propósito.

Planta de Tratamiento de Agua Residual - PTAR

Nota:

1. Se aclara que el contratista deberá tener en cuenta que durante la ejecución del contrato se podrán generar adición de servicios para la implementación o mejora de la operación y mantenimiento de los sistemas de aguas, esto debido a la necesidad de ampliaciones o modernización en la infraestructura o a los posibles cambios en la formación o reversión de asociaciones publicas privadas (APP) ejecutadas por la Aerocivil o quien delegue, lo que podrá generar una

reestructuración en los costos del proyecto, por lo cual, se deberán hacer las valoraciones respectivas para realizar las adiciones o disminuciones económicas según sea el caso si llegase aplicar.

2. OBJETO PARA CONTRATAR Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA, POTABLE, RESIDUAL E INDUSTRIAL DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ERNESTO CORTISSOZ DE LA CIUDAD DE BARRANQUILLA VIGENCIA FUTURA.

2.1. CODIGOS UNSPSC

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

Tabla 1. Códigos UNSPSC

Clasificación UNSPSC	Descripción
47101500	Equipos para tratamiento y suministro y de agua
72102900	Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones
72121500	Servicios de construcción de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales y Aguas Negras
76121700	Tratamiento de desechos líquidos
77121700	Contaminación de Agua
80101500	Servicios de consultoría de negocios y administración corporativa
81111800	Servicios de sistemas de administración de componentes de sistemas
83101500	Servicios Públicos y Servicios Relacionados con el Sector Publico

Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-Servicios

2.2. CONTRATACIÓN REGISTRADA EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES DE LA VIGENCIA (Marcar con una X)

SI	**X**

NO	

2.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El Formato 8 “Especificaciones Técnicas” contiene las condiciones y requerimientos técnicos mínimos para los servicios a desarrollar objeto del presente proceso de contratación. Los requerimientos descritos en este documento son los mínimos exigidos por la Entidad, de obligatorio cumplimiento y se constituirán en OBLIGACIONES PARA EL CONTRATISTA, razón por la cual con la presentación del Formato No. 14: Carta de Presentación, se entiende que el proponente conoce y acepta todos los requisitos allí establecidos.

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

MODALIDAD DE SELECCIÓN		Marcar con una X
Licitación Pública	Licitación Pública – Obra Pública	
	Licitación pública (Diferente a Obra Pública)	**X**
	Presentación de oferta de manera dinámica mediante subasta inversa	
Selección Abreviada	Subasta inversa presencial	
	Subasta inversa electrónica	
	De menor cuantía	
	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. CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA DE BIENES EN EL ALMACÉN:

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	SI	ESTRUCTURADOR, GERENTE DE AEROPUERTO
Visita en el marco de la verificación y evaluación de las ofertas	NO	

5.1. Objetivo de la Visita

La visita técnica (NO OBLIGATORIA) al lugar donde se realizaran las actividades de mantenimiento y operación de los sistemas de tratamiento de aguas es responsabilidad de cada proponente, razón por la cual la AEROCIVIL da por entendido que el interesado al presentar su oferta conoce la zona o zonas del proyecto y los riesgos que se puedan presentar en el sitio, y está informado sobre la forma y características del sitio, localización y naturaleza del objeto contratado y la de los materiales necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra con las especificaciones técnicas y que usará para su explotación (sea para optar por obtener autorizaciones temporales (artículo 116 Ley 685/01) o su adquisición a proveedores debidamente legalizados), sitios de disposición de sobrantes, las vías de acceso al sitio y las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, así como con los riesgos previsibles a la ejecución y sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir de alguna manera el trabajo, los costos, precios y plazo, y siempre cumpliendo con la normatividad vigente.

Los interesados no podrán presentar en el futuro reclamaciones a la entidad contratante aduciendo como excusa el hecho de no haberse familiarizado o conocido debidamente los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos de acuerdo con lo descrito anteriormente.

Por lo anterior, se considera necesario que el interesado ponga en conocimiento a la Entidad a través de la sede central de la AERONÁUTICA CIVIL, todas sus inquietudes u observaciones por escrito que requiera, para la elaboración de la propuesta correspondiente.

En todo caso, la visita a cada aeropuerto puede realizarse hasta máximo una semana antes del plazo máximo para la presentación de ofertas. En todo caso la visita deberá realizarse en dias hábiles.

5.2. Dinámica de la Visita

1 . Registro de asistencia.

2 . Recorrido:

2.1. Recorrido lado tierra: Se efectuará la visita a la terminal, torre de control, cuartel de bomberos, áreas administrativas, parqueaderos y las instalaciones de los sistemas de tratamiento de agua potable, residual, tanques de almacenamiento de aguas.

2.2. Suscripción del acta de visita.

En el caso que los interesados opten por realizar visita al sitio de las intervenciones, ésta deberá ser realizada como MÁXIMO una semana antes de la fecha de cierre del proceso. En todo caso la visita deberá realizarse en dias hábiles

El interesado procederá a anunciarla por lo menos con dos (02) días de anticipación a su realización, al Coordinador del Grupo Gestión Ambiental y Control de Fauna a través de un mensaje en la plataforma del SECOP II, para las respectivas gestiones y autorizaciones ante la Administración del Aeropuerto, quien atenderá a los visitantes.

También deberá manifestar que acepta y acoge los protocolos de bioseguridad establecidos por la Aerocivil y por la Entidad Territorial donde se ubica el aeropuerto, además de los procedimientos de seguridad propios del aeropuerto en caso de ser necesario el ingreso a las áreas restringidas.

La visita podrá ser realizada por un profesional acreditado, para conocer los trabajos a realizar, quien diligenciará el registro de asistencia, consignando nombres completos, identificación, profesión, numero de la tarjeta profesional y el nombre del proponente, singular o plural a quien representa.

La visita será por cuenta y riesgo de los proponentes, La Aeronáutica Civil no responderá por la ocurrencia de hechos adversos para los proponentes en ocasión de la visita a los sitios requeridos, cualquiera que sea la causa.

6. ESTUDIO DEL SECTOR

En el deber de las Entidades estatales de analizar el sector, consagrando el mercado relativo al proceso de contratación, desde la perspectiva legal comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo, se adjunta Análisis del Sector de conformidad con la Guía de Colombia Compra Eficiente, en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 15 del Decreto 1510 de 2013, lo anterior como parte de la planeación del proceso de Vigencias Futuras y materialización del cumplimiento de los deberes de planeación, responsabilidad y transparencia consagrados en la Ley 80 de 1.993.

De acuerdo con lo anterior y con el fin de continuar con las buenas prácticas en materia de promoción de la competencia en la contratación pública, compromiso con la transparencia se realiza el análisis del mercado, de la demanda y de la oferta, a través de los cuales, se busca determinar el impacto del proyecto y, su beneficio económico, social o ambiental que soporta la contratación.

6.1. ASPECTOS GENERALES

Con el fin de llevar a cabo el análisis del sector económico, se hace necesario, revisar la muestra trimestral de servicios del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en donde se refleja la evolución de las variables principales del sector de servicios en corto plazo. La información allí contenida es importante porque el objetivo es conocer el comportamiento económico de los diferentes sectores económicos que se impactan el país.

Los Sectores de la economía se dividen de acuerdo con los procesos productivos que ocurren al interior de cada uno de ellos y de acuerdo con la división de la economía clásica, se clasifican en:

- Sector primario o sector agropecuario: Comprende las actividades económicas que se desarrollan con base en la explotación directa de los recursos naturales, sin generar transformación de la materia prima. Por ello pueden ser consideradas de tipo extractivo. La agricultura es la principal actividad que se desarrolla dentro de este sector (sector agrícola), y se define como el conjunto de conocimientos y herramientas necesarias para la obtención de productos vegetales a través de su cultivo

- Sector secundario o sector Industrial: Incluye las actividades de transformación de la materia prima extraída de la naturaleza, para la elaboración de nuevos productos, es decir, reúne las actividades transformadoras de esas materias primas, generadoras de un valor agregado. La característica principal de este sector es que de él forman parte todos aquellos procedimientos industriales que tienen el objetivo de transformar las materias primas obtenidas del primer sector (agrícola). El producto final de estas transformaciones es aquel que ya se puede consumir. Dentro de este sector encontramos actividades económicas como: la minería, la construcción, las actividades textiles, etc.

- Sector terciario o de servicios: Este sector abarca todas las actividades económicas que tienen que ver con la prestación de los servicios tanto a la población y empresas como a los demás sectores de la producción, es decir, abarca todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Incluye subsectores como comercio, comunicaciones, finanzas, turismo, hostelería, ocio, cultura, espectáculos, la administración pública y los denominados servicios públicos, los presta el Estado o la iniciativa privada (sanidad, educación, atención a la dependencia), entre otros. Además, cumple con funciones de dirección, organización y facilitación de la actividad productiva de los sectores primario y secundario. Así, resulta imprescindible su correcto funcionamiento para que los sectores económicos de Colombia ya mencionados resulten más productivos

De acuerdo con lo descrito el objeto de esta contratación se centrará en el sector terciario o de servicios que, si bien no produce bienes materiales de forma directa, si acoge las diferentes actividades de servicios que son necesarias para el funcionamiento de la economía.

6.1.1. Aspecto Económico

Según el Banco de la Republica en su Informe de Política Monetaria – publicado en abril de 2024 –, indicando que en marzo de 2024 la inflación total fue 7,4 % y completó un año de reducciones desde el máximo registrado un año atrás (13,3 %). En el primer trimestre de este año todos los principales componentes de la inflación cayeron (alimentos, servicios, bienes y regulados).

El descenso de la inflación ha resultado algo mayor de lo esperado debido al comportamiento de los precios de los alimentos y de algunos bienes. Las menores presiones de la tasa de cambio sobre los precios, la desaceleración de la demanda y la finalización de los ajustes en los precios de los combustibles contribuyeron a reducir la inflación. La reducción de la inflación se ha visto limitada por el alza en las tarifas de los servicios, en buena parte, porque varias de estas se actualizaron con la alta inflación observada (lo que se conoce como indexación).

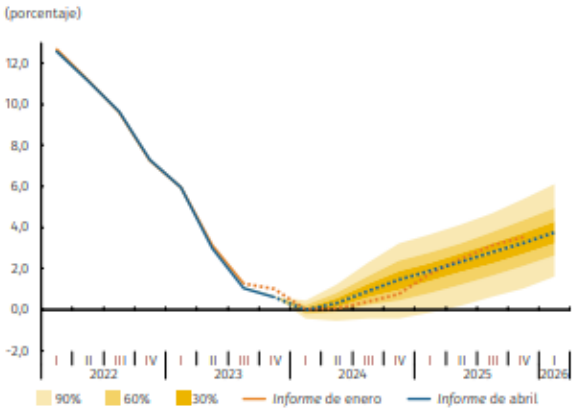
Al descenso de la inflación y su convergencia hacia la meta del 3 % seguirían contribuyendo el efecto acumulado de las acciones de política monetaria, una demanda débil en presencia de excesos de capacidad productiva de la economía y un comportamiento de la tasa de cambio que continuaría ejerciendo presiones bajistas sobre los precios. Persisten algunos riesgos que podrían hacer que la inflación se reduzca de forma más lenta de lo proyectado como, por ejemplo, posibles aumentos represados en las tarifas de servicios públicos y transporte, un aumento no esperado de la tasa de cambio y/o condiciones climáticas adversas que afecten los precios de los alimentos.

Estas estimaciones continúan enfrentando un alto grado de incertidumbre e involucran riesgos al alza importantes. Uno de ellos es un efecto más fuerte del fenómeno de El Niño sobre los precios de los alimentos y la energía de lo contemplado en este Informe. A esto se suma una elevada incertidumbre sobre la canasta de regulados asociada con la evolución futura de los ajustes requeridos en los precios de los combustibles para moderar presiones fiscales en el Fondo de Estabilización del Precio de los Combustibles (FEPC). Asimismo, la incertidumbre sobre las condiciones financieras externas implica un riesgo sobre la trayectoria de la tasa de cambio y los precios que dependen de ella. De materializarse presiones inflacionarias por estos riesgos, se pueden acentuar los mecanismos de indexación y generar una persistencia de la inflación mayor que la estimada.

Durante el primer trimestre la inflación total y la básica continuaron descendiendo y lo hicieron a un ritmo mayor que el proyectado, aunque siguen registrando tasas que superan la meta. Las acciones acumuladas de la política monetaria y la disolución de algunos choques que han afectado los precios continuarían contribuyendo a que la inflación converja al 3% en 2025. En marzo la inflación total y la básica se ubicaron en el 7,4% y 6,8%, respectivamente, continuando con la tendencia decreciente registrada desde el año anterior. Entre diciembre de 2023 y marzo de este año todos los grandes segmentos del índice de precios al consumidor (IPC) se desaceleraron, siendo la canasta de bienes y de alimentos las de mayor contribución a la reducción de la inflación anual en este periodo. Este comportamiento se explicó por la apreciación del peso, por una amplia oferta de alimentos, por las reducciones de costos y precios internacionales y por menores ajustes de los servicios públicos, que contrarrestaron las presiones al alza asociadas con rubros como los arriendos. Lo anterior, en el contexto de una política monetaria contractiva y en presencia de algunos excesos de capacidad productiva estimados para este periodo.

Hacia adelante se continúa previendo la convergencia de la inflación hacia la meta, en medio de una demanda débil, una indexación de varios precios a una tasa de inflación menor que en 2023, y de la persistencia de algunos de los factores que han explicado el descenso observado de la inflación. Con todo esto, los pronósticos de la inflación total y básica se situaron para finales de 2024 en un 5,5% y 5,1%, respectivamente, frente al 5,9% y 5,4% en el Informe de enero. En 2025 la inflación continuaría moderándose y se ubicaría en valores cercanos al 3% para finales de ese año. Estas proyecciones continúan enfrentando una elevada incertidumbre e involucran riesgos importantes al alza asociados, entre otros, con el comportamiento futuro de la tasa de cambio, por factores locales o externos, con posibles ajustes represados en algunos servicios públicos y de transporte, y con las condiciones climáticas, las cuales también son fuente de incertidumbre para la canasta de alimentos.

Gráfico 1. Producto interno bruto, acumulado 4 trimestres a/, b/, c/ (variación anual)



Fuente: Informe de Política Monetaria –abril 2024

La demanda interna cayó en un 3,8%, producto de un débil desempeño de la inversión y una moderación en el ritmo de crecimiento del consumo. No obstante, la caída de la demanda interna resultó menor que la esperada (-4,3%). Para el primer trimestre de 2024 los indicadores económicos sugieren un incremento trimestral del consumo y una formación bruta de capital fijo que se mantendría en un nivel muy cercano al observado en el cuarto trimestre de 2023. La demanda interna habría mejorado frente a lo observado a finales del año anterior y su caída anual se moderaría.

La demanda externa neta en pesos constantes habría continuado en terreno negativo, no obstante, su contribución a la variación anual del PIB habría seguido siendo positiva.

Todo lo anterior apunta a un crecimiento anual del PIB del 0,3% durante los tres primeros meses de 2024, superior a lo anticipado en el Informe de enero (-1,0%). Por el lado de la oferta, este pronóstico considera niveles de actividad altos en el sector primario, gracias a una oferta agrícola significativamente mayor que lo estimado en enero.

La inversión extranjera directa (IED) continuaría siendo la principal fuente de financiamiento, pero se reduciría frente al año anterior, en un entorno de menores precios internacionales de algunos productos básicos. Por su parte, el sector público tendría mayores requerimientos de financiación y el sector privado constituiría activos en el exterior. Se supone que el país mantendría el acceso a recursos externos en un contexto en el que el costo de financiamiento externo continuaría alto.

Lo anterior, dadas unas tasas de interés de largo plazo en Estados Unidos que serían aún superiores a las observadas antes de la pandemia y de una prima de riesgo de Colombia que se mantendría por encima de su promedio histórico.

Por otro lado, según el Boletín Técnico Producto Interno Bruto (PIB) I trimestre 2024, del 15 de mayo de 2024, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 0.7% respecto al mismo periodo de 2023. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 5,3% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 5,5% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual)

  Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 4,5% (contribuye 0,2 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 1,1%. Las actividades económicas con mayor crecimiento trimestral son:

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación crece 3,7%.

- Administración pública y defensa; crece 2,0%.

- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 1,9%

Gráfico 2. Valor agregado por actividad económica. Tasas de crecimiento en volumen Primer trimestre 2024

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2024pr-I / 2023pr-I	2024pr-I / 2023pr-IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	5,5	1,4
Explotación de minas y canteras	-1,5	0,9
Industrias manufactureras	-5,9	0,7
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	4,5	1,9
Construcción	0,7	1,1
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-0,8	-0,02
Información y comunicaciones	-1,6	-3,1
Actividades financieras y de seguros	-3,0	-2,8
Actividades inmobiliarias	1,7	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	-0,2	-0,1
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	5,3	2,0
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	5,2	3,7
Valor agregado bruto	**0,7**	**1,2**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	0,4	1,3
Producto Interno Bruto	**0,7**	**1,1**

Fuente: Boletín Técnico Producto Interno Bruto (PIB) I trimestre 2024- DANE

Es importante resaltar lo que establece el DANE en su primer informe trimestral año 2024 con respecto de la actividad de suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental, que la misma crece en 4,5% en su serie original, respecto al mismo periodo del año inmediatamente anterior 2023 que fue de 1,9%.

En concordancia con lo anterior, los resultados arriban mencionados nos permiten tener confianza de que el proyecto puede desarrollarse de manera satisfactoria durante su vigencia.

6.1.2. Aspecto técnico

Para el desarrollo del proceso contractual relacionado con el servicio de mantenimiento y operación de las plantas de tratamiento de agua residual, potable e industrial del aeropuerto Ernesto Cortissoz de Barranquilla, se espera contar con personal técnico idóneo para el manejo y tratamiento de aguas, monitoreo de calidad de agua, y mantenimiento y operación continua y optima de las plantas de tratamiento de aguas.

- **Actividades generales**

- Elaborar un diagnóstico de cada uno de los sistemas de abastecimiento de agua potable y del sistema de tratamiento de agua residual, industrial y lluvia.

- Actualizar los manuales de operación y mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de agua potable y del sistema de tratamiento de agua residual, industrial y lluvia.

- Realizar el cronograma de mantenimiento diario, preventivo y correctivo

- Realizar las mediciones de caudal en los sistemas de manera manual o con el uso de tecnología que se cumpla con los objetivos de la medición.

- Desarrollar el objeto contractual obedeciendo los criterios de eficiencia y calidad establecido en la Reglamentación Técnica del Sector de Agua potable de Saneamiento Básico “RAS”, Resolución 1096 de noviembre de 2000, y sus modificaciones vigentes

- Cumplir con el procedimiento de control operacional, plan de emergencias y Plan de manejo ambiental definido para el Aeropuerto.

- **Actividades al sistema de agua Potable**

  - Realizar el seguimiento y control permanente a la infraestructura Línea de Conducción, Sistema de Presión Constante, Tanques de Almacenamiento, sistemas hidroflow, sistema de dosificación de cloro, sistema de bombeo y demás infraestructura asociada.

  - Realizar la operación 24 horas durante 365 días al sistema de abastecimiento de agua potable para el aeropuerto, así como realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de acuerdo con cronograma

  - Realizar semestralmente el lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua potable.

  - Realizar la dosificación de hipoclorito de sodio al agua para el consumo humano

  - Realizar el monitoreo mensual al agua potable en los puntos indicados en las especificaciones técnicas con un laboratorio debidamente certificado.

  - Realizar las reparaciones a la infraestructura asociada al sistema de agua potable

- Realizar el mantenimiento vegetativo de las zonas alrededor de los sistemas de tratamiento, eliminando malezas, podando los jardines, cortando el césped alrededor de los sistemas (trampas de grasas, PTAR, PTAP, cunetas, rejillas, entre otros)

- Realizar los informes mensuales.

- **Actividades al sistema de agua residual**

  - Realizar el seguimiento y control permanente a la Cámara de Llegada, Aforo, Sedimentadores, Cámara de Cloración, Canal de Salida, Aforo de Salida, Lechos de Secados y limpieza cajas de inspección o pozos de inspección de la red de alcantarillado sistema de secado de lodos y demás infraestructura asociada.

  - Realizar la operación 24 horas durante 365 días al sistema de tratamiento de agua residual para el aeropuerto, así como realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de acuerdo con cronograma.

  - Realizar la dosificación de insumos químicos y biológicos al sistema de tratamiento de aguas residuales

  - Mantener en buenas condiciones la infraestructura que comprende la planta de tratamiento de aguas residuales

  - Realizar el mantenimiento a las trampas de grasas que se ubican en la plataforma

  - Realizar el monitoreo semestral al agua residual tratada en los puntos indicados en las especificaciones técnicas con un laboratorio debidamente certificado.

  - Realizar las reparaciones a la infraestructura asociada al sistema de agua residual

  - Realizar el mantenimiento a los lechos de secado

  - Disponer los lodos generados por la limpieza de la planta, utilizarlos en lo posible como abono para los jardines del aeropuerto y zonas áridas al interior de este.

  - Mantener en buenas condiciones de orden, limpieza y aseo las áreas circundantes de la planta de tratamiento de agua residual

  - Realizar los informes mensuales

- **Actividades al sistema de agua Lluvia**

- Realizar seguimiento y control de la infraestructura asociada a los canales de aguas lluvias en la plataforma a través de las instalaciones de Trampas de Grasas y Aceites, esto es con el mantenimiento de estas, así como el mantenimiento de los tramos de la red de aguas lluvias sobre la plataforma.

- Realizar el monitoreo semestral al agua lluvia en los puntos indicados en las especificaciones técnicas con un laboratorio debidamente certificado.

- Mantener en buenas condiciones de orden, limpieza y aseo las áreas circundantes de los sistemas de aguas lluvias diferentes a la de la terminal.

- Realizar el mantenimiento vegetativo de las zonas alrededor de los sistemas de tratamiento, eliminando malezas, podando los jardines, cortando el césped alrededor de los sistemas (trampas de grasas, PTAR, PTAP, cunetas, rejillas, entre otros)

- Realizar los informes mensuales

6.1.3. Aspectos Legales

El presente proyecto se enmarca en la siguiente normativa:

- Reglamento Sanitario Internacional (2005) (OMS, 2005), establece para el sector aeroportuario:
  (…) Autoridad aeroportuaria: su papel es mantener la integridad del agua suministrada y ofrecer agua inocua a los ocupantes, viajeros, visitantes, trabajadores, transportadores de agua y puntos de transferencia a la aeronave dentro de los aeropuertos. (…)
- La Reglamentación Técnica del Sector de Agua potable de Saneamiento Básico “RAS”, Resolución 0330 de 2017 expedida por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio “Por la cual se adopta el reglamento técnico para el sector de agua potable y saneamiento básico- RAS”
- Resolución 2115 de 2007 expedido por el Ministerio de la Protección Social “Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.”
- Decreto 1575 de 2007 expedido por el Ministerio de la Protección Social “Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano”
- Resolución 0631 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible “Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones”
- Resolución 1258 de 2016 Por la cual se modifica un plan de manejo ambiental establecido mediante la resolución no. 0146

del 11 de febrero de 2002, y se toman otras determinaciones.
- Resolución 00274 del 18 de febrero de 2021 de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil por la cual se actualiza la política ambiental de la Entidad.
- Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021, que reglamenta el uso de aguas residuales en el país.

6.1.4. Aspectos Ambientales

La asignación de un valor de mercado a bienes y servicios ambientales permite que esta variable se considere y reciba el mismo tratamiento que los demás aspectos económicos en la toma de decisiones, e incentiva el uso racional de los recursos naturales. Entre los temas fundamentales de los que se ha ocupado la Economía Ambiental se destacan:

- La problemática de las externalidades.
- La valoración económica de los bienes y servicios ambientales.
- La valoración económica de los impactos negativos en el entorno.
- La asignación de los recursos naturales entre las distintas generaciones.

La valoración ambiental puede definirse como un conjunto de técnicas y métodos que permiten medir las expectativas de beneficios y costos derivados de algunas de las siguientes acciones:

- Uso de un activo ambiental.
- Realización de una mejora ambiental.
- Generación de un daño ambiental.

Por otro lado, podemos encontrar el programa de economía verde. El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) define como Economía Verde aquella que resulta del "*mejoramiento del bienestar humano e igualdad social, mientras que se reduce significativamente los riesgos medioambientales y los escases ecológica*". Es así como una Economía Verde comprende dentro de sí los aspectos económicos, sociopolíticos y medioambientales del desarrollo. En conclusión: es aquella que produce bajas emisiones de carbono, usa los recursos eficientemente y es socialmente incluyente.

De esta manera, la economía verde puede ser vista de dos maneras; ya sea una economía que respeta principios verdes, preocupada por imparcialidad y justicia e incluyendo todo, o como una economía que con cada vez mayor frecuencia hace inversiones en tecnologías ambientales como la energía verde y en capital natural.

Todo lo anterior con lleva a unos efectos calculables e incalculables en el aspecto económico y particularmente en la vida de cada uno de los colombianos. Con la contaminación y la destrucción del medio ambiente, se han generado alteraciones en el tiempo atmosférico y en el clima, hasta el punto de llevarnos a fenómenos como; el niño, la niña, la variabilidad climática, cambio climático, efecto invernadero, calentamiento global, entre otros.

Los anteriores fenómenos, son los que han determinado la producción alimentaria y de materias primas para la manufactura, a través del tiempo tanto a nivel mundial como nacional y es quien podría decirlo sin ningún temor; la fuente de las ventajas absolutas, competitivas y comparativas en la producción y en el mercado. Y quien determina los cambios en los mercados, productos, oferta, demanda en el mercado mundial y nacional.

Luego de la COP 21 en Paris en 2015 donde se implementó la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS. Para lograr la aplicación de dicha agenda, los distintos países europeos y latinoamericanos vienen trabajando mano a mano en una serie de programas y proyectos que contribuyen, de manera real, a la aplicación que potencia la sostenibilidad social, económica, ambiental y el reconocimiento de la corresponsabilidad como ejes fundamentales para lograr el objetivo de controlar la crisis social y ambiental que afronta la humanidad hoy en día.

Particularmente en Colombia, desde el año 2016, se vienen desarrollando instrumentos normativos que facilitan la creación de programas, proyectos y planes que contribuyen a dichas metas en todo el territorio nacional, lo que hace que actualmente el país cuente con un sistema regulatorio ejemplar en Latinoamérica, con proyecciones ambiciosas en temas de sostenibilidad, competitividad, impacto social y ambiental positivo. Como se ha venido hablando, las actuales preocupaciones por el cambio climático, el crecimiento poblacional, y la escasez de recursos exponen el peligro de permanecer en una economía lineal, es por eso que la economía circular surge como una alternativa, que plantea una nueva forma de considerar la producción y el consumo de manera sistémica a partir de una propuesta regenerativa, donde se promueve un uso eficiente de los recursos y de la energía, reduciendo la extracción de materia prima, extendiendo su vida útil al máximo y aumentando la producción, a partir de ideas innovadoras y tecnologías que lo posibiliten.

Sin alejarnos de lo mencionado anteriormente, en el año 2022 el Ministerio de Ambiente y la ANDI lanzaron la Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021 que permite el reúso de aguas residuales, en su discurso el Ministro Correa (2022) expreso: *"Estamos cuidando el agua de Colombia. Y todo lo que nos permite hacer esta resolución es economía circular, modelo que desde el Gobierno Nacional hemos venido implementando porque estamos convencidos de que, al reciclar, al reutilizar y al reducir el consumo, le estamos haciendo una enorme contribución al planeta, al mitigar el cambio climático, amenaza que enfrentamos con estrategias y metas, entre estas, la de disminuir en 51 % las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) al año 2030, para alcanzar, entre otros propósitos, la carbono neutralidad al 2050. Es con hechos como le estamos cumpliendo al país".*

6.1.5. Análisis para determinar criterios Diferenciales para MiPymes

Para el desarrollo del estudio se realizó un análisis de la contratación con el estado como oportunidad de negocio para las MiPymes, en donde se evidencia que, el estado es el principal contratante del país, la adquisición de bienes y servicios por parte de Entidades Estatales representa aproximadamente 13% del PIB, es decir, cerca de 110 billones de pesos. Lo anterior,

hace del Estado el mayor comprador de bienes y servicios del mercado y de la compra pública una oportunidad de negocio relevante para actores como las micro, pequeñas y medianas empresas.

Considerando lo anterior y lo establecido en el artículo 31 de la Ley 2069 de 2020, en donde establece que, las Entidades Estatales de acuerdo con el análisis de Sector podrán incluir, en los Documentos del Proceso, requisitos diferenciales y puntajes adicionales, en función del tamaño empresarial para la promoción del acceso de las MiPymes al mercado de Compras Públicas y el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1860 de 2021, menciona que según los resultados del análisis del sector, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las MiPymes domiciliadas en Colombia

Teniendo en cuenta lo anterior, para poder determinar los criterios y si aplica o no aplica puntaje para la promoción de MiPymes en este proceso, se procedió a realizar el análisis mediante la información generada en los diferentes estudios de Confecámaras , mostrado a continuación:

Teniendo en cuenta lo anterior, se procedió a revisar los diferentes informes generados por Confecámaras [1] a cierre del año 2023 (DINÁMICA DE CREACIÓN DE EMPRESAS EN COLOMBIA - 2023) en donde indican que las fuentes estadísticas fueron tomadas del Registro Único Empresarial y Social (RUES) de las cámaras de comercio del país, el cual recoge información registral de las cámaras de comercio del país y permite hacer seguimiento a la demografía de empresas por organización jurídica, sectores y tamaño. Entre los principales hallazgos del informe se destacan:

- En 2023 se crearon 305.997 unidades productivas, 1,5% menos que en 2022, donde nacieron 310.731 empresas. Del total de unidades registradas durante el 2023, el 74,4% corresponden a personas naturales y el 25,6% a sociedades.

- Por tamaño de empresa, se evidenció una reducción del 1,4% en la creación de microempresas, una disminución del 31% en las pequeñas empresas, además de una reducción del 25% y 59% para las empresas medianas y grandes.

- Tanto la creación personas naturales como de sociedades disminuyó en 2023 respecto a 2022. Las personas naturales pasaron de 229.381 a 227.569, lo que representa una variación de -0,8%. Para el caso de las sociedades la disminución es de 3,6%, al pasar de 81.350 en 2022 a 78.428 en 2023.

- El sector de la construcción fue el que más contribuyó a la creación de empresas, con un aumento del 2,5% respecto al año 2022. Por otro lado, alojamiento y servicios de comida fue el subsector que más contribuyó a la creación de nuevas empresas en 2023, con una variación anual de 1,3%. Dentro de este subsector, las actividades que más contribuyeron de forma positiva a la creación de empresas fueron: otros tipos de expendio de comidas preparadas; alojamiento en hoteles; expendio de comidas preparadas en cafeterías; y otros tipos de alojamientos para visitantes.

[1] https://confecamaras.org.co/images/2024-1-Dinamica-de-creacion-de-empresas.pdf

- En 2023, el 46,5% de las empresas nuevas crearon al menos un empleo. De las nuevas empresas que generaron empleo, el 39% de ellas pertenecen al subsector de comercio, 17% a alojamiento y servicios de comida, 10% a industrias manufactureras, 6% a actividades profesionales, científicas y técnicas y 5% a construcción.

Por otra parte, Confecámaras, mediante el informe estudio de Dinámica Empresarial del primer semestre de 2024, indica que en Colombia se crearon 174.937 empresas de donde el 74% corresponde a personas naturales y el 26% a sociedades, aumentando el 7,1% con respecto del primer semestre del año anterior el cual fue de 42.378

El mismo informe establece que el número de empresas creadas en el primer semestre es menor con respecto el año inmediatamente anterior representando una reducción de 0,4%.

Al comparar la evolución de la creación de empresas entre el primer semestre de 2023 y el 2024, tomando en cuenta su tamaño en función del valor de sus activos, se presentó una reducción del 0,4% en la creación de microempresas, un aumento del 1,4% en las pequeñas empresas, una reducción del 25% para las empresas medianas y aumento de 100% para grandes empresas.

Creación de empresa por tamaño

Tamaño	2023-1	2024-1	Variación %	Contribución
Microempresa	175.066	174.416	-0,4%	-0,4%
Pequeña	487	494	1,4%	0,0%
Mediana	28	21	-25,0%	0,0%
Grande	3	6	100,0%	0,0%
Total	**175.584**	**174.937**	**-0,4%**	**-0,4%**

Fuente: Comfecamara, Informe estudio de Dinámica Empresarial del primer semestre de 2024,

Por otro lado, en el primer semestre de 2024 se crearon 129.549 empresas constituidas como personas naturales, lo que representa una disminución del 2,7% en comparación con las 133.206 creadas en el mismo periodo de 2023. De las empresas constituidas como personas naturales en 2024, 129.461 son microempresas, 78 pequeñas, 9 medianas y 1 grande

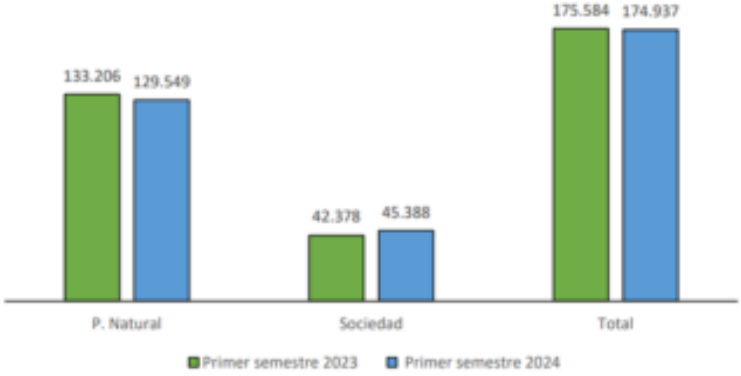
Nuevas empresas de personas naturales por tamaño

Tamaño	2023	2024	Variación %	Contribución
Microempresa	133.123	129.461	-2,8%	-2,7%
Pequeña	70	78	11,4%	0,0%
Mediana	11	9	-18,2%	0,0%
Grande	2	1	-50,0%	0,0%
Total	**133.206**	**129.549**	**-2,7%**	**-2,7%**

Fuente: Comfecamara, Informe estudio de Dinámica Empresarial del primer semestre de 2024

Es importante resaltar que la creación de empresas constituidas como sociedades aumentó en 7,1%, al pasar de 42.378 en 2023 a 45.388 en el primer semestre de 2024, siendo las sociedades microempresariales las más representativas de este segmento (como se observa en el siguiente cuadro). Este crecimiento supera significativamente los incrementos observados en los primeros semestres de 2022 y 2023, que fueron del 1,3% y 0,3%, respectivamente. Este notable aumento para 2024 resalta la importancia de esta variación positiva para el país.

Unidades productivas creadas



Fuente: Comfecamara, Informe estudio de Dinámica Empresarial del primer semestre de 2024

En enero de 2024, el total de empresas con matrícula mercantil activa y vigente en Bogotá fue de 432.784, lo que representó una leve disminución del 0,9 % frente al mismo mes de 2023, cuando se reportaron 436.512. En el primer mes del año, servicios fue el sector con mayor participación entre las empresas con matrícula mercantil activa y vigente, con una participación de 46,9 %, seguido por el sector comercio con 32,7 %, luego industria con 17,5 %, y otros sectores con 2,9 %.

El 92,5 % de las matrículas vigentes en enero de 2024, correspondió a microempresas, 5,2 % a empresas pequeñas, 1,5 % a medianas y el 0,7 % restante a empresas grandes.

Continuando en la misma línea, se realizó un análisis de los diferentes sectores con el fin de incluir requisitos diferenciales y puntajes adicionales en el proceso que se adelanta para incentivar emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas.

Es importante destacar que, según cifras del Registro Único Empresarial y Social (RUES), durante el primer semestre 2024 se han creado en Colombia 174.770 nuevas empresas, un 0,4% menor que la registrada en 2023, en el primer semestre de las cuales más de 143.466 unidades productivas, son iniciativas lideradas por mujeres, es decir, más del 46% de las empresas creadas son emprendimientos liderados por mujeres.

Empresas creadas por sector económico

Sector económico	2023	2024	Variación %	Contribución
Servicios	74.383	75.835	2,0%	0,8%
Construcción	7.267	7.581	4,3%	0,2%
Industria	17.326	17.371	0,3%	0,0%
Resto	4.419	4.431	0,3%	0,0%
Extracción	488	471	-3,5%	0,0%
Agricultura	3.070	2.939	-4,3%	-0,1%
Comercio	68.537	66.142	-3,5%	-1,4%
Total	**175.490**	**174.770**	**-0,4%**	**-0,4%**

Fuente: Comfecamara, Informe estudio de Dinámica Empresarial del primer semestre de 2024

No debemos olvidar incluir las empresas creadas por subsectores económicos, ya que allí podemos ver el comportamiento del crecimiento o decremento en el sector de servicios que interesa para el desarrollo de este proyecto.

Empresas creadas por subsectores económicos

Actividad Económica	2023	2024	Variación %	Contribución
Alojamiento y servicios de comida	28.785	30.145	4,7%	0,8%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	10.304	11.121	7,9%	0,5%
Construcción	7.267	7.581	4,3%	0,2%
Actividades inmobiliarias	2.947	3.227	9,5%	0,2%
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	3.526	3.691	4,7%	0,1%
Información y comunicaciones	3.431	3.495	1,9%	0,0%
Industrias manufactureras	17.326	17.371	0,3%	0,0%
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	2.710	2.744	1,3%	0,0%
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	53	69	30,2%	0,0%
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	16	25	56,3%	0,0%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	212	217	2,4%	0,0%
Explotación de minas y canteras	488	471	-3,5%	0,0%
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	8.188	8.161	-0,3%	0,0%
Educación	1.640	1.592	-2,9%	0,0%
Actividades financieras y de seguros	1.533	1.479	-3,5%	0,0%
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.070	2.939	-4,3%	-0,1%
Transporte y almacenamiento	4.812	4.669	-3,0%	-0,1%
Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	1.038	892	-14,1%	-0,1%
Otras actividades de servicios	9.607	8.738	-9,0%	-0,5%
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	68.537	66.142	-3,5%	-1,4%
Actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales	0	1	-	-
Total	**175.490**	**174.770**	**-0,4%**	**-0,4%**

Fuente: Comfecamara, Informe estudio de Dinámica Empresarial del primer semestre de 2024

Dentro del sector de servicios, el subsector de alojamiento y servicios de comida y el subsector de actividades profesionales, científicas y técnicas, fueron los que más contribuyeron en la creación de empresas con una variación de 4,7% y 7,9% respectivamente. Sin embargo, no se puede desconocer que el subsector: Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental ha tenido un comportamiento significativo, esto considerando que en el año 2023 se crearon 1038 empresas y para el primer semestre año 2024 se ha creado 892 empresas, significando con ello que existe en el mercado empresas potenciales que pueden llegar a participar en el presente proceso.

Por otra parte, se tiene que, del total de las 129.549 empresas creadas en el primer semestre, el 20% tienen al menos una mujer dentro de su planta de personal, y 6,3% tiene al menos una mujer en cargos directivos. En la creación de empresas de acuerdo con su tamaño, el 29,6% de empresas grandes emplean al menos una mujer. Para el caso de las micro, pequeñas y medianas empresas la proporción es del 20%, 19,9% y 18,8% respectivamente.

Tamaño	2023	2024	Variación %	Contribución
Microempresa	133.123	129.461	-2,8%	-2,7%
Pequeña	70	78	11,4%	0,0%
Mediana	11	9	-18,2%	0,0%
Grande	2	1	-50,0%	0,0%
Total	**133.206**	**129.549**	**-2,7%**	**-2,7%**

Fuente: Informe dinámica de creación de empresas
Confecámaras 2024

Estas cifras son los esfuerzos que ha hecho Colombia para apoyar el emprendimiento mujeres de acuerdo con el informe del presidente de Confecámaras Julián Domínguez *"en los últimos años en materia de política pública y en articulación público-privada para apoyar a las mujeres empresarias han dado resultados. Es de destacar los programas de apoyo de las Cámaras de Comercio de Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Cúcuta, Cartagena, Soacha, Ibagué y Bucaramanga dirigidos a fortalecer la actividad empresarial de las mujeres*, *permitido que estas empresas amplíen sus mercados, mejoren sus habilidades gerenciales y muevan sus cajas registradoras*".

El análisis permitió identificar que el grueso de las mujeres emprendedoras tiene entre 31 y 40 años (31%) y más de 50 años (27%), tanto el conjunto de mujeres con experiencia laboral previa al emprendimiento, que se encuentran en su mayor etapa productiva y que eventualmente, en caso de ser madres, empiezan a ver crecer sus hijos y a interesarse por desarrollar sus propios proyectos mientras organizan su tiempo con otras responsabilidades, como también aquellas que ya no encuentran muchas oportunidades para emplearse y que ya no son responsables del sostenimiento de sus hijos, por lo que en ambos casos, aunque con algunos grados de diferencia, pueden asumir algunos riesgos para crear sus propios emprendimientos.

Una menor representación se establece en el rango de 41 y 50 años (25%) y las mujeres de menos de 30 años (17%), es decir, en este segmento de edad hay menor iniciativa emprendedora, lo que se puede deber a que en esas edades otras pueden ser las prioridades y expectativas.

Fuente: RUES, Registro Único Empresarial y Social

En cuanto a la participación por sectores, las mujeres colombianas están creando sus negocios son comercio (40,55%), alimentos y bebidas (12,15%) y servicios profesionales (11,32%). La siguiente gráfica da cuenta del promedio de empleados y ventas que tienen estos negocios en cada uno de los sectores mencionados:

Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social

La mayor parte del grupo de negocios caracterizados son microempresas (94,12%), seguidas por las pequeñas y las medianas que representan el 5,21% y 0.62% respectivamente. Esta distribución coincide, en general, con la distribución de empresas en Colombia: 99,6% son microempresas, 0,37% son pequeñas empresas y 0,03% son medianas y grandes empresas (Confecámaras, 2023).

De otra parte, el promedio de años de existencia de los negocios de mujeres colombianas analizados es de 5,85 años. El mayor porcentaje de negocios tiene entre 0 y 2 años de creación (46.05%) y el menor porcentaje son emprendimientos /empresas con Entre 6 y 10 años de operación (15.18%).

En cuanto a la cantidad de empleados, el promedio es de 4,03 personas por negocio. El mayor porcentaje de negocios analizados tiene menos de 3 trabajadores (74,53%) y el menor porcentaje son negocios con más de 100 trabajadores (0,18%).

Fuente: Propulsor, 2023

Para concluir, de acuerdo con el análisis realizado del último informe de Comfecamaras, se determina la conveniencia de incluir los requisitos habilitantes diferenciales y los puntajes adicionales en favor de los emprendimientos y empresas de mujeres y de MiPymes. Con el anterior análisis se cumple la reglamentación establecida en el artículo 32 de la Ley 2069 de 2020, *las Entidades Estatales de acuerdo con el análisis de Sector podrán incluir, en los Documentos del Proceso, requisitos diferenciales y puntajes adicionales, para incentivar emprendimientos y empresas de mujeres al mercado de Compras Públicas y el artículo 2.2.1.2.4.2.15 del Decreto 1860 de 2021*.

6.2 Estudio de Oferta

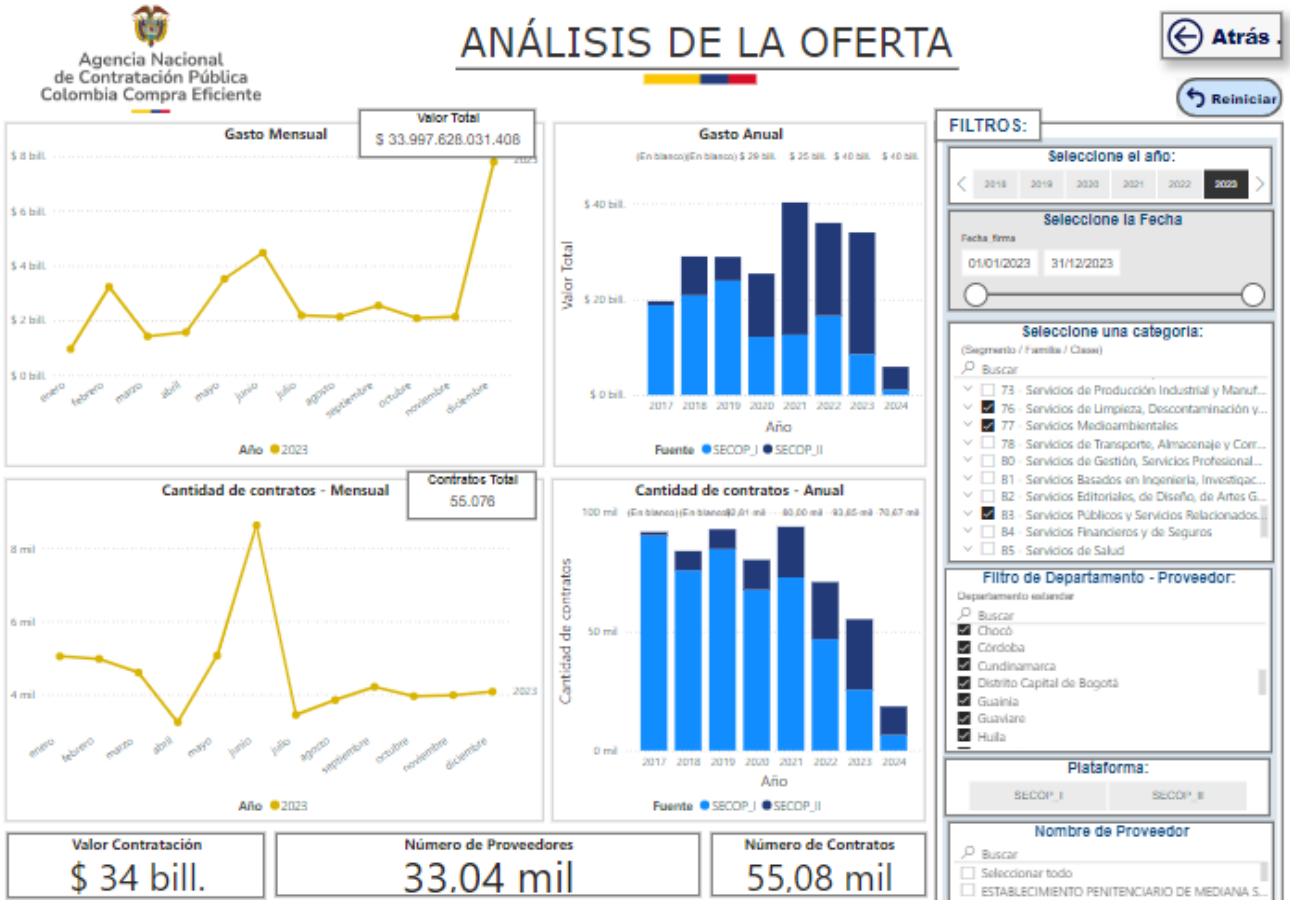
Para el desarrollo del estudio de la oferta se realizó el análisis utilizando información extraída del Modelo de Abastecimiento Estratégico de la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente – Herramienta Análisis de la Oferta y fuentes internas y externas; internas como las bases de datos de la entidad, presentaciones en procesos de contratación anteriores, y externas, como SECOP, el directorio de Cámara de Comercio, páginas web [https://proveedores.ccb.org.co/] y directorios virtuales, el resultado se muestra a continuación:

- **Modelo de Abastecimiento Estratégico de la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente – MAE**

Con la utilización de este modelo se llega a comprender las variables que impactan los sectores a los que pertenecen las categorías (UNSPSC) que comprenden este proceso. Acorde a esto, el propósito de la herramienta de análisis de oferta es: cómo ha sido la compra de una categoría a lo largo de los años y dentro de las plataformas Sistema Electrónico de Contratación

Pública de la ANCP-CCE (SECOP I, SECOP II y TVEC), qué oferentes existen para esa categoría, qué características tienen y de donde son, bajo qué modalidad de contratación contratan y cuáles entidades han realizado contratos para esa categoría. De esta manera, se tendrá un panorama amplio y completo de qué sucede en el mercado.

Parámetros de busca: Modalidad de Selección – Licitación Pública; Valores Contratados - $0 a $ 3.529.244.829 millones de pesos; Código de las Naciones Unidas – 4710; **7210** y **7612; 7712;–,** en temas relacionados con el objeto a contratar; Lugar de Ejecución – Todo el territorio Colombiano; Vigencia de la contratación – Del 01/01/2023 al 31/12/2023, a través del link: https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico. Una vez establecido los parámetros de búsqueda se obtiene el siguiente resultado:

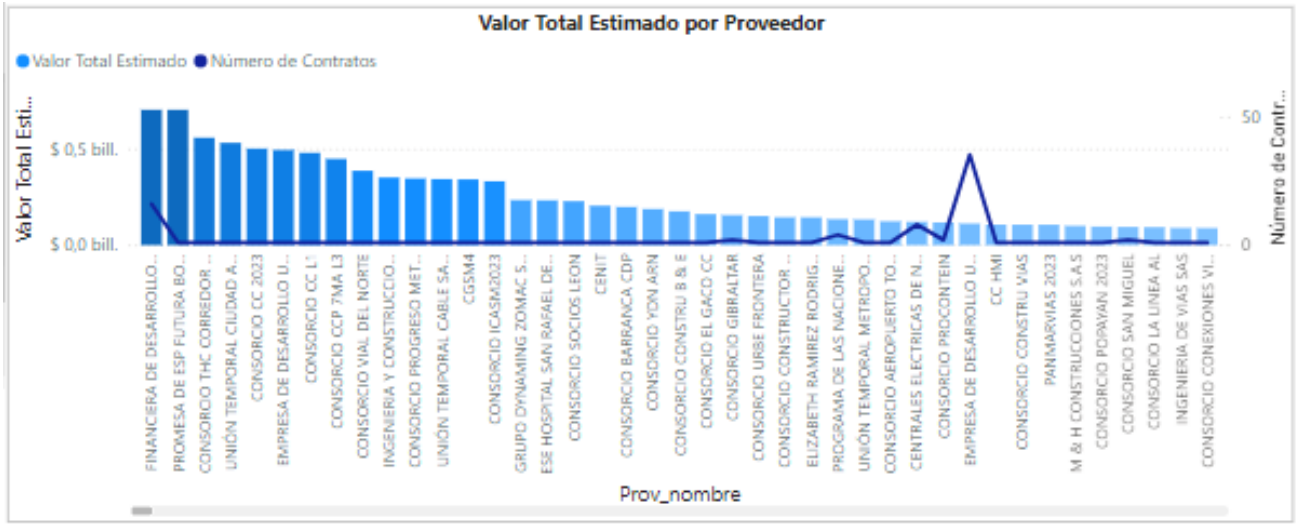


Fuente: Análisis de la Oferta
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTNjY2MyZmUtZWE1My00NmY4LWJiMDctNjE4NTA0OTFkZGQyIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9

Fecha: 21 de julio de 2024

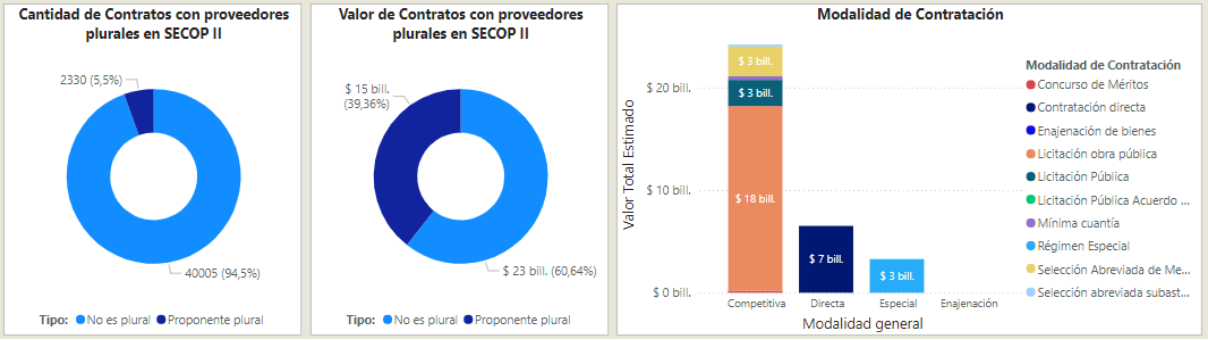
De acuerdo con la imagen anterior se tiene que el gasto total anual para los códigos UNSPSC relacionados anteriormente para la vigencia 2023 se dio por la suma de $34 billones correspondientes a 33,04 mil contratos que fueron ejecutados por al menos un proveedor de los 55,08 mil reportado.

Así las cosas, se revisaron los valores promedios ejecutados por los diferentes proveedores los cuales pueden estar interesados en el presente proceso de contratación, entre otros:



Fuente: Análisis de la oferta
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTNjY2MyZmUtZWE1My00NmY4LWJiMDctNjE4NTA0OTFkZGQyIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9
Fecha: 21 de julio de 2024

La modalidad de selección principalmente adelantada en SECOP II corresponde a contratación competitiva licitación obra pública con un valor contratado de $18 billones, seguida de la modalidad de contratación licitación pública con un reporte de $18 billones, se destaca que la cantidad de contratos con proveedores plurales fue tan solo del 5,5% con respecto de aquellos proveedores no plurales del cual se reporta el 94,5%



Fuente: Análisis de la Oferta
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTNjY2MyZmUtZWE1My00NmY4LWJiMDctNjE4NTA0OTFkZGQyIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9
Fecha: 21 de julio de 2024

Se procedió a realizar el análisis para el sector de las categoría 47 equipos para tratamiento y suministro y de agua; 72 Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones; Servicios de construcción de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales y Aguas Negras; 76 Tratamiento de desechos líquidos; 77 Contaminación de Agua; 83 Servicios Públicos y Servicios Relacionados con el Sector Publico de los 854,13 mil contratos globales evidenciando de acuerdo con la naturaleza del objeto a contratar se obtuvo:

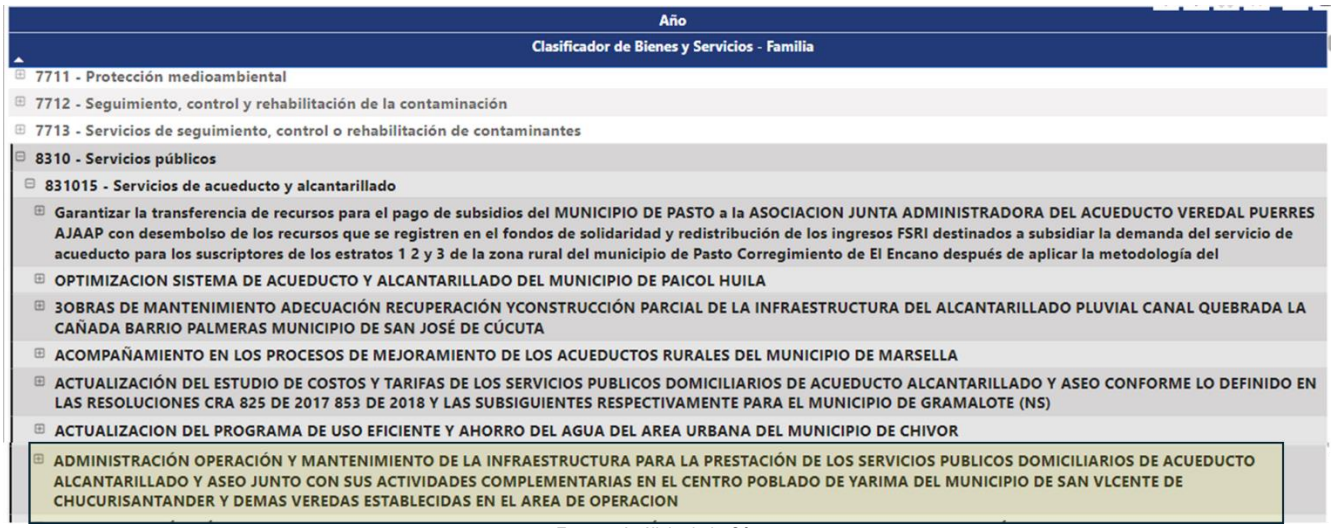
Año	2023		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación
4710 - Tratamiento, suministros y eliminación de agua y aguas residuales	397	$ 151.833.587.172	0,45%
4711 - Equipo industrial de lavandería y lavado en seco	41	$ 3.519.728.139	0,01%
4712 - Equipo de aseo	291	$ 36.709.834.546	0,11%
4713 - Suministros de aseo y limpieza	1938	$ 99.519.254.757	0,29%
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	16573	$ 7.923.007.886.181	23,30%
7211 - Servicios de construcción de edificaciones residenciales	456	$ 313.040.546.186	0,92%
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	1287	$ 3.627.644.818.883	10,67%
7214 - Servicios de construcción pesada	7409	$ 13.954.311.102.532	41,04%
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	4619	$ 1.603.700.491.340	4,72%
7610 - Servicios de descontaminación	408	$ 25.797.088.910	0,08%
7611 - Servicios de aseo y limpieza	4032	$ 450.516.079.724	1,33%
7612 - Eliminación y tratamiento de desechos	2248	$ 881.770.903.795	2,59%
7613 - Limpieza de residuos tóxicos y peligrosos	10	$ 552.604.772	0,00%
7710 - Gestión medioambiental	7803	$ 1.615.849.299.001	4,75%
7711 - Protección medioambiental	1419	$ 408.827.519.695	1,20%
7712 - Seguimiento, control y rehabilitación de la contaminación	353	$ 90.764.680.159	0,27%
7713 - Servicios de seguimiento, control o rehabilitación de contaminantes	36	$ 3.530.758.881	0,01%
8310 - Servicios públicos	3115	$ 2.308.382.880.063	6,79%
8311 - Servicios de medios de telecomunicaciones	583	$ 207.409.990.165	0,61%
8312 - Servicios de información	2058	$ 290.938.976.507	0,86%
Total	55076	$ 33.997.628.031.408	100,00%

Fuente: Análisis de la Oferta

https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTNjY2MyZmUtZWE1My00NmY4LWJiMDctNjE4NTA0OTFkZGQyIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9 Fecha: 21 de julio de 2024

De la tabla anterior, se observa que la principal contratación se dio a la categoría 7214 correspondiente a Servicios de construcción pesada con 7409 contratos por valor de $13.954.311.102.532 equivalentes al 41,04% de participación en el mercado de compras públicas , le sigue en orden descendente la categoría 7210 correspondiente a Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones con 16573 contratos por valor de $7.923.007.886.181 equivalentes al 23,30% de participación en el mercado de compras públicas, le sigue en orden descendente 7210 servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones representando un 10,60% y no menos importante la categoría 8310 - Servicios públicos con 3115 contratos que equivalen a $ 2.308.382.880.063 representando 6,79% de la contratación estatal en este tipo de proyectos cuyo objeto esta asociado con el que actualmente se está estructurando.

Cabe resaltar que en la categoría 721215 (Servicios de construcción de plantas industriales) se encuentran entre otros contratos asociados al mantenimiento y operación de plantas como se aprecia en la siguiente imagen:



Fuente: Análisis de la Oferta

https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTNjY2MyZmUtZWE1My00NmY4LWJiMDctNjE4NTA0OTFkZGQyIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9

Fecha: 21 de julio de 2024

Análisis por Fuentes internas y externas

Adicionalmente, para el desarrollo del estudio de la oferta se realizó una búsqueda mediante fuentes internas y externas; internas como las bases de datos de la entidad, presentaciones en procesos de contratación anteriores, y externas, como SECOP, el directorio de Cámara de Comercio, páginas web [https://proveedores.ccb.org.co/] y directorios virtuales; a través de las cuales se identificaron posibles proponentes teniendo en cuenta el objeto a contratar, validando que experticia correspondiera a servicios de diseño, construcción, operación y/o mantenimiento, obteniendo una totalidad de treinta y seis (36) empresas que podrían ser invitadas a consignar los precios del mercado para el proyecto, las cuales se enlistan a continuación:

Empresas Invitadas a Cotizar

No.	EMPRESA	E-MAIL CONTACTO
1	ECODES INGENIERÍA	info@ecodesingenieria.com
2	INGESAM	ingesam@ingesam.com
3	GCOMERCIAL	gcomercial@wte.com.co
4	AQUAVIVA LTDA.	gerencia@aquavivaltda.com
5	CYA	alfonso.alba@cya-sa.com
6	ACUAMEUNIER S.A.S.	info@acuameunier.com
7	KINTER	info@kimter.com.co
8	INCO AMBIENTAL LTDA.	incoambiental@incoambiental.com
9	APPLUS NORCONTROL	info@applus.com
10	AMTEC ANDINA	coordinacion@amtecandina.com.co
11	CPA INGENIERIA	gerenciageneral@cpaingenieria.com
12	INGETEC	info@ingetec.com.co
13	EINCE LTDA	mauricio.gallo@einceltda.com
14	ISAPINHER	comercial@isapinher.com.co
15	2CINGENIEROS	2cingenieros@2cingenieros.com.co; sgomez@2cingenieros.com.co
16	IIAINGENIERIA	camiloortiz@iiaingenieria.com
17	HIDROMECANICA LTDA	hidromec@hidromecanicas.com
18	GOFER ECOPROYECTOS S.A.S.	ambiental@goferecoproyectos.com
19	INGENIERIA OPTIMA DEL AGUA - INGEOPAG S.A.S.	ingeopag.sas@gmail.com
20	ANTEK S.A.	anteksa@anteksa.com
21	QUIMERK Ltda	quimerk@yahoo.es
22	ACUAPLANTAS LTDA	acuaplantasing@yahoo.es
23	UNION TEMPORAL ECOPLANTAS	ecoplantas1822@gmail.com
24	ACUAPLANTAS	aquaplant.fibra@gmail.com
25	TRATAMIENTOS QUIMICOS INDUSTRIALES	jairo@tqi.co
26	ISB	jairo.hincapie@isb.com.co
27	ACUAFINA INGENIERIA LTDA.	info@acuafinaingenieria.com

No.	EMPRESA	E-MAIL CONTACTO
28	MIROAL	gerencia@miroal.com; info@miroal.com
29	ACUASERVICIO	acuaservicio@gmail.com
30	EDUARDOÑO	pperez@eduardono.com
31	GRIDCO LTDA	gridcoltda@yahoo.com
32	INGENIEROS Y ARQUITECTOS	ingenieros_y_arquitectos@yahoo.com.co
33	MACV	mavc@une.net.co
34	TAS LTDA	tasltda@yahoo.es
35	AMNETPRO S.A.S.	cararmpar@gmail.com, carlos@amnetpro.com
36	WATER TECHNOLOGY ENGINEERING	comercial@wte.com.co

Fuente: Elaboración propia de la AEROCIVIL con base en información obtenida de bases de datos de la entidad.

De la oferta listada anteriormente, se validó por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil que estas se encontraran legalmente constituidas. Encontrando que, para el desarrollo del proceso en mención, trece (13) de ellas pertenecen a MiPymes, es decir, están clasificadas como aquellas empresas que no perciben los mismos ingresos anuales por actividades ordinarias que realizan las grandes organizaciones.

Por otra parte, se realizó la caracterización del sector con la información reportada por las empresas a la Superintendencia de Sociedades y para lo cual, en atención a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU se identificaron las actividades.

Códigos CIIU para el proceso

SECCION	DIVISION	DESCRIPCION
E		
	3600	Captación, tratamiento y distribución de agua
	3700	Evacuación y tratamiento de aguas residuales
	3811	Recolección, tratamiento y disposición de desechos, recuperación de materiales
	3821	Tratamiento y disposición de desechos no peligrosos
	3822	Tratamiento y disposición de desechos peligrosos
	3900	Actividades de saneamiento ambiental y otros servicios de gestión de desechos
M		
	4112	Construcción de edificios
	4220	Construcción de proyectos de servicio público
	4390	Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil
	7111	Actividades de arquitectura
	7120	Ensayos y análisis técnicos
	7112	Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
	7490	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p.
N		

	7730	Alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles n.c.p.
	8130	Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos

Fuente: https://linea.ccb.org.co/descripcionciiu/

En otro escenario, la distribución geográfica de las empresas se puede resumir de la siguiente manera:

Distribución territorial de las Empresas

DEPARTAMENTO	CANTIDAD
BOGOTA D.C.	517
VALLE	58
ANTIOQUIA	177
HUILA	9
SANTANDER	60
META	20
BOLIVAR	41
CUNDINAMARCA	35
CALDAS	8
ATLÁNTICO	79
RISARALDA	18
NORTE DE SANTANDER	25
CESAR	12
TOLIMA	10
MAGDALENA	10

DEPARTAMENTO	CANTIDAD
HUILA	1
CASANARE	7
CAQUETA	2
CORDOBA	9
QUINDIO	12
CAUCA	6
LA GUAJIRA	2
NARIÑO	11
BOYACA	7
SUCRE	2
PUTUMAYO	3
GUAVIARE	3
SAN ANDRES Y PROVIDENCIA	1
ARAUCA	1

Fuente: Portal de Información Empresarial – PIE de la Superintendencia de Sociedades.
Análisis propio

Finalmente, después de este análisis, se concluye que existe en el mercado una pluralidad de oferentes, con amplia capacidad de competir abiertamente y sin presiones en el proceso que adelanta la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil y, además, con representación de todas las regiones de la geografía nacional, e incluso con posibilidad de participación de empresas extranjeras con sucursal o domicilio en Colombia. Del conjunto de empresas analizadas, también se puede determinar que el 61% de ellas se localizan entre Antioquia y el Distrito Capital.

6.2.1. Análisis Capacidad Financiera y organizacional

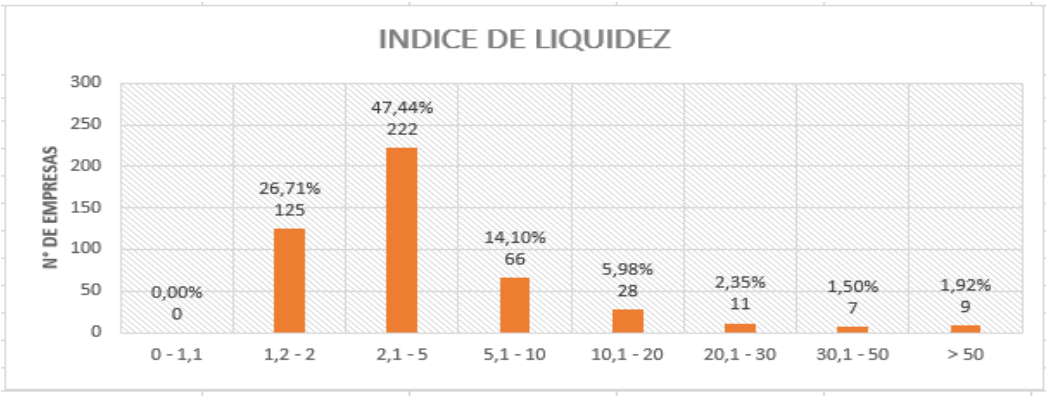
La Aeronáutica Civil establece las condiciones mínimas que deben cumplir los proponentes de los procesos de contratación para reflejar la respectiva salud financiera y organizacional, permitiendo evaluar la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato. De igual manera, para establecer las condiciones mencionadas, se realizó un análisis del comportamiento del sector de acuerdo con la naturaleza del proceso de contratación, su valor, plazo y forma de pago.

Por lo anterior, la caracterización del sector se realizó con la información reportada por las empresas a la Superintendencia de Sociedades y para lo cual, en atención a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU se identificaron las actividades:

- ✓ **C3312 - Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo**
- ✓ **F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil**
- ✓ **G4663 - Comercio al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería, pinturas, productos de vidrio, equipo y materiales de fontanería y calefacción**
- ✓ **M7112 - Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica**

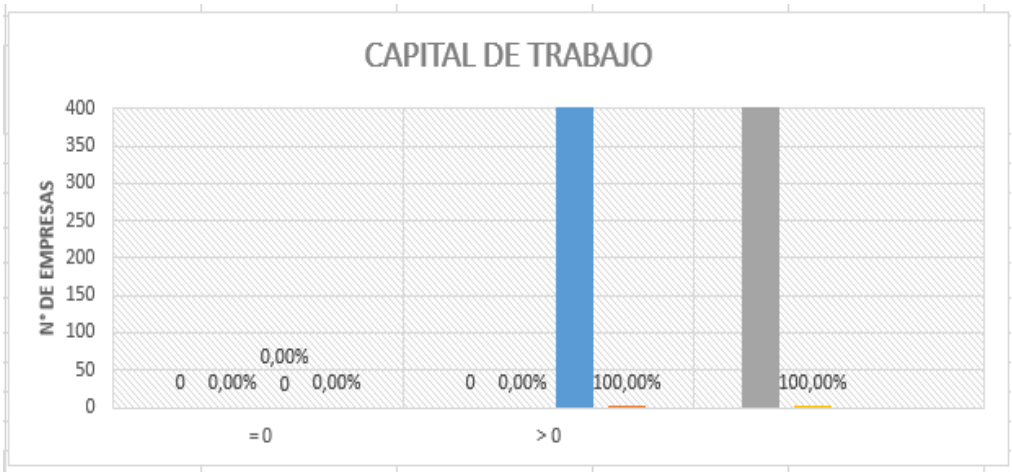
Al respecto, para una muestra de 468 empresas se evidenció lo siguiente:

- El índice de liquidez del sector, como se muestra en la gráfica, tiene una concentración importante en los rangos de 2 a 5, es decir, que por cada peso que las empresas deben en el corto plazo, cuentan con uno (2) a cinco (5) pesos para respaldar la obligación, lo que se traduce en la liquidez que tienen para cubrir las deudas de corto plazo.



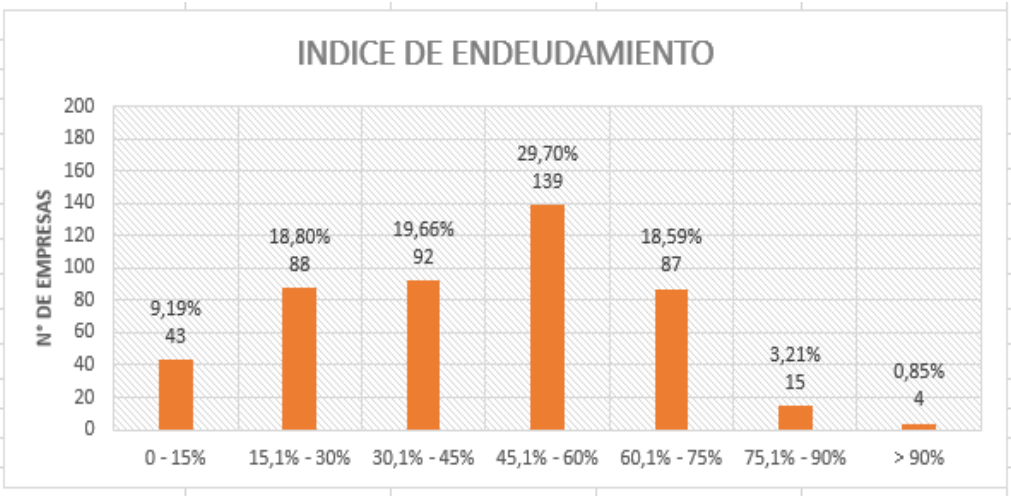
Al respecto, a mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponenteincumpla sus obligaciones de corto plazo.

- El capital de trabajo del sector, como se muestra en la gráfica, es positivo en su mayoría, es decir, que los activos corrientes son suficientes para cubrir los pasivos corrientes.



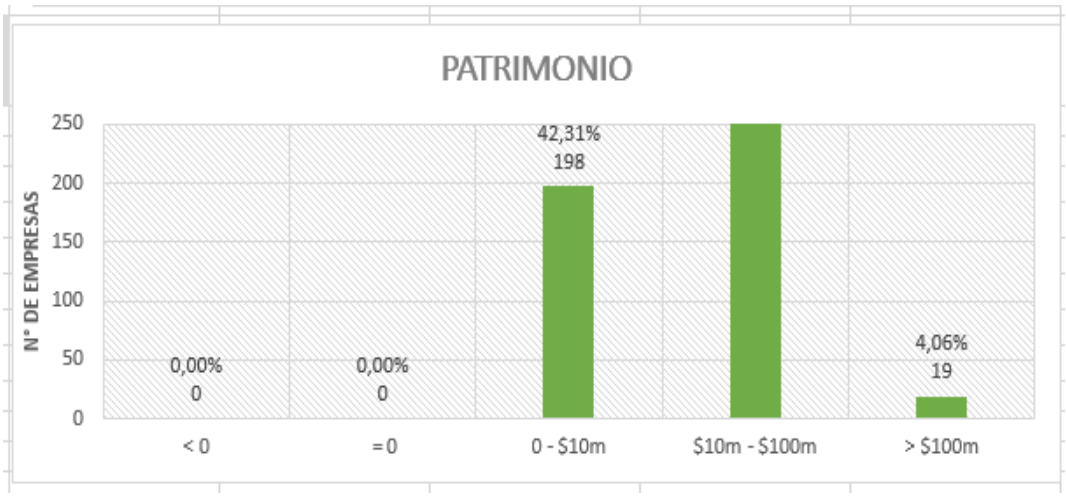
Al respecto, un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente.

- El índice de endeudamiento del sector, como se muestra en la gráfica, se encuentra concentrado en el rango de 0% a 15%, es decir, que aproximadamente estos porcentajes del activo total de las empresas que aquí se ubican, se encuentran financiadas por el pasivo total, por lo tanto, el porcentaje restante del activo total está financiado por el patrimonio de la empresa.

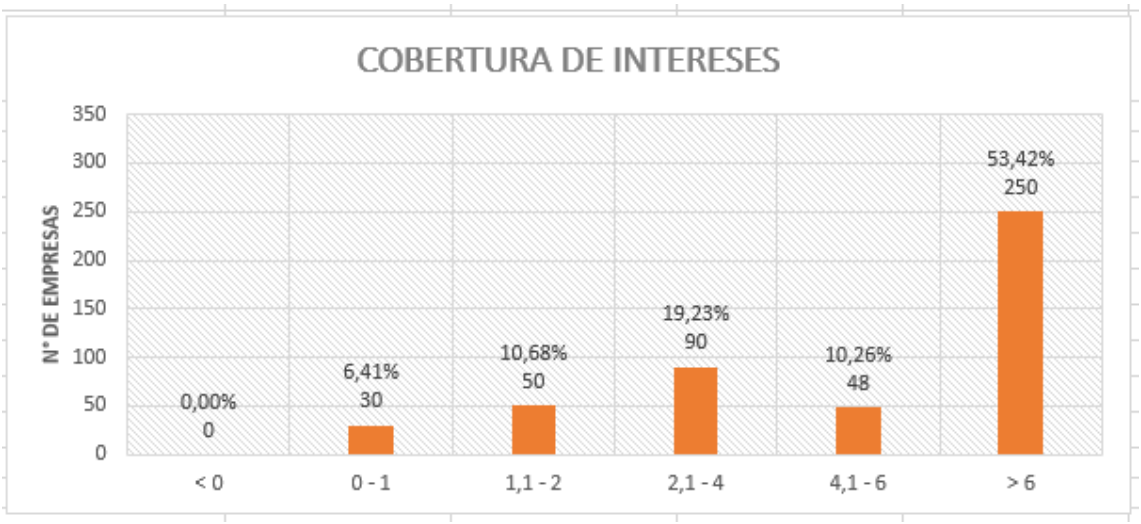


Al respecto, a mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

- El patrimonio del sector, como se muestra en la gráfica, es mayor a cero en su mayoría, es decir, los recursos propios del proponente en términos absolutos son positivos.

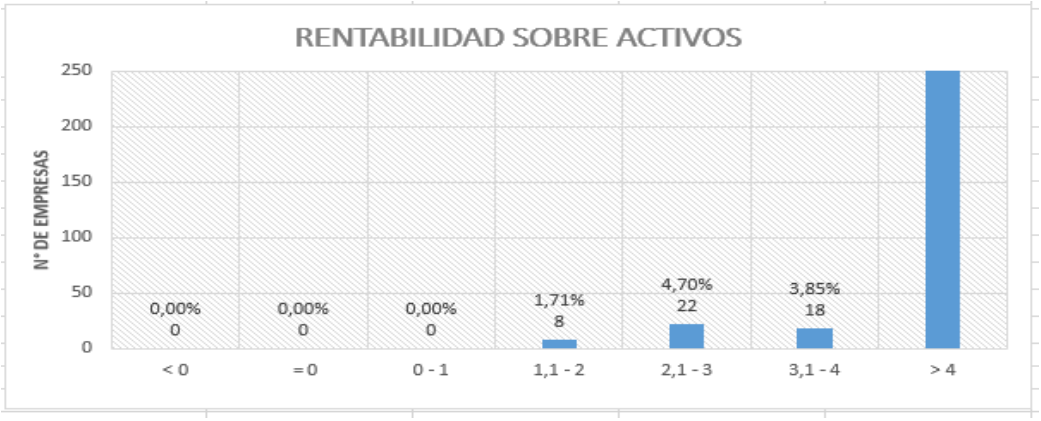


- La razón de cobertura de intereses del sector, como se muestra en la gráfica, en su mayoría es mayor a cero, lo cual refleja la capacidad de las empresas de cumplir con sus obligaciones financieras.



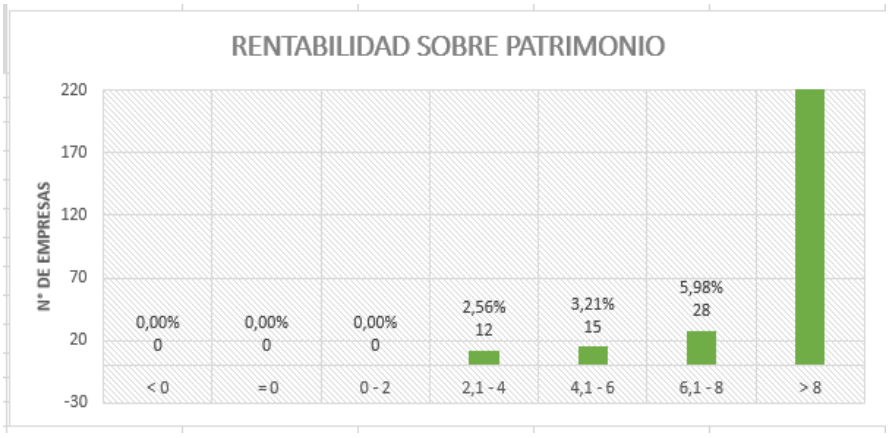
Al respecto, a mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

- La rentabilidad sobre activos del sector, como se muestra en la gráfica, es igual o mayor a cero en su mayoría resaltando que un gran porcentaje se encuentra por encima del 4%, lo cual determina la rentabilidad de las empresas, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo.



Al respecto, a mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente.

La rentabilidad sobre patrimonio del sector, como se muestra en la gráfica, se encuentra en su mayoría por encima del 8%, lo cual determina la rentabilidad del patrimonio de las empresas, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio.



Al respecto, a mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

6.2.2. ESTUDIO DE LA DEMANDA

De acuerdo con lo establecido por Colombia Compra Eficiente, para la construcción de la muestra se debe tener en cuenta la mayor cantidad de datos disponibles, con el fin de obtener valores que sean apropiados y necesarios al momento de la contratación, de acuerdo con esto se revisó los históricos de contratación de la entidad que tuvieran relación con el proyecto actual.

Contrataciones Previas:

La Aeronáutica Civil, en años anteriores, ha llevado a cabo el mismo proceso de Contratación, donde la Entidad ha suscrito siete (7) contratos en los últimos 10 años para el desarrollo de la prestación de servicios para el desarrollo de la prestación de servicio de mantenimiento y operación de los sistemas de tratamiento de agua residual, industrial y potable. Destacando que los contratos suscritos han tenido una duración entre los 32 meses hasta 3 años aproximadamente, así:

Histórico de contratos de igual objeto o alcance ejecutados por Aerocivil

Número del proceso	Tipo de proceso	Entidad	Objeto	Cuantía	Plazo de Ejecución
15000339-OK	Licitación Publica	Aeronáutica Civil (Aerocivil)	Prestar el servicio de mantenimientoy operación de los sistemas de tratamiento, de agua residual, potable e industrial de los aeropuertos de las regionales valle, Cundinamarca, meta, norte de Santander y atlántico. (lote 1 regional aeronáutica del valle)	$ 3,844,720,680	32 meses
15000340-OK	Licitación Publica	Aeronáutica Civil (Aerocivil)	Prestar el servicio de mantenimientoy operación de los sistemas de tratamiento de agua residual, potable e industrial de los aeropuertos de las regionales valle Cundinamarca, meta norte de Santander y atlántico.	$ 9,399,632,518	32 meses
18001583-01 H3	Licitación Publica	Aeronáutica Civil (Aerocivil)	Mantenimiento y operación de los sistemas de tratamiento de aguas residual, potable e industrial aeropuertos administrados por la Aerocivil lote 01 aeropuertos del regional valle.	$6.789.027.998	Hasta el 31de julio de 2022 O 43 meses
18001583 02 H3	Licitación Publica	Aeronáutica Civil (Aerocivil)	Mantenimiento y operación de los sistemas de tratamiento de aguas residual, potable e industrial aeropuertos administrados por la Aerocivil, lotes 2 y 3.	$19.773.073.986	Hasta el 31de julio de 2022 O 43 meses
22001380 01 H3	LicitaciónPublica	Aeronáutica Civil (Aerocivil)	Prestar el servicio de mantenimiento y operación de los sistemas de tratamiento de aguas residual, potable e industrial de los aeropuertos administrados por la Aerocivil, por lotes (vf)	$22.102.644.308	Hasta el 31de julio de 2026
22001380 02 H3	LicitaciónPublica	Aeronáutica Civil (Aerocivil)	Prestar el servicio de mantenimiento y operación de los sistemas de tratamiento de aguas residual, potable e industrial de los aeropuertos administrados por la Aerocivil, por lotes (vf)	$12.235.205.673	Hasta el 31de julio de 2026

Número del proceso	Tipo de proceso	Entidad	Objeto	Cuantía	Plazo de Ejecución
22001380 03 H3	LicitaciónPublica	Aeronáutica Civil (Aerocivil)	Prestar el servicio de mantenimiento y operación de los sistemas de tratamiento de aguas residual, potable e industrial de los aeropuertos administrados por la Aerocivil, por lotes (vf)	$8.712.473.116	Hasta el 31de julio de 2026

Fuente. SECOP II

Cabe resaltar que en estas contrataciones el costo del contrato varía de acuerdo al número de aeropuertos que fueron intervenidos y al tiempo de contratación; adicionalmente se identifica que entidades externas a la Aeronáutica Civil generan contrataciones para sistemas de tratamiento, pero no contienen ítems para realizar un análisis comparativo frente a los ítems objeto del presente proceso

Por otro lado, revisadas las especificaciones técnicas de los últimos contratos contemplados en esta contratación 2015 – 2018, se evidenció que la entidad no contempló la necesidad de realizar una actualización de las actividades y la forma como están se desarrollan las mismas, esto con la finalidad de mantener la línea de requerimientos técnicos para el mantenimiento y operación de estas plantas.

Comportamiento histórico de la demanda de otras empresas públicas o privadas

Se realizo la consulta en el SECOP II para los años 2022 y 2023, encontrándose que durante este periodo 181 entidades entre públicas y privadas (mixtas) realizaron contrataciones cuyo objeto esta relacionado con el mantenimiento o la operación o el suministro o la adquisición de equipos e insumos o la vigilancia o diseños a sistemas de tratamiento de aguas cuya sumatoria ascendió a $ 82.445.780.764, en la siguiente imagen se observa una muestra de lo mencionado:

Entidad Estatal	Tipo contrato / duración	Referencia	Descripción	Fecha de publicación	Cuantía
EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE COROZAL	Régimen especial Licitación Pública	EMP- SPO No 003-2023	CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR), SECTOR CORREGIMIENTO LAS LLANADAS EN EL MUNCIPIO DE COROZAL	21/07/2023 9:45 PM *(UTC -5 horas)*	$ 1.289.848.532,82
SOCIEDAD DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS DEL VALLE DEL CAUCA SA - ESP	Régimen especial Licitación Pública	STE-025-2022	OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE POTABILIZACIÓN DE AGUA DEL MUNICIPIO DE LA UNIÓN VALLE DEL CAUCA	28/10/2022 9:23 AM *(UTC -5 horas)*	$ 1.931.739.861,00

Entidad Estatal	Tipo contrato / duración	Referencia	Descripción	Fecha de publicación	Cuantía
SOCIEDAD DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS DEL VALLE DEL CAUCA SA - ESP	Régimen especial Licitación Pública	STE-023-2022	OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE POTABILIZACIÓN DE AGUA DEL MUNICIPIO DE ZARZAL VALLE DEL CAUCA	25/10/2022 11:19 AM *(UTC -5 horas)*	$ 2.400.398.739,00
SOCIEDAD DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS DEL VALLE DEL CAUCA SA - ESP	Régimen especial Licitación Pública	STE-024-2022	OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE POTABILIZACIÓN DE AGUA DEL MUNICIPIO DE ROLDANILLO VALLE DEL CAUCA	27/10/2022 11:21 AM *(UTC -5 horas)*	$ 4.386.804.477,00
SOCIEDAD DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS DEL VALLE DEL CAUCA SA - ESP	Régimen especial Licitación Pública	STE-021-2022	OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE POTABILIZACIÓN DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PRADERA VALLE DEL CAUC	27/10/2022 3:43 PM *(UTC -5 horas)*	$ 7.320.033.381,00
SOCIEDAD DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS DEL VALLE DEL CAUCA SA - ESP	Licitación	STE-023-2022	OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE POTABILIZACIÓN DE AGUA DEL MUNICIPIO DE ZARZAL VALLE DEL CAUCA	25/10/2022 11:19 AM *(UTC -5 horas)*	$ 2.400.398.739,00

Fuente SECOP II 2022-2023

En conclusión, teniendo en cuenta que la AEROCIVIL tiene como objetivo principal el transporte aéreo, desde la construcción, operación y mantenimiento de los aeropuertos, por lo tanto, debe suministrar las facilitaciones como lo es la operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de agua para garantizar el mejoramiento de los Servicios Aeroportuarios y a la Navegación Aérea de los Aeropuertos denominados Troncales y Regionales. Es decir, que los alcances de los proyectos a ejecutar relacionados con el objeto de este proceso, requieren un mayor tiempo de ejecución y costos, de tal modo que con la información consultada en Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP, no es factible establecer elementos de comparación como valores, plazos, modalidad de contratación, pocas entidades públicas han recurrido a procesos de vigencias futuras para prestar el servicio de mantenimiento y operación de los sistemas de tratamiento de aguas residual, potable e industrial, que sirvan de referencia. Las contrataciones más similares que se evidenciaron fueron ejecutadas por empresas de Acueductos, cuya función está especializada para llevar a cabo este tipo de actividades.

6.2.2. ESTUDIO DE MERCADO Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El desarrollo del estudio de mercado se basó en los análisis realizados sobre los estudios de la demanda y el estudio de la oferta, para lo cual se tomó una metodología interna basada en los históricos de contratación obtenidos de la entidad (Análisis De Consumos y Precios Históricos) y una metodología externa basada en la invitación a cotizar treinta y seis (36) empresas el día 10 de julio de 2024 (Manifestaciones de Interés). A continuación, se describe el resultado obtenido de cada metodología para la obtención del presupuesto:

- **ANÁLISIS DE CONSUMOS Y PRECIOS HISTÓRICOS**

Teniendo en cuenta la aplicación del método de cotización, se recomienda revisar el comportamiento de los precios históricos en procesos de contratación de LA AEROCIVIL, por lo que se hace una revisión de cada una de las contrataciones, encontrando que con base en los valores históricos de los contratos en mención, fueron promediados y proyectados a valor año 2022 (IPC del 7.8%), con el objetivo de calcular el valor del contrato objeto del presente proceso, no sin antes mencionar que para la vigencia 2022 la ejecución del contrato fue de 8 días del mes de diciembre, para la vigencia 2023 a 2025 se tiene una ejecución del contrato de 12 meses por vigencia y para la vigencia 2026 una ejecución del contrato de 7 meses; por otra parte el IPC estimado para la Vigencia 2023 fue de 6.0%, para los años de vigencia 2024, a 2026 el IPC asumido fue de 3.5%. Concluyendo los siguientes valores:

Lote - Regionales	Vigencia					Total
	2022	2023	2024	2025	2026	
1 Regional Occidente y Norte	$ 29,510,643	$ 7,283,512,698	$ 5,962,214,751	$ 6,341,338,067	$ 4,169,027,976	$ 23,785,604,135
2 Regional Centro Sur	$ 24,991,199	$ 3,155,683,045	$ 3,061,927,072	$ 3,363,147,123	$ 2,487,325,392	$ 12,093,073,831
3 Regional Oriente y NorOriente	$ 13,521,780	$ 2,154,717,042	$ 2,105,970,143	$ 2,278,079,428	$ 1,819,469,987	$ 8,371,758,380
Total;	$ 68,023,622	$ 12,593,912,785	$ 11,130,111,966	$ 11,982,564,618	$ 8,475,823,355	$ 44,250,436,346

Obteniendo un valor de precio histórico total proyectado de $ 44.250.436.346.

Por otra parte, es preciso aclarar que este valor obtenido esta referenciado a un proyecto por lotes que cuentan con un número determinado de aeropuertos los cuales tienen cada uno diferentes sistemas de tratamiento de agua potable, residual e industrial y lluvia, y que en ninguno de estos contratos se había incluido el aeropuerto de Ernesto Cortissoz, por estar este concesionado, en la vigencia año 2022 y aunado a esto, el valor proyectado de este histórico fue proyectado con IPC diferente al que actualmente adopto la Entidad a través de la Oficina de Gestión de Proyectos y Planeación que es: para el año 2025 IPC 6% y para el año 2026 IPC 5%; en este orden de ideas, los valores históricos no podrían ser adoptados por lo que no habría entre los mismos un referente de infraestructura y económico a seguir.

- **ESTUDIO DE MERCADO: MÉTODO DE COTIZACIONES**

Considerando lo anterior, se realizó un sondeo directo del mercado en donde se solicitó cotización a treinta y seis (36) empresas el día 10 de julio de 2024 (ver Tabla Empresas Invitadas a Cotizar) con capacidad para desarrollar el objeto a contratar, mediante oficio radicado por el Sistema de Gestión documental SGDEA remitido mediante radicado Id 1365772

De este número importante de invitaciones, solo se recibieron 6 cotizaciones representando el 17% de las invitaciones, estas fueron revisadas a fin de comprobar que cumplieran con los requisitos solicitados. A continuación, se listan las empresas que aceptaron la invitación a cotizar:

Empresas Invitadas a Cotizar

No.	EMPRESA	NIT	CORREO ELECTRONICO
1	GRIDCO SAS	900.139.045-4	gridcoltda@yahoo.com; gridco.sas@outlook.com
2	TRATAMIENTOS QUIMICOS INDUSTRIALES SAS	805.029.498-0	alex@tqi.co
3	ACUAMEUNIER SAS	800.250.918-1	info@acuameunier.com
4	CONHYDRA ESP	811.011.165-6	aarboleda@conhydra.com
5	ISB	800.186.465-1	ofertas3@isb.com.co
6	INARCO PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES SAS	900.642.398-5	cbioplantas@gmail.com licitaciones@inarco.co

El formato para la presentación de la cotización fue desarrollado de tal manera que incluía la proyección porcentual al incremento del IPC proyectado para las siguientes vigencias en los precios unitarios, como parte de la estandarización en el manejo de los estudios del sector y de mercado durante la estructuración y estimación de los presupuestos oficiales de cada uno de los procesos, la base de la proyección se da con el mes de diciembre del año 2024 y de acuerdo a los análisis realizados por la Oficina de Gestión de Proyectos y Planeación para la estructuración de proyectos de vigencia futura estableció que la variación del IPC para el año 2025 seria del 6% y para el año 2026 sería del 5%.

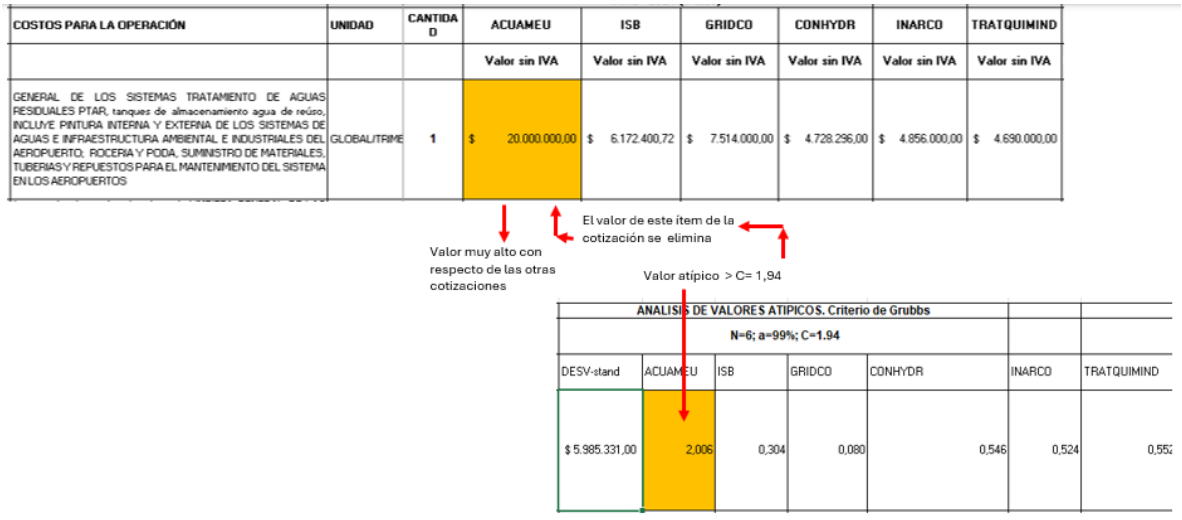
Esta proyección estaría vinculada a la estimación del valor probable para prestación del servicio de operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas, el cual fue elaborado con base en las cotizaciones allegadas de acuerdo con la metodología que se explica a continuación:

Metodología de desviación estándar

La desviación estándar se considera como un índice numérico de la dispersión de un conjunto de datos o un promedio de las desviaciones individuales de cada observación con respecto a la media de una distribución; Así, la desviación estándar mide el grado de dispersión o variabilidad. En primer lugar, midiendo la diferencia entre cada valor del conjunto de datos y la media del conjunto de datos. Luego, sumando todas estas diferencias individuales para dar el total de todas las diferencias. Por último,

dividiendo el resultado por el número total de observaciones para llegar a un promedio de las distancias entre cada observación individual y la media. Este promedio de las distancias es la desviación estándar y de esta manera representa dispersión.

De acuerdo con lo anterior, se procedió a aplicar la metodología de desviación estándar a las 6 cotizaciones recibidas, por lo que se procesaron aritméticamente utilizando para la determinación del valor probable de los precios unitarios por ítem requerido, posteriormente se identificaron los valores atípicos en las cotizaciones, es decir, aquel valor por ítem cotizado que se encuentra muy por encima del valor con respecto de los ítems de las otras cotizaciones, para ello se aplica la prueba de Grubbs, el cual diferencia entre la media de la muestra y el valor de los datos más grande o más pequeño, dividida entre la desviación estándar, el resultado obtenido es la identificación de un valor muy por encima o muy por debajo en la cotización, este valor del ítem identificado se descarta y se vuelve a realizar el cálculo de la desviación estándar. En la siguiente imagen se muestra un ejemplo:



COSTOS PARA LA OPERACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	ACUAMEU	ISB	GRIDCO	CONHYDR	INARCO	TRATQUIMIND
			Valor sin IVA	Valor sin IVA	Valor sin IVA	Valor sin IVA	Valor sin IVA	Valor sin IVA
GENERAL DE LOS SISTEMAS TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR, tanques de almacenamiento agua de reúso, INCLUYE PINTURA INTERNA Y EXTERNA DE LOS SISTEMAS DE AGUAS E INFRAESTRUCTURA AMBIENTAL E INDUSTRIALES DEL AEROPUERTO; ROCERIA Y PODA, SUMINISTRO DE MATERIALES, TUBERIAS Y REPUESTOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA EN LOS AEROPUERTOS	GLOBAL/TRIME	1	$ 20.000.000,00	$ 6.172.400,72	$ 7.514.000,00	$ 4.728.296,00	$ 4.856.000,00	$ 4.690.000,00

Valor muy alto con respecto de las otras cotizaciones

El valor de este ítem de la cotización se elimina

Valor atípico > C= 1,94

ANALISIS DE VALORES ATIPICOS. Criterio de Grubbs						
N=6; a=99%; C=1.94						
DESV-stand	ACUAMEU	ISB	GRIDCO	CONHYDR	INARCO	TRATQUIMIND
$ 5.985.331,00	2,006	0,304	0,080	0,546	0,524	0,552

En el desarrollo de este ejercicio, se observó que la empresa ACUMEUNIER y la empresa TRATAMIENTO QUIMICOS INDUSTRIALES presentaron variaciones fuera de los rangos en algunos de los ítems, por lo que de acuerdo con la metodología estos ítems de estas cotizaciones no se tuvieron en cuenta. A continuación, se relaciona los ítems que no fueron tenidos en cuenta por considerarse valores atípicos con respecto de las otras cotizaciones.

Concepto		Año 2024 (1 mes)
		ACUAMEUNIER
Insumos químicos	INSUMOS QUIMICOS REQUERIDOS PARA LA OPERACIÓN DE LAS AGUA POTABLE, RESIDUALES E INDUSTRIALES	$ 30.000.000,00

Mantenimientos Preventivos o Rutinarios	GENERAL DE LOS SISTEMAS TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR, tanques de almacenamiento agua de reúso, INCLUYE PINTURA INTERNA Y EXTERNA DE LOS SISTEMAS DE AGUAS E INFRAESTRUCTURA AMBIENTAL E INDUSTRIALES DEL AEROPUERTO; ROCERIA Y PODA, SUMINISTRO DE MATERIALES, TUBERIAS Y REPUESTOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA EN LOS AEROPUERTOS	$ 20.000.000,00
Mantenimiento Correctivo	CAMBIO DE MATERIAL FILTRANTE PARA LOS FILTROS DE LA PTAP Y LECHOS FILTRANTES PTAR, O SU CONSTRUCCION DE LECHOS	$ 50.000.000,00
	OPTIMIZACION DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, RESIDUALES E INDUSTRIALES	$ 50.000.000,00

Concepto		Año 2025 (12 mes)		Año 2026 (7 mes)	
		ACUAMEUNIER	TRATAMIENTO QUIMICOS INDUSTRIALES	ACUAMEUNIER	TRATAMIENTO QUIMICOS INDUSTRIALES
Monitoreos	DE AGUA LLUVIA 1 PUNTO (ANUAL)		$ 5.278.800,00		$ 5.542.740,00
Mantenimientos Preventivos o Rutinarios	GENERAL DE LOS SISTEMAS TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PTAP, impermeabilización, lavado y desinfección de tanques de almacenamiento, cajas de inspección, sistemas de impulsión y distribución de agua, roceria y poda, SUMINISTRO DE MATERIALES, TUBERIAS Y REPUESTOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA EN LOS AEROPUERTOS	$ 21.200.000,00		$ 22.260.000,00	

La aplicación de la metodología fue aplicada para cada año, es decir la vigencia 2025 y 2026.

Es importante mencionar que el formato 7 se basó en los precios unitarios o globales partiendo del año 2024 para tener un referente, y los valores de los precios unitarios de los años 2025 y 2026 fueron proyectados por los cotizantes con el IPC del 6% para el año 2025 y del 5% para el año 2026, esto teniendo en cuenta las directrices de la Oficina de Gestión de Proyectos

y Planeación para la estructuración de proyectos de vigencia futura, asi que el presupuesto final no requirió realizar la proyección.

Adicional a lo anterior, el formato de cotización indica que el porcentaje de dedicación del director es del 3%; del ingeniero es del 8% y del tecnólogo es del 8%, y los operadores 100% sin embargo, de acuerdo con las diferentes visitas realizadas aeropuerto Ernesto Cortissoz en los meses de enero, abril y junio de 2024 por funcionarios del grupo de gestión ambiental y control fauna con la finalidad de realizar un diagnóstico de la infraestructura del aeropuerto para la planificación de las diferentes actividades a realizar para la retoma del aeropuerto a realizarse el día 1 de septiembre de 2024 se pudo evidenciar la importancia de aumentar la dedicación de estos profesionales e incluir dos operarios más, esto en razón a que los sistemas de agua potable de la terminal de pasajeros y de la estación de bomberos tiene encendido simultaneo, es decir, cada operario debe estar en cada uno de estos sitios y operar los sistemas sincronizados, aunado a lo mencionado, la operación de los sistemas es de 24 horas, por lo tanto quedo de la siguiente manera:

DIRECTOR (Ing. Civil o Ing. Sanitario o Ing. Ambiental o Ing. Químico o Ing. de recursos Hídricos o Ing. Industrial o Administrador Ambiental)	1	10%
INGENIERO (Ambiental y/o Sanitario o Ing. Químico, o Ing. Recursos Hídricos)	1	50%
TECNOLOGO O TECNICO (Mecánico o Electrónico o Eléctrico o Electromecánico o Hidráulico)	1	100%
OPERADOR SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y RESIDUAL (turnos de 8 horas 7 días de la semana)	4	100%

De la misma manera, las cantidades de los insumos químicos, monitoreos, mantenimientos preventivos y correctivos fueron establecidos teniendo en cuenta las características de la infraestructura asociada al sistema de las plantas y a lo establecido en el plan de manejo ambiental.

OTROS COSTOS		UNIDAD
Insumos Químicos	INSUMOS QUIMICOS REQUERIDOS PARA LA OPERACIÓN DE LAS AGUA POTABLE, RESIDUALES E INDUSTRIALES	GLOBAL

COSTOS PARA EL MANTENIMIENTO	
Monitoreos	MEDIDOR DIGITAL PARA CLORO Y PH DE LECTURA RAPIDA
	DE AGUA POTABLE (MENSUAL, 4 puntos de monitoreo) + 4 puntos adicionales una vez al año
	DE AGUA RESIDUAL PLANTA DE TRATAMIENTO (SEMESTRAL A LA ENTRADA Y SALIDA) Y TRAMPAS DE GRASA (6 PUNTOS ENTRADA Y SALIDA, SEMESTRAL)
	CARACTERIZACIÓN DE LODOS BIODIGERIDOS - CRETIB (ANUAL)
	DE AGUA LLUVIA 1 PUNTO (ANUAL)
Mantenimientos Preventivos o Rutinarios	GENERAL DE LOS SISTEMAS TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PTAP, impermeabilización, lavado y desinfección de tanques de almacenamiento, cajas de inspección, sistemas de impulsión y distribución de agua, roceria y poda, SUMINISTRO DE MATERIALES, TUBERIAS Y REPUESTOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA EN LOS AEROPUERTOS
	GENERAL DE LOS SISTEMAS TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR, tanques de almacenamiento agua de reúso, INCLUYE PINTURA INTERNA Y EXTERNA DE LOS SISTEMAS DE AGUAS E INFRAESTRUCTURA AMBIENTAL E INDUSTRIALES DEL AEROPUERTO; ROCERIA Y PODA, SUMINISTRO DE MATERIALES, TUBERIAS Y REPUESTOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA EN LOS AEROPUERTOS
Mantenimiento Correctivo	(reparación y/o cambio de tuberias), LIMPIEZA GENERAL DE LAS REDES HIDRAULICA Y SANITARIA - INCLUYE SUMIDEROS, POZOS SEPTICOS, TRAMPAS DE GRASAS Y ACEITES, CAJAS DE INSPECCION, ENTRE OTROS Y TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS Y LODOS INCLUYE MANO DE OBRA
	CAMBIO DE MATERIAL FILTRANTE PARA LOS FILTROS DE LA PTAP Y LECHOS FILTRANTES PTAR, O SU CONSTRUCCION DE LECHOS
	OPTIMIZACION DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, RESIDUALES E INDUSTRIALES
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CLORINADORES AUTOMATICOS PARA LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

Dentro de la cotización se mantuvo el ítem de gestión trámites ante autoridades ambientales, en el entendido de que las plantas de tratamiento son de seguimiento y control por diferentes autoridades, asi como el establecimiento o modificación de normativa la cual requiere de acciones inmediatas.

Gestión de Tramites ante las Autoridades	GESTION DE TRAMITE ANTE LAS AUTORIDADES AMBIENTALES RERMISOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS Y VERTIMIENTOS (De acuerdo con lo establecido en los actos administrativos)

Ahora bien, del análisis de las cotizaciones recibidas y habiendo descartado los valores atípicos y calculado nuevamente la desviación estándar, se procedió a obtener la tendencia promedio y mediana aplicada al costo unitario, encontrando un rango de valor donde se puede ubicar el valor probable que se ajuste a lo requerido por la Entidad, es decir, que se acoge el menor valor obtenido, sea este dado por el promedio o por la medina según corresponda. A continuación se presenta el resultado a precios constantes en la siguiente imagen :

AÑO 2024

	CONCEPTO				
	COSTOS PARA LA OPERACIÓN	**UNIDAD**	TICA DESCRIPTIVA		
PERSONAL			**MEDIANA**	**PROMEDIO**	**COSTO ASUMIDO**
Costos Asociadoas al Personal	DIRECTOR (Ing. Civil o Ing. Sanitario o Ing. Ambiental o Ing. Químico o Ing. de recursos Hídricos o Ing. Industrial o Administrador Ambiental)	UND	$ 9.200.000,00	$ 10.148.343,18	$ 9.200.000,00
	INGENIERO (Ambiental y/o Sanitario o Ing. Químico, o Ing. Recursos Hídricos)	UND	$ 6.600.000,00	$ 6.248.226,61	$ 6.248.226,61
	TECNOLOGO O TECNICO (Mecánico o Electrónico o Eléctrico o Electromecánico o Hidráulico)	UND	$ 4.250.000,00	$ 3.881.817,75	$ 3.881.817,75
	OPERADOR SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y RESIDUAL (turnos de 8 horas 7 días de la semana)	UND	$ 2.250.000,00	$ 2.394.042,30	$ 2.250.000,00

	CONCEPTO				
	COSTOS PARA LA OPERACIÓN	**UNIDAD**	TICA DESCRIPTIVA		
			MEDIANA	**PROMEDIO**	**COSTO ASUMIDO**
Insumos Químicos	INSUMOS QUIMICOS REQUERIDOS PARA LA OPERACIÓN DE LAS AGUA POTABLE, RESIDUALES E INDUSTRIALES	GLOBAL	$ 1.700.403,00	$ 2.281.141,21	$ 1.700.403,00

	CONCEPTO				
	COSTOS PARA LA OPERACIÓN	**UNIDAD**	TICA DESCRIPTIVA		
			MEDIANA	**PROMEDIO**	**COSTO ASUMIDO**
Monitoreos	MEDIDOR DIGITAL PARA CLORO Y PH DE LECTURA RAPIDA	UND	#¡NUM!	#¡DIV/0!	#¡NUM!
	DE AGUA POTABLE (MENSUAL, 4 puntos de monitoreo) + 4 puntos adicionales una vez al año	UND	$ 3.857.802,13	$ 7.873.285,71	$ 3.857.802,13
	DE AGUA RESIDUAL PLANTA DE TRATAMIENTO (SEMESTRAL A LA ENTRADA Y SALIDA) Y TRAMPAS DE GRASA (6 PUNTOS ENTRADA Y SALIDA, SEMESTRAL)	UND	$ 5.844.631,36	$ 7.108.710,45	$ 5.844.631,36
	CARACTERIZACIÓN DE LODOS BIODIGERIDOS - CRETIB (ANUAL)	UND	$ 4.295.000,00	$ 4.652.516,34	$ 4.295.000,00
	DE AGUA LLUVIA 1 PUNTO (ANUAL)	UND	$ 2.001.976,30	$ 2.353.010,43	$ 2.001.976,30

	CONCEPTO		TICA DESCRIPTIVA		
	COSTOS PARA LA OPERACIÓN	**UNIDAD**			
			MEDIANA	**PROMEDIO**	**COSTO ASUMIDO**
Mantenimientos Preventivos o Rutinarios	GENERAL DE LOS SISTEMAS TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PTAP, impermeabilización, lavado y desinfección de tanques de almacenamiento, cajas de inspección, sistemas de impulsión y distribución de agua, roceria y poda, SUMINISTRO DE MATERIALES, TUBERIAS Y REPUESTOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA EN LOS AEROPUERTOS	GLOBAL/TRIN	$ 6.809.483,36	$ 8.283.494,45	$ 6.809.483,36
	GENERAL DE LOS SISTEMAS TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR, tanques de almacenamiento agua de reúso, INCLUYE PINTURA INTERNA Y EXTERNA DE LOS SISTEMAS DE AGUAS E INFRAESTRUCTURA AMBIENTAL E INDUSTRIALES DEL AEROPUERTO; ROCERIA Y PODA, SUMINISTRO DE MATERIALES, TUBERIAS Y REPUESTOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA EN LOS AEROPUERTOS	GLOBAL/TRIN	$ 4.856.000,00	$ 5.592.139,34	$ 4.856.000,00

	CONCEPTO		TICA DESCRIPTIVA		
	COSTOS PARA LA OPERACIÓN	**UNIDAD**			
			MEDIANA	**PROMEDIO**	**COSTO ASUMIDO**
Mantenimiento Correctivo	(reparación y/o cambio de tuberias), LIMPIEZA GENERAL DE LAS REDES HIDRAULICA Y SANITARIA - INCLUYE SUMIDEROS, POZOS SEPTICOS, TRAMPAS DE GRASAS Y ACEITES, CAJAS DE INSPECCION, ENTRE OTROS Y TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS Y LODOS INCLUYE MANO DE OBRA	ML/TRIMESTF	$ 115.725,00	$ 148.163,48	$ 115.725,00
	CAMBIO DE MATERIAL FILTRANTE PARA LOS FILTROS DE LA PTAP Y LECHOS FILTRANTES PTAR, O SU CONSTRUCCION DE LECHOS	GLOBAL	$ 7.650.000,00	$ 7.392.625,59	**$ 7.650.000,00**
	OPTIMIZACION DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, RESIDUALES E INDUSTRIALES	GLOBAL	$ 11.521.000,00	$ 10.543.036,85	**$ 11.521.000,00**
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CLORINADORES AUTOMATICOS PARA LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	GLOBAL	$ 16.653.250,00	$ 15.952.090,81	$ 15.952.090,81

	CONCEPTO		TICA DESCRIPTIVA		
	COSTOS PARA LA OPERACIÓN	**UNIDAD**			
			MEDIANA	**PROMEDIO**	**COSTO ASUMIDO**
Gestión de Tramites ante las Autoridades	GESTION DE TRAMITE ANTE LAS AUTORIDADES AMBIENTALES PERMISOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS Y VERTIMIENTOS (De acuerdo con lo establecido en los actos administrativos)	GLOBAL	$ 6.057.952,50	$ 14.247.769,64	$ 6.057.952,50

Es preciso aclarar que para el año 2024 el ítem CAMBIO DE MATERIAL FILTRANTE PARA LOS FILTROS DE LA PTAP Y LECHOS FILTRANTES PTAR, O SU CONSTRUCCION DE LECHOS y el ítem OPTIMIZACION DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, RESIDUALES E INDUSTRIALES se acogió el mayor valor en razón a que se tuvo en cuenta que se debe importar materiales y/o equipos y que los mismos pueden verse afectados por la TRM del momento de la compra.

Los valores que se presentan en la columna COSTO ASUMIDO es el que se acoge para el formato 7 Proyección de Costo año 2024, 2025 y 2026, a precio constante variando únicamente la cantidad, asi:

- **AÑO 2024**

	CONCEPTO	Dik (1)	F.M. (2)	COSTO 2024 (1 meses)			
COSTOS PARA LA OPERACIÓN				**CANTIDAD (9)**	**SALARIO (10)**	**TIEMPO (11)**	**COSTO TOTAL 2024**
PERSONAL							
Costos Asociadoas al Personal	DIRECTOR (Ing. Civil o Ing. Sanitario o Ing. Ambiental o Ing. Químico o Ing. de recursos Hídricos o Ing. Industrial o Administrador Ambiental)	10%	2,1	1	$ 9.200.000,00	1	$ 1.932.000,00
	INGENIERO (Ambiental y/o Sanitario o Ing. Químico, o Ing. Recursos Hídricos)	50%	2,1	1	$ 6.248.226,61	1	$ 6.560.637,94
	TECNOLOGO O TECNICO (Mecánico o Electrónico o Eléctrico o Electromecánico o Hidráulico)	100%	2,1	1	$ 3.881.817,75	1	$ 8.151.817,27
	OPERADOR SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y RESIDUAL (turnos de 8 horas 7 días de la semana)	100%	2,1	4	$ 2.250.000,00	1	$ 18.900.000,00
OTROS COSTOS		**UNIDAD**		**CANTIDAD**	**V. UNITARIO**	**TIEMPO**	
Insumos Químicos	INSUMOS QUIMICOS REQUERIDOS PARA LA OPERACIÓN DE LAS AGUA POTABLE, RESIDUALES E INDUSTRIALES	GLOBAL		1	$ 1.700.403,00	1,00	$ 1.700.403,00
SUB-TOTAL COSTO PARA LA OPERACIÓN (A)							**$ 37.244.858,21**
COSTOS PARA EL MANTENIMIENTO		**UNIDAD**		**CANTIDAD**	**V. UNITARIO**	**TIEMPO**	**COSTO TOTAL 2024**
Monitoreos	MEDIDOR DIGITAL PARA CLORO Y PH DE LECTURA RAPIDA	UND					
	DE AGUA POTABLE (MENSUAL, 4 puntos de monitoreo) + 4 puntos adicionales una vez al año	UND		2	$ 3.857.802,13	1	$ 7.715.604
	DE AGUA RESIDUAL PLANTA DE TRATAMIENTO (SEMESTRAL A LA ENTRADA Y SALIDA) Y TRAMPAS DE GRASA (6 PUNTOS ENTRADA Y SALIDA, SEMESTRAL)	UND		1	$ 5.844.631,36	1	$ 5.844.631
	CARACTERIZACIÓN DE LODOS BIODIGERIDOS - CRETIB (ANUAL)	UND		1	$ 4.295.000,00	1	$ 4.295.000
	DE AGUA LLUVIA 1 PUNTO (ANUAL)	UND		1	$ 2.001.976,30	1	$ 2.001.976
Mantenimientos Preventivos o Rutinarios	GENERAL DE LOS SISTEMAS TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PTAP, impermeabilización, lavado y desinfección de tanques de almacenamiento, cajas de inspección, sistemas de impulsión y distribución de agua, roceria y poda, SUMINISTRO DE MATERIALES, TUBERIAS Y REPUESTOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA EN LOS AEROPUERTOS	GLOBAL/TRIMESTRE		1	$ 6.809.483,36	1	$ 6.809.483
	GENERAL DE LOS SISTEMAS TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR, tanques de almacenamiento agua de reúso, INCLUYE PINTURA INTERNA Y EXTERNA DE LOS SISTEMAS DE AGUAS E INFRAESTRUCTURA AMBIENTAL E INDUSTRIALES DEL AEROPUERTO; ROCERIA Y PODA, SUMINISTRO DE MATERIALES, TUBERIAS Y REPUESTOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA EN LOS AEROPUERTOS	GLOBAL/TRIMESTRE_		1	$ 4.856.000,00	1	$ 4.856.000
Mantenimiento Correctivo	(reparación y/o cambio de tuberias), LIMPIEZA GENERAL DE LAS REDES HIDRAULICA Y SANITARIA - INCLUYE SUMIDEROS, POZOS SEPTICOS, TRAMPAS DE GRASAS Y ACEITES, CAJAS DE INSPECCION, ENTRE OTROS Y TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS Y LODOS INCLUYE MANO DE OBRA	ML/TRIMESTRAL		1350	$ 115.725,00	1	$ 156.228.750
	CAMBIO DE MATERIAL FILTRANTE PARA LOS FILTROS DE LA PTAP Y LECHOS FILTRANTES PTAR, O SU CONSTRUCCION DE LECHOS	GLOBAL		1	$ 7.650.000,00	1	$ 7.650.000
	OPTIMIZACION DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, RESIDUALES E INDUSTRIALES	GLOBAL		1	$ 11.521.000,00	1	$ 11.521.000
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CLORINADORES AUTOMATICOS PARA LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	GLOBAL		1	$ 15.952.090,81	1	$ 15.952.091
Gestión de Tramites ante las Autoridades	GESTION DE TRAMITE ANTE LAS AUTORIDADES AMBIENTALES RERMISOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS Y VERTIMIENTOS (De acuerdo con lo establecido en los actos administrativos)	GLOBAL		1	$ 6.057.952,50	1	$ 6.057.953
SUB-TOTAL COSTOS PARA EL MANTENIMIENTO (B)							**$ 228.932.489**
				COSTO 2024 (1 meses)			
TOTAL COSTOS (A+B) AEROPUERTO BARRANQUILLA							**$ 266.177.347,00**
	IVA (19%) SOBRE LOS COSTOS AEROPUERTO BARRANQUILLA	19%					**$ 50.573.696,00**
TOTAL COSTO AEROPUERTO BARRANQUILLA							**$ 316.751.043,00**

- **AÑO 2025**

	CONCEPTO	Dik (1)	F.M. (2)	COSTO 2025 (12meses)			
COSTOS PARA LA OPERACIÓN				**CANTIDAD (9)**	**SALARIO (10)**	**TIEMPO (11)**	**COSTO TOTAL 2025**
PERSONAL							
Costos Asociadoas al Personal	DIRECTOR (Ing. Civil o Ing. Sanitario o Ing. Ambiental o Ing. Químico o Ing. de recursos Hídricos o Ing. Industrial o Administrador Ambiental)	10%	2,1	1	$ 9.200.000,00	12	$ 23.184.000,00
	INGENIERO (Ambiental y/o Sanitario o Ing. Químico, o Ing. Recursos Hídricos)	50%	2,1	1	$ 6.248.226,61	12	$ 78.727.655,29
	TECNOLOGO O TECNICO (Mecánico o Electrónico o Eléctrico o Electromecánico o Hidráulico)	100%	2,1	1	$ 3.881.817,75	12	$ 97.821.807,30
	OPERADOR SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y RESIDUAL (turnos de 8 horas 7 días de la semana)	100%	2,1	4	$ 2.250.000,00	12	$ 226.800.000,00
OTROS COSTOS		**UNIDAD**		**CANTIDAD**	**V. UNITARIO**	**TIEMPO**	
Insumos Químicos	INSUMOS QUIMICOS REQUERIDOS PARA LA OPERACIÓN DE LAS AGUA POTABLE, RESIDUALES E INDUSTRIALES	GLOBAL		1	1.700.403,00	12	$ 20.404.836,00
SUB-TOTAL COSTO PARA LA OPERACIÓN (A)							**$ 446.938.298,59**
COSTOS PARA EL MANTENIMIENTO		**UNIDAD**		**CANTIDAD**	**V. UNITARIO**	**TIEMPO**	**COSTO TOTAL 2025**
Monitoreos	MEDIDOR DIGITAL PARA CLORO Y PH DE LECTURA RAPIDA	UND		1		1	$ -
	DE AGUA POTABLE (MENSUAL, 4 puntos de monitoreo) + 4 puntos adicionales una vez al año	UND		12	3.857.802,13	1	$ 46.293.626
	DE AGUA RESIDUAL PLANTA DE TRATAMIENTO (SEMESTRAL A LA ENTRADA Y SALIDA) Y TRAMPAS DE GRASA (6 PUNTOS ENTRADA Y SALIDA, SEMESTRAL)	UND		2	5.844.631,36	1	$ 11.689.263
	CARACTERIZACIÓN DE LODOS BIODIGERIDOS - CRETIB (ANUAL)	UND		1	4.295.000,00	1	$ 4.295.000
	DE AGUA LLUVIA 1 PUNTO (ANUAL)	UND		1	2.001.976,30	1	$ 2.001.976
Mantenimientos Preventivos o Rutinarios	GENERAL DE LOS SISTEMAS TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PTAP, impermeabilización, lavado y desinfección de tanques de almacenamiento, cajas de inspección, sistemas de impulsión y distribución de agua, roceria y poda, SUMINISTRO DE MATERIALES, TUBERIAS Y REPUESTOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA EN LOS AEROPUERTOS	GLOBAL/TRIMESTRE		4	6.809.483,36	4	$ 108.951.734
	GENERAL DE LOS SISTEMAS TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR, tanques de almacenamiento agua de reúso, INCLUYE PINTURA INTERNA Y EXTERNA DE LOS SISTEMAS DE AGUAS E INFRAESTRUCTURA AMBIENTAL E INDUSTRIALES DEL AEROPUERTO; ROCERIA Y PODA, SUMINISTRO DE MATERIALES, TUBERIAS Y REPUESTOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA EN LOS AEROPUERTOS	GLOBAL/TRIMESTRE_		4	4.856.000,00	4	$ 77.696.000
Mantenimiento Correctivo	(reparación y/o cambio de tuberias), LIMPIEZA GENERAL DE LAS REDES HIDRAULICA Y SANITARIA - INCLUYE SUMIDEROS, POZOS SEPTICOS, TRAMPAS DE GRASAS Y ACEITES, CAJAS DE INSPECCION, ENTRE OTROS Y TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS Y LODOS INCLUYE MANO DE OBRA	ML/TRIMESTRAL		1350	115.725,00	4	$ 624.915.000
	CAMBIO DE MATERIAL FILTRANTE PARA LOS FILTROS DE LA PTAP Y LECHOS FILTRANTES PTAR, O SU CONSTRUCCION DE LECHOS	GLOBAL		1	7.650.000,00	1	$ 7.650.000
	OPTIMIZACION DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, RESIDUALES E INDUSTRIALES	GLOBAL		1	11.521.000,00	1	$ 11.521.000
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CLORINADORES AUTOMATICOS PARA LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	GLOBAL		1	15.952.090,81	1	$ 15.952.091
Gestión de Tramites ante las Autoridades	GESTION DE TRAMITE ANTE LAS AUTORIDADES AMBIENTALES RERMISOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS Y VERTIMIENTOS (De acuerdo con lo establecido en los actos administrativos)	GLOBAL		1	6.057.952,50	1	$ 6.057.953
SUB-TOTAL COSTOS PARA EL MANTENIMIENTO (B)							**$ 917.023.642**
				COSTO 2025 (12 meses)			
TOTAL COSTOS (A+B) AEROPUERTO BARRANQUILLA							**$ 1.363.961.940,00**
	IVA (19%) SOBRE LOS COSTOS AEROPUERTO BARRANQUILLA	19%					**$ 259.152.769,00**
TOTAL COSTO AEROPUERTO BARRANQUILLA							**$ 1.623.114.709,00**

- **AÑO 2026**

	CONCEPTO	Dik (1)	F.M. (2)	COSTO 2026 (7meses)			
COSTOS PARA LA OPERACIÓN				**CANTIDAD (9)**	**SALARIO (10)**	**TIEMPO (11)**	**COSTO TOTAL 2026**
PERSONAL							
Costos Asociados al Personal	DIRECTOR (Ing. Civil o Ing. Sanitario o Ing. Ambiental o Ing. Químico o Ing. de recursos Hídricos o Ing. Industrial o Administrador Ambiental)	10%	2,1	1	3.200.000,00	7	$ 13.524.000,00
	INGENIERO (Ambiental y/o Sanitario o Ing. Químico, o Ing. Recursos Hídricos)	50%	2,1	1	6.248.226,61	7	$ 45.924.465,58
	TECNOLOGO O TECNICO (Mecánico o Electrónico o Eléctrico o Electromecánico o Hidráulico)	100%	2,1	2	3.881.817,75	7	$ 114.125.441,85
	OPERADOR SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y RESIDUAL (turnos de 8 horas 7 días de la semana)	100%	2,1	4	2.250.000,00	7	$ 132.300.000,00
OTROS COSTOS		**UNIDAD**		**CANTIDAD**	**V. UNITARIO**	**TIEMPO**	
Insumos Químicos	INSUMOS QUIMICOS REQUERIDOS PARA LA OPERACIÓN DE LAS AGUA POTABLE, RESIDUALES E INDUSTRIALES	GLOBAL		1	$ 1.700.403,00	7	$ 11.902.821,00
SUB-TOTAL COSTO PARA LA OPERACIÓN (A)							**$ 317.776.728,00**
COSTOS PARA EL MANTENIMIENTO		**UNIDAD**		**CANTIDAD**	**V. UNITARIO**	**TIEMPO**	**COSTO TOTAL 2026**
Monitoreos	MEDIDOR DIGITAL PARA CLORO Y PH DE LECTURA RAPIDA	UND					$ -
	DE AGUA POTABLE (MENSUAL, 4 puntos de monitoreo) + 4 puntos adicionales una vez al año	UND		7	$ 3.857.802,13	1	$ 27.004.615
	DE AGUA RESIDUAL PLANTA DE TRATAMIENTO (SEMESTRAL A LA ENTRADA Y SALIDA) Y TRAMPAS DE GRASA (6 PUNTOS ENTRADA Y SALIDA, SEMESTRAL)	UND		1	$ 5.844.631,36	1	$ 5.844.631
	CARACTERIZACIÓN DE LODOS BIODIGERIDOS - CRETIB (ANUAL)	UND		1	$ 4.295.000,00	1	$ 4.295.000
	DE AGUA LLUVIA 1 PUNTO (ANUAL)	UND		1	$ 2.001.376,30	1	$ 2.001.976
Mantenimientos Preventivos o Retinarios	GENERAL DE LOS SISTEMAS TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PTAP, impermeabilización, lavado y desinfección de tanques de almacenamiento, cajas de inspección, sistemas de impulsión y distribución de agua, roceria y poda, SUMINISTRO DE MATERIALES, TUBERIAS Y REPUESTOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA EN LOS AEROPUERTOS	GLOBAL/TRIMESTRE		2	$ 6.809.483,36	4	$ 54.475.867
	GENERAL DE LOS SISTEMAS TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR, tanques de almacenamiento agua de reúso, INCLUYE PINTURA INTERNA Y EXTERNA DE LOS SISTEMAS DE AGUAS E INFRAESTRUCTURA AMBIENTAL E INDUSTRIALES DEL AEROPUERTO; ROCERIA Y PODA, SUMINISTRO DE MATERIALES, TUBERIAS Y REPUESTOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA EN LOS AEROPUERTOS	GLOBAL/TRIMESTRE_		2	$ 4.856.000,00	4	$ 38.848.000
Mantenimiento Correctivo	(reparación y/o cambio de tuberias), LIMPIEZA GENERAL DE LAS REDES HIDRAULICA Y SANITARIA - INCLUYE SUMIDEROS, POZOS SEPTICOS, TRAMPAS DE GRASAS Y ACEITES, CAJAS DE INSPECCION, ENTRE OTROS Y TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS Y LODOS INCLUYE MANO DE OBRA	ML/TRIMESTRAL		1350	$ 115.725,00	3	$ 468.686.250
	CAMBIO DE MATERIAL FILTRANTE PARA LOS FILTROS DE LA PTAP Y LECHOS FILTRANTES PTAR, O SU CONSTRUCCION DE LECHOS	GLOBAL		1	$ 7.650.000,00	1	$ 7.650.000
	OPTIMIZACION DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, RESIDUALES E INDUSTRIALES	GLOBAL			$ 11.521.000,00		$ -
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CLORINADORES AUTOMATICOS PARA LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	GLOBAL			$ 15.352.030,81		$ -
Gestión de Tramites ante las Autoridades	GESTION DE TRAMITE ANTE LAS AUTORIDADES AMBIENTALES PERMISOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS Y VERTIMIENTOS (De acuerdo con lo establecido en los actos administrativos)	GLOBAL		1	$ 6.057.352,50	1	$ 6.057.953
SUB-TOTAL COSTOS PARA EL MANTENIMIENTO (B)							**$ 614.864.292**
				COSTO 2026 (7 meses)			
TOTAL COSTOS (A+B) AEROPUERTO BARRANQUILLA							**$ 932.641.020,00**
	IVA (19%) SOBRE LOS COSTOS AEROPUERTO BARRANQUILLA	19%					**$ 177.201.794,00**
TOTAL COSTO AEROPUERTO BARRANQUILLA							**$ 1.109.842.814,00**

Una vez obtenidos cada uno de los valores por ítem se le aplica el IVA para obtener el presupuesto final.

- **Conclusión:**

De lo anterior se puede concluir que a precios **constantes del 2024** el proyecto tiene un valor estimado de:

Vigencia 2024 (1M)	Vigencia 2025 (12M)	Vigencia 2026 (7M)	Total
$ 316.751.043,00	$ 1.623.114.709,00	$ 1.109.842.814,00	**$ 3.049.708.566,00**
$ 316.751.043,00	**$ 1.623.114.709,00**	**$ 1.109.842.814,00**	**$ 3.049.708.566,00**

7. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

Para la proyección final del presupuesto se consideró los análisis realizados por la Oficina de Gestión de Proyectos y Planeación para la estructuración de proyectos de vigencia futura por el cual estableció que la variación del IPC para el año 2025 seria del 6% y para el año 2026 sería del 5%. Asi las cosas y de acuerdo con los cálculos realizados se obtiene un valor para la vigencia futura de **TRES MIL TRESCIENTOS VEINTIDOS MILLONES TRESCIENTOS VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS M/CTE ($ 3.322.324.538,00) incluido** IVA (19%) distribuido asi:

Año 2024 (1 mes)	Año 2025 (12 meses)	Año 2026 (7meses)
$ 316.751.043,00	$ 1.751.722.136,00	$ 1.253.851.359,00

Con lo anterior se satisface la exigencia del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, en cuanto queda justificada la manera cómo se determinó el valor probable o presupuesto oficial para el proceso y las metodologías aplicadas para su estimación.

El valor del presupuesto oficial para el presente proceso **TRES MIL TRESCIENTOS VEINTIDOS MILLONES TRESCIENTOS VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS M/CTE ($ 3.322.324.538,00**) **incluido** IVA (19%).

Notas:

1. La Entidad informa que el inicio de la ejecución del contrato se encuentra supeditado a suscripción del acta de inicio correspondiente, previa expedición del registro presupuestal y aprobación de garantías por parte de la Entidad. Por lo tanto, el tiempo y valor a ser adjudicado será contado a partir de la suscripción del acta de inicio suscrita entre el Supervisor y el contratista.
2. Se considerará como causal de rechazo las propuestas que superen el valor estimado del proyecto descrito en el presupuesto oficial.

3. Para el cálculo de la oferta económica, el proponente deberá tomar como base el valor para la vigencia 2024 el cual se estructuró con un estimado de treinta (30) días calendario de ejecución, de tal manera que para las demás vigencias 2025 al 2026 solo se proyectará con el IPC estimado por la Entidad, es decir para la vigencia 2025 es 6.0%, y para la vigencia 2026 es 5%.
4. El contratista deberá tener en cuenta que la Entidad pagará lo efectivamente ejecutado para la vigencia 2024.

7.1 PROPUESTA ARTIFICIALMENTE BAJA:

Una vez recibidas las ofertas, la Entidad aplicará las fórmulas dispuestas en la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente para determinar el valor mínimo aceptable para la Entidad de acuerdo con la metodología aplicada.

7.2 LISTA DE PRECIOS DE REFERENCIA:

Para el presente proceso se contará con lista de precios de referencia, la cual se desarrollará en el Formato 7A "Lista de Precios". Las ofertas que superen los precios de referencia establecidos incurrirán en causal de rechazo.

SI	
NO	**X**

7.3. VIGENCIAS FUTURAS:

SI APLICA

Vigencia	Presupuesto por Vigencia	tiempo
2024	$ 316.751.043,00	1 mes
2025	$ 1.751.722.136,00	12 meses
2026	$ 1.253.851.359,00	7 meses
Total	**$ 3.322.324.538,00**	

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 2022, de conformidad con el certificado de disponibilidad presupuestal SIIF Nación No. 106524 expedido el 2024-07-25 .

8. CONDICIONES DEL CONTRATO

8.1 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será hasta el 31 de julio de 2026 previa expedición del registro presupuestal y aprobación de las garantías contado a partir de la suscripción del acta de inicio.

8.2 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL:

El lugar de ejecución del contrato se desarrollará en el aeropuerto Ernesto Cortissoz de la ciudad de Barranquilla

Los informes se entregarán al Grupo de Gestión Ambiental y Control de Fauna de la Dirección de Operaciones Aeroportuarias edificio NEA, Av. 26 No. 103-15, por medio electrónico a través de un LINK establecido por el supervisor del contrato.

8.3 FORMA DE PAGO

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

EXPLIQUE:

Actas Parciales (Trimestral)

Vigencia 2024

Para la vigencia 2024, la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, pagará lo efectivamente ejecutado del valor de la vigencia, mediante un acta parcial a satisfacción. Suscritas por el contratista y el supervisor del contrato, en las cuales se deben reflejar las actividades desarrolladas en el aeropuerto; previa presentación de los informes detallados que reflejen las actividades ejecutadas y establecidas en las especificaciones técnicas y lo contemplado en el formato No. 7, acompañado del original de la factura comercial expedida por EL CONTRATISTA.

Vigencia 2025 y 2026

La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, pagará el 100% del valor ejecutado del contrato por vigencia (2025 y 2026), mediante actas parciales Trimestrales a satisfacción, suscritas por el contratista y el supervisor del contrato, en las cuales se deben reflejar los servicios de mantenimiento y operación de los sistemas de tratamiento de agua potable, residual e industriales efectivamente prestados o realizados por el contratista de acuerdo con el formato 8 especificaciones técnicas y el formato 7 propuesta económica; previa presentación de los informes detallados que reflejen las actividades ejecutadas en el Aeropuerto, de acuerdo a la ejecución del contrato, las actividades establecidas en las especificaciones técnicas, acompañado del original de la factura comercial expedida por EL CONTRATISTA.

Ultimo pago de vigencia (2025)

Para el último pagos de la vigencia 2025 se realizarán dos cortes de la siguiente manera:

1. Un corte, equivalente a un acta parcial con corte al quince (15) de diciembre 2025 a satisfacción, suscritas por el contratista y el supervisor del contrato, en las cuales se deben reflejar los mantenimientos efectivamente prestados realizados por el contratista; previa presentación de los informes detallados que reflejen las actividades ejecutadas en los mantenimientos realizados, de acuerdo a la ejecución del contrato, las actividades establecidas en las especificaciones técnicas y a lo establecido en el Programa de Mantenimiento aprobado por la entidad, acompañado del original de la factura comercial expedida por EL CONTRATISTA.

2. Un segundo corte, equivalente a un acta parcial desde el dieciséis (16) al treinta y uno (31) de diciembre de cada vigencia 2025 a satisfacción, suscritas por el contratista y el supervisor del contrato, en las cuales se deben reflejar los mantenimientos efectivamente prestados realizados por el contratista; previa presentación de los informes detallados que reflejen las actividades ejecutadas en los mantenimiento realizados, de acuerdo a la ejecución del contrato, las actividades establecidas en las especificaciones técnicas y a lo establecido en el Programa de Mantenimiento o cronograma aprobado por la entidad, acompañado del original de la factura comercial expedida por EL CONTRATISTA, (La cual quedara en cuentas por pagar para la siguiente vigencia)

3. Para el último pago del contrato (vigencia 2026); el acta parcial equivaldrá a los últimos cuatro meses del contrato adjuntando acta de recibo Final a SATISFACCIÓN de la UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL; suscrita por el supervisor, contratista y el ordenador del gasto y la prórroga de las pólizas (si a ello hubiere lugar). Los pagos se realizarán sobre los valores de cada ítem contratado.

Para todos los pagos el contratista persona jurídica deberá acreditar que se encuentre al día en sus pagos a los sistemas de salud, ARL, pensiones y aportes parafiscales a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, mediante certificación expedida por el Revisor Fiscal cuando éste exista de acuerdo con

los requerimientos de Ley, o por el Representante Legal durante un lapso equivalente al que exija el respectivo régimen de Licitación pública para el que se hubiere constituido la sociedad, el cual en todo caso no será inferior a los seis (6) meses anteriores a la celebración del contrato. En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución (artículo 50, inciso 3º Ley 789 del 2002). Ley 100 de 1993 y sus decretos reglamentarios, 1703 del 2 de agosto de 2002 y 2800 de 2003. Salvo que la persona jurídica extranjera tenga sucursal o agencia en Colombia no será necesario aportar el certificado a que se refiere este literal. Formas de pago diferentes que presenten los oferentes no serán consideradas por la Aeronáutica Civil.

Cuando el proponente sea persona natural, deberá presentar una declaración en original, donde acredite que se encuentra al día en el pago de los aportes al sistema de seguridad social (salud, riesgos profesionales y pensiones). Dicho documento debe certificar que, a la fecha de cierre del presente proceso de selección, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a los últimos seis (6) meses, contados a partir de la citada fecha, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos. Si tiene trabajadores a su servicio, deberá acreditar, además, el pago de la seguridad social de éstos, así como de los parafiscales antes señalados. La persona natural extranjera que no resida en Colombia no deberá aportar el certificado a que se refiere este literal (artículo 9° de la ley 828 de 2003).

En caso de que el proponente, persona jurídica o natural, no tenga personal a cargo y por ende no esté obligado a efectuar el pago de aportes parafiscales y seguridad social, debe también bajo la gravedad de juramento, indicar esta circunstancia en la mencionada certificación.

Notas:

1. La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato.
2. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
3. Los pagos deberán tramitarse y publicarse a través de la plataforma SECOP II.
4. Para el último pago se deben cumplir las condiciones anteriormente señaladas y prórroga de las garantías a que haya lugar, debidamente aprobadas por la Unidad, cuando a ello hubiere lugar

8.3.1 ANTICIPO.

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% de 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

JUSTIFICACIÓN:

El servicio que se quiere contratar requiere de personal con formación y conocimientos específicos en el área de mantenimiento y operación en el sistema de tratamiento de agua potable, residual industriales y lluvias. Si bien se puede solicitar al contratista considerar la vinculación de personas o la adquisición de bienes y servicios a las comunidades o poblaciones en condiciones de vulnerabilidad y que se encuentren en la zona de influencia del contrato, esta posibilidad es potestativa del contratista.

Por lo anterior, se establece que para atender este requerimiento será incorporado como factor técnico de calidad del personal (Operadores para el sistema de tratamiento de aguas) que laborará en el aeropuerto en este proceso de contratación.

9. ANALISIS DE RIESGOS

9.1 RIESGOS PREVISIBLES DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

En cumplimiento del artículo 4º de la ley 1150 de 2007 y siguiendo la metodología establecida en el CONPES 3714 de 2017 y la Guía de Colombia Compra Eficiente “Manual para Identificación y Cobertura de Riesgos en los Procesos de Contratación”, se realizará un análisis de riesgos del proceso contractual objeto del presente proceso, lo cual se adjunta en el FORMATO 9 - Matriz de riesgos. Colombia Compra Eficiente, en el marco del proceso de acuerdo marco adelantado, realizó el análisis de riesgos correspondiente, en tal sentido, la AEROCIVIL, se acogerá a la matriz de riesgos establecida por este ente rector para el Acuerdo Marco de Precios del cual se deriva la presente contratación.

9.2. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS AMPARADOS EN GARANTÍAS

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

AMPAROS O PÓLIZAS PARA SOLICITAR	RIESGO QUE PROTEGE	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 treinta por ciento [30%] del valor del contrato.	Desde la fecha de celebración del contrato.	Hasta la fecha de terminación del contrato y cuatro (4) meses más.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	Cubre a la entidad contra el riesgo de incumplimiento de las obligaciones laborales a que está obligado el contratista garantizado, únicamente relacionadas con el personal utilizado para la ejecución del contrato amparado en esta póliza	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 treinta por ciento [30%] del valor del contrato.	Desde la fecha del recibo a satisfacción.	un (1) año, contado a partir del acta de recibo final.
Póliza de Responsabilidad Extracontractual	Daños a terceros derivados de la ejecución contractual	En una cuantía equivalente 400 SMMLV	Desde la fecha de suscripción del contrato	Con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato

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

10.1 Requisitos Habilitantes de Contenido Jurídico

En el proceso de contratación pueden participar (i) personas jurídicas, nacionales o extranjeras; (ii) personas naturales que tengan capacidad para obligarse por sí mismas; y (iii) consorcios y uniones conformados por las personas naturales o jurídicas en las condiciones previstas anteriormente, cuyo objeto social les permita cumplir con el objeto del Contrato.

La Aeronáutica Civil revisará que los Proponentes no se encuentren en causales de inhabilidad o incompatibilidad para presentar la Oferta, celebrar o ejecutar el Contrato, para ello, revisará entre otros, el boletín de responsables fiscales, el certificado de antecedentes disciplinarios y certificado de antecedentes judiciales. Así mismo, los proponentes deberán acreditar que no se encuentran en el Registro de Deudores Alimentarios Morosos-REDAM.

De igual manera y en cumplimiento de lo señalado en la Ley 1801 de 2016, por la cual se expide el Código Nacional de Policía y Convivencia, verificará que el proponente singular y los integrantes del proponente plural no registren medidas correctivas impuestas por la autoridad de Policía.

Por otra parte, se tendrán en cuenta los descritos en el complemento al pliego de condiciones, conforme a las disposiciones normativas vigentes aplicables al presente proceso de contratación.

Para acreditar la capacidad jurídica se deberán presentar los siguientes documentos:

10.1.1 Formato 14 Carta De Presentación de la Oferta

La carta de presentación debe elaborarse según el modelo adjunto, tanto el representante legal de la persona jurídica como el proponente - persona natural, deberán aportar fotocopia de su cédula de ciudadanía, extranjería o pasaporte, según corresponda.

En caso de oferentes plurales integrado por personas naturales, cada una de las personas que los conforman deben cumplir con el requisito anteriormente enunciado, según sea el caso.

La carta de presentación deberá estar suscrita a través de Firma Manuscrita, Firma Electrónica o Firma Digital.

El Proponente debe diligenciar los Formatos que correspondan. Todos los espacios en blanco deberán diligenciarse con la información solicitada.

10.1.2 Pacto de Transparencia

Los Proponentes deben suscribir el pacto de transparencia contenido en el Formato No. 21 en el cual manifiestan su apoyo irrestricto a los esfuerzos del Estado Colombiano contra la corrupción. Si se comprueba el incumplimiento del Proponente, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que en el Proceso de Contratación actúe en su nombre, es causal suficiente para el rechazo de la Oferta o para la terminación anticipada del contrato, si el incumplimiento ocurre con posterioridad a la adjudicación del mismo, sin perjuicio de que tal incumplimiento tenga consecuencias adicionales.

10.1.3 Existencia y representación legal para empresas nacionales

Las personas Jurídicas Nacionales acreditarán su existencia con la presentación del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio del domicilio principal de la persona jurídica, con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del presente proceso. Las sociedades deberán acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un (1) año más.

En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado de existencia y representación legal la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo

Este certificado deberá acreditar que la sociedad en su objeto social le permite llevar a cabo el objeto del contrato a que se refiere este proceso. Para el caso de oferentes plurales, será válido que el objeto social de cada integrante complemente las actividades objeto de la licitación .

En todo caso, todos y cada uno de los integrantes (personas jurídicas) del oferente plural, deberán presentar el Certificado de Existencia y Representación Legal o el documento idóneo correspondiente.

10.1.4 Existencia y representación legal para empresas extranjeras:

i. Personas jurídicas extranjeras con sucursal en Colombia

Deberán adjuntar el respectivo certificado de Cámara de Comercio de su domicilio, con fecha no superior a treinta (30) días calendario anteriores al cierre del presente proceso . Las sociedades deberán acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un (1) años más.

Este certificado deberá acreditar que su objeto social le permite llevar a cabo el objeto del contrato a que se refiere este proceso. Para el caso de oferentes plurales, será válido que el objeto social de cada integrante complemente las actividades objeto de la Licitación.

ii. Personas jurídicas extranjeras sin sucursal en Colombia

Deben acreditar su existencia y representación legal con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio el cual debe ser anterior a la fecha de presentación de la Oferta, en el cual conste su existencia, fecha de constitución, objeto, duración, nombre representante legal, o nombre de la persona que tenga la capacidad de comprometerla jurídicamente, y sus facultades, señalando expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano directo que lo faculta.

La persona jurídica deberá acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un (1) años más.

10.1.5 Acta de Junta de Socios, Asamblea General de Accionistas o Junta Directiva

Si el representante legal que presenta la oferta tiene limitaciones en sus facultades para participar en el presente proceso de contratación, deberá adjuntar el Acta en la cual conste la autorización previa de la asamblea de accionistas o junta de socios o junta directiva o del organismo social competente.

Esta Acta debe ser expedida conforme a lo establecido por el Código de Comercio, en especial el Capítulo VII Sección I y el artículo 189, para efectos de que eficacia y validez.

En caso de oferentes plurales, cada uno de sus integrantes debe cumplir con este requisito, en caso de requerirlo. Para los extranjeros, éstos deben presentar los documentos idóneos del país de origen en donde se pruebe esta capacidad.

10.1.6 Personas Naturales

Deben presentar los siguientes documentos en copia simple:

- **a.** Persona natural de nacionalidad colombiana: cédula de ciudadanía.
- **b.** Persona natural extranjera con residencia en Colombia: cédula de extranjería.
- **c.** Persona natural extranjera sin domicilio en Colombia: pasaporte.

10.1.7 Certificación de pago de aportes a la seguridad social y parafiscal - Diligenciar en el Formato 16.

El proponente, persona jurídica, deberá presentar una certificación, expedida por el Revisor Fiscal, de acuerdo con los requerimientos de Ley, o por el Representante Legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera Revisor Fiscal, en la que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Servicio Nacional de Aprendizaje. Dicho documento deberá certificar que, a la fecha de cierre del presente proceso de selección, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, contados a partir del mes anterior a la fecha de cierre, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos.

En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas deberá manifestar que existe el acuerdo y que se encuentra al día en el cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar copia del acuerdo de pago correspondiente y el comprobante de pago soporte del mes anterior al cierre del proceso de selección.

Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

El proponente, persona natural, con personal a cargo deberá presentar una declaración, bajo la gravedad de juramento que se entiende prestado con la presentación de la misma, en la que conste el pago de sus aportes y el de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Servicio Nacional de Aprendizaje. Dicho documento deberá expresar que, a la fecha de cierre del presente proceso de selección, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, contados a partir del mes anterior a la fecha de cierre, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos.

En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas deberá manifestar que existe el acuerdo y que se encuentra al día en el cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar copia del acuerdo de pago correspondiente y el comprobante de pago soporte del mes anterior al cierre del proceso de selección.

Si se trata de personas naturales independientes sin empleados a su cargo, deberán aportar la planilla integrada de liquidación de aportes (PILA), con la cual acrediten que se encuentran al día en el pago de sus aportes al sistema de seguridad social, de los últimos seis (6) meses contados a partir del mes anterior a la fecha de cierre.

Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales, deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de sus integrantes, deberá aportar por separado la certificación aquí exigida.

Adicionalmente el proponente adjudicatario, deberá presentar para la suscripción del respectivo contrato la declaración donde se acredite el pago correspondiente a Seguridad Social y Aportes Parafiscales.

En caso de que el proponente, persona natural o jurídica, no tenga o haya tenido dentro de los 6 meses anteriores a la fecha de cierre personal a cargo y por ende no esté obligado a efectuar el pago de aportes parafiscales y seguridad social debe, bajo la gravedad de juramento, indicar esta circunstancia en la mencionada certificación.

NOTA: La Aeronáutica dará prevalencia al principio de buena fe contenido en el artículo 83 de la Constitución Política Nacional. En consecuencia, quienes presenten observaciones respecto del incumplimiento por parte de otros proponentes en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, deberán aportar los documentos que demuestren dicha circunstancia respecto del proponente observado.

En caso de no allegar con la observación dichos soportes no se dará trámite a la misma. En el evento en que la observación esté debidamente sustentada y soportada, la Entidad podrá dar traslado al proponente observado y verificará únicamente la acreditación del respectivo pago desde la fecha y hora del cierre del presente proceso de selección, sin perjuicio de los efectos generados ante las entidades recaudadoras por el no pago dentro de las fechas establecidas en las normas vigentes, oficiando a las entidades recaudadoras para que se pronuncien sobre el contenido de la observación y compulsando copias a la Junta Central de Contadores y Ministerio de la Protección Social y de ser el caso a la Fiscalía General de la Nación.

10.1.8 Garantía de seriedad de la oferta

El OFERENTE deberá constituir a su costa y presentar con su oferta, garantía de seriedad de la oferta. La garantía deberá constituirse con las siguientes indicaciones:

Asegurado y beneficiario:	**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL**
Nit:	899999059-3
Tomador y afianzado:	El OFERENTE.
Valor asegurado:	**El diez por ciento (10%)** del presupuesto oficial
Vigencia:	Noventa (90) días calendario contados a partir del día de la entrega de la oferta o la fecha del cierre.

Notas Generales:

1. Sin perjuicio de lo antes mencionado, el proponente se compromete a mantener vigente la garantía de seriedad de la oferta hasta el cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato.
2. La AEROCIVIL hará efectiva la garantía constituida para responder por la seriedad de la oferta, en los casos previstos en la legislación sobre la materia (Decreto 1082 de 2015).
3. En caso de oferentes plurales el tomador y afianzado deberá ser el consorcio, unión temporal o la forma de asociación escogida y cada uno de sus integrantes, e indicar el porcentaje de participación.
4. La no entrega de la Garantía de Seriedad junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de la misma.

10.1.9 Oferente Plural

El oferente plural deberá diligenciar el "Formato 15 - Constitución Consorcio o Unión Temporal". Cualquier otra forma o tipo de asociación deben presentar el documento idóneo permitido por la ley.

Los oferentes plurales deben tener una duración por lo menos igual a la vigencia del Contrato y **un (1) año** más.

10.1.10 Soporte de Consulta del REDAM

De conformidad con lo establecido en el numeral 1 del artículo 6 de la ley 2097 de 2021 el proponente singular y los integrantes del proponente plural deberán allegar la consulta del Registro de Deudores Alimentarios Morosos del Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM (www.redam.gov.co), del representante legal respectivo

10.2 Requisitos Habilitantes de Contenido Financiero

10.2.1. Capacidad Financiera

La evaluación financiera y organizacional de las propuestas se efectuará a partir de:

10.2.1.1. Registro Único de Proponentes RUP

Documento vigente y actualizado a la fecha de cierre del presente proceso y en firme antes de la adjudicación del presente proceso, con la información financiera a 31 de diciembre de 2023. Si la empresa ha sido constituida en el año de 2024, la evaluación financiera de las propuestas se efectuará a partir de la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP) vigente y en firme.

La fecha de la información financiera del RUP de las sociedades extranjeras con sucursal en Colombia que requieren la inscripción en este Registro, corresponderá a la del último Balance General y Estado de Resultados, de conformidad con la legislación del respectivo país de origen.

Todos los integrantes de un consorcio, unión temporal o cualquier forma de asociación escogida, deben acreditar individualmente el requisito anterior.

Si el proponente o el integrante de un proponente plural es una persona natural extranjera sin domicilio en el país o una persona jurídica extranjera que no tiene establecida sucursal en Colombia, presentará para efectos de verificación de la Capacidad Financiera y de la Capacidad Organizacional, el último Balance General y el Estado de Resultados, de conformidad con la legislación del respectivo país de origen. Los Estados Financieros deben estar acompañados de traducción simple al idioma español, con los valores re expresados a la moneda legal colombiana, a la tasa representativa del mercado (TRM) de la fecha de corte de los mismos, e indicando la tasa de conversión; igualmente, deben estar firmados por el contador público colombiano que los hubiere convertido, adjuntando el certificado de vigencia de inscripción y de antecedentes disciplinarios de la tarjeta profesional del mismo contador, expedido por la Junta Central de Contadores.

Cuando la Aeronáutica Civil requiera hacer claridad sobre alguna cifra de los Estados Financieros aportados por una empresa extranjera, le solicitará allegar las Notas informativas y demás anexos necesarios para la respectiva aclaración.

Nota: Cuando la Aeronáutica Civil requiera hacer claridad sobre alguna cifra de los Estados Financieros aportados por una empresa extranjera, le solicitará allegar las Notas informativas y demás anexos necesarios para la respectiva aclaración.

10.2.1.2. Verificación Capacidad Financiera

Conforme con lo establecido en el numeral 3 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 y la información previamente analizada en cuanto al comportamiento del sector que obedece a la naturaleza del proceso de contratación, los requisitos habilitantes de Capacidad Financiera (Cf) se sustentan en los siguientes indicadores, los cuales se verificarán con la información reflejada en el RUP o en los estados financieros según sea el caso.

La verificación de la Capacidad Financiera del proponente es a título de requisito habilitante (cumple o no cumple), y se hará teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

Indicadores de Capacidad Financiera

Indicador	Índice requerido
Liquidez	Mayor o igual a: 1.2
Endeudamiento	Menor o igual a: 70%
Cobertura de Intereses	Mayor o igual a: 2 vez
Capital de Trabajo	Mayor o igual a: $ 337.900.000
Patrimonio	Mayor o igual a: $ 1.162.800.000

De donde:

- Liquidez = Activo Corriente / Pasivo Corriente
- Endeudamiento = Pasivo Total / Activo Total
- Capital de Trabajo = Activo Corriente – Pasivo Corriente
- Cobertura de Intereses = Utilidad Operacional / Gastos de Intereses
- Patrimonio= Activo Total – Pasivo Total

Las razones financieras se calcularán con base en la información financiera suministrada.

El proponente **CUMPLE** con el requisito Capacidad Financiera cuando iguale o supere el requerimiento de los cinco (5) indicadores antes requeridos; de lo contrario, su propuesta será evaluada como **NO CUMPLE**.

Para oferentes individuales que tengan gastos de intereses cero (0), no se calculará el indicador de razón de cobertura de intereses; en este caso, el oferente **CUMPLE** el indicador. Si la utilidad operacional es negativa, el oferente **NO CUMPLE** con el indicador de razón de cobertura de intereses. Igualmente, para proponentes individuales cuyos pasivos corrientes sean cero (0), no se calculará el índice de liquidez; en este caso el oferente CUMPLE con el indicador.

Tratándose de estructuras plurales los indicadores se calcularán con base en las partidas financieras de cada uno de los integrantes, de manera proporcional a su porcentaje de participación, salvo para el capital de trabajo y patrimonio, donde el cálculo se hará de acuerdo con la sumatoria de los indicadores correspondientes.

La siguiente es la fórmula aplicable para los indicadores de Liquidez, Endeudamiento y Cobertura de Intereses:

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

Donde: **n,** es el número de integrantes del oferente plural.

Para el capital de trabajo se tendrá en cuenta la sumatoria de los capitales de trabajo de cada uno de los integrantes, y para el patrimonio se tendrá en cuenta la sumatoria del patrimonio de cada uno de los integrantes, así:

$$(iii) Indicador = \left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 1\ indicador\ i\right) - \left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 2\ indicador\ i\right)$$

Donde: **n,** es el número de integrantes del oferente plural.

Para el caso de las estructuras plurales todos los integrantes que la conforman deben aportar el Registro Único de Proponente cumpliendo con la totalidad de requisitos previsto para tal fin en el presente pliego de condiciones.

10.2.1.3. Verificación Capacidad Organizacional

Ahora bien, conforme con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes de Capacidad Organizacional se sustentan en los siguientes indicadores, los cuales se verificarán con la información reflejada en el RUP o en los estados financieros según sea el caso.

La verificación de la Capacidad Organizacional del proponente es a título de requisito habilitante (cumple o no cumple), y se hará teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

Indicadores de Capacidad Organizacional

Indicador	Índice Requerido
Rentabilidad del patrimonio	Mayor o igual a: 2%
Rentabilidad del Activo	Mayor o igual a: 2%

De donde:

- Rentabilidad del Patrimonio = Utilidad Operacional / Patrimonio
- Rentabilidad del Activo = Utilidad Operacional / Activo Total

El proponente **CUMPLE** con el requisito de Capacidad Organizacional cuando iguale o supere el requerimiento de los dos (2) indicadores antes requeridos; de lo contrario, su propuesta será evaluada como **NO CUMPLE.**

Tratándose de estructuras plurales los indicadores de Capacidad Organizacional se calcularán con base en las partidas financieras de cada uno de los integrantes, de manera proporcional a su porcentaje de participación, así:

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

Para el caso de las estructuras plurales todos los integrantes que la conforman deben aportar el Registro Único de Proponente cumpliendo con la totalidad de requisitos previsto para tal fin en el presente pliego de condiciones.

Nota: Para el resultado de los cálculos obtenidos en la verificación de los índices de endeudamiento y capacidad organizacional se utilizarán cifras porcentuales redondeadas a un decimal, así: cuando la centésima del valor sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la décima del valor y cuando la centésima del valor sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la décima del valor. Para los demás indicadores (liquidez y cobertura de intereses) se utilizarán, para el cálculo, cifras con un decimal y la misma forma de aproximación anteriormente indicada.

10.2.1.4. Impuestos, Tasas y Contribuciones

Los proponentes son los directos responsables de conocer por su cuenta y riesgo, así como de considerar en su oferta, todos los costos y deducciones correspondientes a impuestos, tasas, contribuciones o gravámenes que se causen con ocasión de la suscripción, legalización, ejecución y liquidación del contrato, por tanto, la Aerocivil no asume obligación alguna en materia de información tributaria para los procesos de selección y contratación.

Sin perjuicio de lo anteriormente señalado, a título de referencia enunciamos algunos de los impuestos y deducciones que éste contrato puede tener:

1. Retención en la fuente 4%
2. Retención de IVA
3. Retención de ICA en cada Municipio en el cual desarrolla la actividad.
4. Impuesto de Guerra N/A
5. Estampilla Pro-Universidad Nacional N/A

Los impuestos se calculan sobre el valor de cada factura antes de IVA.

10.3 Requisitos Habilitantes de Contenido Técnico

CUMPLE/NO CUMPLE

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:

FACTOR	EVALUACIÓN	APLICA AL PROCESO
Experiencia general del proponente	CUMPLE / NO CUMPLE	SI
Experiencia específica del proponente	CUMPLE / NO CUMPLE	SI
Experiencia del Equipo de Trabajo	CUMPLE / NO CUMPLE	SI
Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento	CUMPLE / NO CUMPLE	SI
Disponibilidad de equipos	CUMPLE / NO CUMPLE	SI

10.4. Experiencia general del proponente

Los proponentes interesados en el presente proceso deberán acreditar los requisitos de verificación técnica que a continuación se describen:

La AEROCIVIL verificará la experiencia general del proponente con la información relacionada en el Formato No.19A – Experiencia General del Proponente, donde debe diligenciar la información de hasta CINCO (5) contratos terminados a satisfacción y/o liquidados antes de la fecha de cierre del presente proceso de selección, ya sea individualmente o en consorcio o unión temporal, en el sector público o privado y que estén registrados en el RUP e identificados en al menos dos (2) de los

códigos UNSPSC requeridos en la siguiente tabla y que, sumados su valor total, expresado en SMMLV (2714,80), sea igual o mayor al Cincuenta por ciento (50%) del presupuesto oficial.

Clasificación UNSPSC	Descripción
47101500	Equipos para tratamiento y suministro y de agua
72102900	Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones
72121500	Servicios de construcción de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales y Aguas Negras
76121700	Tratamiento de desechos líquidos
77121700	Contaminación de Agua
80101500	Servicios de consultoría de negocios y administración corporativa
81111800	Servicios de sistemas de administración de componentes de sistemas
83101500	Servicios Públicos y Servicios Relacionados con el Sector Publico

Las consideraciones para tener en cuenta para la acreditación de la experiencia general son:

i. Para el presente proceso de selección la experiencia a acreditar deberá encontrarse relacionada en el Formato 19A Experiencia General del Proponente.
ii. En caso de que el proponente acredite contratos en los que haya participado como unión temporal o consorcio o sociedades o promesa de sociedad futura, se le acreditará como experiencia el valor que corresponda a su porcentaje de Participación
iii. Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en consorcio o unión temporal, el valor a considerar será el resultado de multiplicar el valor ejecutado por el porcentaje de participación que tuvo el integrante o los integrantes (cuando dos o más de sus integrantes conformen un proponente plural para participar en el presente proceso). El porcentaje de participación a considerar será el reportado en el Registro Único de Proponentes – RUP.
iv. **Los proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia, no obligados a tener inscripción en el RUP**, deberán diligenciar el **Formato 19A Experiencia General del Proponente**, adjuntando las certificaciones respectivas, las cuales deberán contener el nombre del contratante, del contratista, objeto, fecha de inicio, fecha de terminación y valor del contrato, las cuales deben cumplir con lo exigido en el artículo 480 del Código de Comercio y la resolución 1959 de 2020 expedida por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

Cada contrato debe de estar clasificado en los códigos solicitados en el numeral anterior y el oferente deberá presentar las certificaciones expedidas por la entidad contratante o acta de recibo final o acta de terminación o acta de liquidación para la validación de la experiencia específica, donde se exprese como mínimo:

- ✓ Objeto del contrato (Si aplica)
- ✓ Número del contrato (Si aplica)
- ✓ Entidad Contratante
- ✓ Valor inicial del contrato
- ✓ Valor final ejecutado del contrato
- ✓ Actividades y/o bienes ejecutados (Si aplica, conforme al literal iii del presente numeral)
- ✓ Fecha de inicio (debe indicar día, mes y año)
- ✓ Fecha de terminación del contrato (debe indicar día, mes y año)
- ✓ Nombre, cargo y datos de contacto de la persona que expide la certificación (para certificaciones)

Certificación para empresas con menos de tres (03) años de constituidas: Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, en el caso de contratos que sean aportados por socios de empresas que no cuentan con más de tres (3) años de constituidas, deberá aportar adicionalmente a los documentos válidos para la Acreditación de la Experiencia documento debidamente suscrito por el Representante Legal y el Revisor Fiscal o Contador Público (Según corresponda) donde se indique la conformación de la empresa.

Nota: De conformidad con el numeral 2.5 del artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015: "Si la constitución del interesado es menor a tres (3) años, puede acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes"; por lo anterior la entidad tendrá en cuenta solo la experiencia de los accionistas, socios o constituyentes de la sociedad hasta los tres (3) años de Constituida; luego de estos tres (3) años la sociedad conservará esta experiencia, tal y como haya quedado registrada en el RUP.

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

10.4.1. Experiencia específica del proponente

La AEROCIVIL verificará la experiencia general del proponente con la información relacionada en el Formato No.19A – Experiencia General del Proponente, donde debe diligenciar la información de hasta CINCO (5) contratos terminados a satisfacción y/o liquidados antes de la fecha de cierre del presente proceso de selección, ya sea individualmente o en consorcio o unión temporal, en el sector público o privado y que estén registrados en el RUP e identificados en al menos dos (2) de los códigos UNSPSC requeridos en la tabla indicada para la experiencia general y que, sumados su valor total, expresado en SMMLV (2714,80), sea igual o mayor al Cincuenta por ciento (50%) del presupuesto oficial, y cuyo objeto o actividad contractual esté relacionado con:

OPERACIÓN DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y/O POTABLE O MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y/O POTABLE O INSTALACION DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y/O POTABLE

- **Consideraciones para la Acreditación de la Experiencia Específica**

i. El proponente debe relacionar en el **Formato 19B Experiencia Específica del Proponente**, los contratos que pretenda hacer valer para la evaluación de su propuesta, dicho formato debe estar diligenciado en su totalidad. Sólo serán tenidos en cuenta contratos que hayan sido iniciados, ejecutados y terminados.

ii. Cada contrato debe de estar clasificado en los códigos solicitados en el numeral anterior y el oferente deberá presentar las certificaciones expedidas por la entidad contratante o acta de recibo final o acta de terminación o acta de liquidación para la validación de la experiencia específica, donde se exprese como mínimo:

- ✓ Objeto del contrato (Si aplica)
- ✓ Número del contrato (Si aplica)
- ✓ Entidad Contratante
- ✓ Valor inicial del contrato
- ✓ Valor final ejecutado del contrato
- ✓ Actividades y/o bienes ejecutados (Si aplica, conforme al literal ii del presente numeral)
- ✓ Fecha de inicio (debe indicar día, mes y año)
- ✓ Fecha de terminación del contrato (debe indicar día, mes y año)
- ✓ Nombre, cargo y datos de contacto de la persona que expide la certificación (para certificaciones)

iii. En el caso de que en los contratos acreditados, adicionalmente se hayan ejecutado otras adquisiciones o servicios, diferentes o no similares a los solicitados en el presente proceso de contratación, no se tendrán en cuenta estos valores para efectos de acreditar la experiencia requerida. Para lo anterior el proponente debe aportar los documentos contractuales que considere y en donde se pueda verificar claramente el valor discriminado de los bienes suministrados y/o servicios prestados.

iv. Los contratos que se acrediten como experiencia especifica del proponente pueden ser los mismos que se relacionan en la Experiencia general del proponente, siempre y cuando cumplan las condiciones solicitadas.

v. En caso de que el proponente acredite contratos en los que haya participado como unión temporal o consorcio o sociedades o promesa de sociedad futura, se le acreditará como experiencia el valor que corresponda a su porcentaje de Participación.

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

vii. Los proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia, no obligados a tener inscripción en el RUP, deberán diligenciar el Formato 19B Experiencia Específica del Proponente, adjuntando las certificaciones respectivas, las cuales deberán contener el nombre del contratante, del contratista, objeto, fecha de inicio, fecha de terminación y valor del contrato, las cuales deben cumplir con lo exigido en el artículo 480 del Código de Comercio y la resolución 1959 de 2020 expedida por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

viii. Si el valor del contrato está pactado en una moneda extranjera se convertirá a pesos colombianos, dando aplicación a lo contenido en el literal b del numeral 2.17 del presente documento.

ix. Certificación para empresas con menos de tres (03) años de constituidas: Para las personas naturales o jurídicas nacionales y extranjeras domiciliadas con sucursal en Colombia, en el caso de contratos que sean aportados por socios de empresas que no cuentan con más de tres (3) años de constituidas, el contrato deberá encontrarse debidamente inscrito y clasificado de conformidad con el pliego de condiciones en el Registro Único de Proponentes de la empresa que pretenda acreditar dicho contrato.

Certificación para empresas con menos de tres (03) años de constituidas: Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, en el caso de contratos que sean aportados por socios de empresas que no cuentan con más de tres (3) años de constituidas, deberá aportar adicionalmente a los documentos válidos para la Acreditación de la Experiencia documento debidamente suscrito por el Representante Legal y el Revisor Fiscal o Contador Público (Según corresponda) donde se indique la conformación de la empresa.

Nota: De conformidad con el numeral 2.5 del artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015: “Si la constitución del interesado es menor a tres (3) años, puede acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes”; por lo anterior la entidad tendrá en cuenta solo la experiencia de los accionistas, socios o constituyentes de la sociedad hasta los tres (3) años de Constituida; luego de estos tres (3) años la sociedad conservará esta experiencia, tal y como haya quedado registrada en el RUP.

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

xi. Para efectos de la acreditación de la experiencia requerida en el presente proceso de selección, no se aceptarán Subcontratos, ni contratos ejecutados bajo la modalidad de administración delegada u oferta mercantil.

CRITERIOS DIFERENCIALES EMPRENDIMIENTOS O EMPRESAS DE MUJERES Y MIPYMES

Tanto para la experiencia general como específica, el Proponente persona natural o jurídica que acredite la calidad de Mipyme o de emprendimiento y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional, de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015 y los artículos 2.2.1.2.4.2.4. y 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, podrá acreditar la experiencia solicitada con un (1) contrato adicional a los cinco (5) inicialmente previstos, para un total máximo de seis (6) contratos.

En caso de que el Proponente persona natural o jurídica acredite la calidad de Mipyme y de emprendimiento y empresa de mujeres con domicilio en el territorio nacional de manera conjunta, podrá acreditar la experiencia solicitada con dos (2) contratos adicionales a los cinco (5) inicialmente previstos, para un total de máximo siete (7) contratos.

Para el caso de Proponentes Plurales bastará con que uno de sus integrantes tenga una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o en la unión temporal y acredite la calidad de Mipyme o emprendimiento y empresas de mujeres de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015 y los artículos 2.2.1.2.4.2.4. y 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, para acreditar la experiencia solicitada con un (1) contrato adicional a los cinco (5) inicialmente previstos, para un total de máximo seis (6) contratos.

En caso de que el mismo integrante u otro del Proponente Plural tenga una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o en la unión temporal y acredite la calidad de Mipyme y de emprendimiento y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional de manera conjunta o separada, podrá acreditar la experiencia solicitada con dos (2) contratos adicionales a los cinco (5) inicialmente previstos, para un total de máximo siete (7) contratos. En todo caso no será posible aportar más de dos (2) contratos adicionales aun cuando otros integrantes del Proponente Plural también cumplan las condiciones previamente definidas.

Para acreditar la calidad de Mipyme y/o de emprendimiento y empresa de mujeres el Proponente deberá diligenciar el "Formato 24-Acreditación de emprendimientos y empresas de mujeres" y/o el "Formato 23 - Acreditación Mipyme" y aportar la documentación requerida en los artículos 2.2.1.2.4.2.4 y 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

10.4.2. Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento

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. Carta de Compromiso

El proponente debe anexar junto con la propuesta, **una Carta de Compromiso**, suscrita por parte del representante legal, donde se compromete a presentar en caso de ser adjudicatario por presentar el personal requerido del formato 8 - Especificaciones Técnicas en cantidad y porcentaje de dedicación durante la vigencia del contrato según corresponda:

No.	Perfil o Rol	Cantidad de Profesionales	
1	Director	1	10%
2	Ingeniero	1	50%
3	Tecnólogo o Técnico	1	100%
4	Operador Sistemas de tratamiento de agua	4	100%

10.5. FACTORES DE EVALUACION 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	70,00
Factor técnico de calidad	18,50
Apoyo a la Industria Nacional	10,00
Proponente con Personal con Discapacidad	1,00
Emprendimiento o Empresas de Mujeres (Decreto 1860 de 2021)	0,25
MiPymes domiciliada en Colombia	0,25
TOTAL PUNTOS	100,00

Por tratarse de criterios de ponderación, los mismos no serán objeto de subsanabilidad, por lo tanto, se recomienda a los proponentes leer detenidamente todos y cada uno de los requisitos establecidos con el fin de obtener el puntaje.

Se aclara que la asignación de puntaje por "emprendimiento o Empresas de Mujeres (Decreto 1860 de 2021)" y "MiPymes domiciliada en Colombia" se realizará de manera independiente, tal y como se describe en la tabla anterior.

10.5.1.1. Propuesta Económica

La Entidad seleccionará el método de ponderación de la propuesta económica de acuerdo con las siguientes alternativas:

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

Para determinar el método de ponderación, la Entidad tomará los centavos de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM) (certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia en su sitio web oficial) que rija el día anterior a la publicación del informe de evaluación definitivo del cronograma vigente al momento del cierre, así éste se modifique.

El método de ponderación se determinará de acuerdo con los rangos del siguiente cuadro:

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

La TRM definirá el método con el cual se asignará el puntaje para el primer lote a adjudicar según el orden definido por la entidad. Para la adjudicación del segundo lote se tomará el siguiente método de acuerdo con la tabla anterior, en orden ascendente y así sucesivamente, teniendo en cuenta que se reiniciará desde el primer método aplicado en caso de agotarse el último método.

Las propuestas que al aplicar las fórmulas obtengan puntajes negativos obtienen cero (0) puntos en la oferta económica.

A. Media Aritmética

Consiste en la determinación del promedio aritmético de las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas, para esto se aplicará la siguiente fórmula:

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^{n} \frac{x_i}{n}$$

Donde,

$\bar{X}$ = Media aritmética.
xi = Valor total corregido de la propuesta i
N = Número total de las propuestas válidas presentadas.

Ponderación de las propuestas por el método de la Media Aritmética.

Obtenida la media aritmética se procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente formula.

Puntaje i = **[70 Puntos]** x $(1 - (\frac{\bar{X} - V_i}{\bar{X}}))$ para valores menores o iguales a $\bar{X}$

[70 Puntos] x $(1 - 2\,(\frac{|\bar{X} - V_i|}{\bar{X}}))$ para valores mayores a

Donde,

X =Media aritmética.
Vi = Valor total corregido de cada una de las propuestas i.
I = Número de propuesta.

En el caso de propuestas económicas con valores mayores a la media aritmética, se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética y el valor de la propuesta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Las propuestas que no estén definidas como válidas no se les tendrá en cuenta puntaje alguno, por concepto de Apoyo a la Industria Nacional y Factor de Calidad.

B. **Media Aritmética Alta**

Consiste en la determinación de la media aritmética entre el valor total corregido de la propuesta válida más alta y el promedio aritmético de las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas, para esto se aplicará la siguiente fórmula:

$$\overline{X}_A = \frac{V_{max} + \overline{X}}{2}$$

Donde,

$\overline{X}_A$ =Media aritmética alta.
$\overline{X}$ = Media aritmética.
Vmax =Valor total corregido de la propuesta válida más alta

Ponderación de las propuestas por el método de la Media Aritmética Alta.

Obtenida la media aritmética alta se procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente formula.

Puntaje i = **[70 Puntos]** $x\left(1 - \left(\frac{X_A - V_i}{X_A}\right)\right)$ para valores menores o iguales a XA

[70 Puntos] $x\left(1 - 2\left(\frac{|X_A - V_i|}{X_A}\right)\right)$ para valores mayores a XA

Donde,

$\overline{X}_A$ = Media aritmética alta.
Vi = Valor total corregido de cada una de las propuestas i
I = Número de propuesta.

En el caso de propuestas económicas con valores mayores a la media aritmética alta se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética alta y el valor de la propuesta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Las propuestas que no estén definidas como válidas no se les tendrá en cuenta puntaje alguno, por concepto de Apoyo a la Industria Nacional y Factor de Calidad.

C. Media Geométrica con Presupuesto Oficial

Para el cálculo de la media geométrica con presupuesto oficial se tendrá en cuenta el número de propuestas válidas y se incluirá el presupuesto oficial del proceso de acuerdo con el siguiente cuadro:

NÚMERO DE PROPUESTAS (N) [NÚMERO]	NÚMERO DE VECES EN LAS QUE SE INCLUYE EL PRESUPUESTO OFICIAL (NV) [VECES]
1-3	1
4-6	2
7-9	3
10-12	4
13-15	5
……	…..

Y así sucesivamente por cada tres propuestas válidas se incluirá una vez el presupuesto oficial.

Seguidamente se determinará la media geométrica con la inclusión del presupuesto oficial de acuerdo a lo establecido en el cuadro anterior mediante la siguiente fórmula:

$$\bar{G}_{PO} = \sqrt[(nv+n)]{PO * PO * \ldots * PO_{nv} * P_1 * P_2 * \ldots * P_n}$$

Donde,

Gpo = Media geométrica con presupuesto oficial.
nv = Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (PO).
n = Número de Ofertas válidas.
PO = Presupuesto oficial del Proceso de Contratación.
Pi = Valor de la oferta económica sin decimales del Proponente i.

Establecida la media geométrica se procederá a determinar el puntaje para cada proponente mediante el siguiente procedimiento:

Ponderación de las propuestas por el método de la Media Geométrica con Presupuesto Oficial.
Obtenida la media geométrica con presupuesto oficial se procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente formula.

Puntaje i = **[70 Puntos]** x $\left(1 - \left(\frac{G_{PO} - V_i}{G_{PO}}\right)\right)$ para valores menores o iguales a Gpo

[70 Puntos] x $\left(1 - 2\left(\frac{\left|G_{PO} - V_i\right|}{G_{PO}}\right)\right)$ para valores mayores a Gpo

Donde,

Gpo =Media geométrica con presupuesto oficial.
Vi =Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i
i = Número de oferta.

En el caso de propuestas económicas con valores mayores a la media geométrica con presupuesto oficial se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica con presupuesto oficial y el valor de la propuesta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Las propuestas que no estén definidas como válidas no se les tendrá en cuenta puntaje alguno, por concepto de Apoyo a la Industria Nacional y Factor de Calidad.

Menor Valor

Para la aplicación de este método se procederá a determinar el menor valor de las propuestas válidas y se procederá a la ponderación.

Ponderación de las propuestas por el método del Menor Valor

Obtenido el menor valor se procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente formula.

Puntaje X= 70* (Vmin/Vi)

Donde,

Vmin =Menor valor de las Ofertas válidas.
Vi =Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas
i i =Número de oferta.

En este caso se tomará el valor absoluto de la diferencia entre el menor valor y el valor de la propuesta, como se observa en la fórmula de ponderación.

10.5.1.2 Factor Técnico de Calidad

Ítem	Criterio	Puntaje
A	CARRO TALLER	11
B	ACTUALIZACION E IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y AHORRODEL AGUA DEL AEROPUERTO ERNESTO CORTISSOZ	7,5

CONSIDERACIONES DEL ITEM A. CARRO TALLER

La Entidad, asignará ONCE (11) PUNTOS para el proponente que anexe junto con la propuesta, una **Carta de Compromiso** suscrita por parte del representante legal, donde se compromete a disponer de recursos para atender de forma oportuna y diligente cualquier eventualidad (Carro Taller) que se presente durante el servicio en el aeropuerto en la presente contratación durante todas las vigencias, adicionalmente, como soporte de la carta, el proponente deberá presentar la ficha técnica del vehículo con el fin de garantizar que se tenga la disponibilidad del mismo.

Por tal motivo el Proponente que desee puntuar en este factor, deberá presentar un vehículo con características y equipamiento mínimo para la prestación eficiente de los servicios ofertados para el aeropuerto objeto de este proceso. La ponderación se realizará con base en los documentos y requerimientos adicionales enumerados a continuación:

Especificaciones del vehículo:

Modelo	Mínimo 2018 a reciente
Capacidad de carga	3000 kg o superior
Condiciones internas	Vehículo adaptado con compartimientos internos de fácil acceso para almacenaje y protección de equipos implementos e insumos.

Equipamiento del vehículo

Evacuación de lodos y sondeo de tuberías

Equipo de succión	Bomba de succión para limpieza de trampas de grasas y lodos con alcance mínimo de 50m.
Almacenamiento de lodos	Almacenamiento de lodos succionados de por lo menos 1.5m^3. Tanque integrado en el interior del vehículo, impermeabilizado y herméticamente sellado. Incluye kit de derrames.
Equipo de hidrolavado portátil	De agua a una presión de 2500 psi, especial para destaponamiento y lavado de tuberías hasta diámetros de 12".
Equipo Rotosonda	De varilla ultra flexible, acoplable hasta 100 ml, para el destaponamiento de redes hasta 38"de diámetro.

Laboratorio móvil

Equipo multiparametro	Parámetros: temperatura, pH, conductividad, TDS • Sistema de medición integrado para máximo Aseguramiento de la Calidad. El medidor debe reconocer automáticamente el electrodo y revisa si la calibración está actualizada. • Recordatorio de calibración; posibilidad de programar intervalos de control para realizar verificaciones específicas. • Memoria para 500 lecturas o mas. • Protección: contra el polvo e inmersión en agua.
Turbidimetro	•Rango: 0 - 1000 NTU o mejor •Precisión: 0.01NTU o mejor •Fácil Calibración y Verificación •Registro Conveniente de Datos - para 500 mediciones se almacenan automáticamente en el instrumento para fácil acceso y copia de seguridad

Herramientas y reparaciones in situ

Herramientas	Caja de herramientas para completa operación y mantenimiento de plantas de tratamiento de aguas. Incluye como mínimo: Llaves fijas, llaves de cadena, destornilladores, alicates, llave de tubo, entre otras.
Kit de reparación fibra de vidrio	Kit de reparación en fibra de vidrio para reparación in situ. Incluye pulidora eléctrica para acabados y diferentes tejidos de fibra de vidrio y resina poliéster.
Accesorios hidráulicos	Almacenamiento de accesorios hidráulicos en PVC presión y sanitario de diferentes dimensiones para remplazo inmediato de componentes averiados.
Planta eléctrica	Unidad de generación de energía eléctrica para funcionamiento de equipos.

El supervisor del contrato verificará el vehículo con la suscripción del acta de inicio, y el uso durante la ejecución del contrato conforme con lo establecido en el proceso de selección y la ficha técnica expuesta.

CONSIDERACIONES DEL ITEM B. ACTUALIZACION E IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DEL AEROPUERTO ERNESTO CORTISSOZ

La Entidad, asignará SIETE PUNTO 5 (7,5) PUNTOS para el proponente que anexe junto con la propuesta una Carta de Compromiso, suscrita por parte del representante legal, donde se compromete a, actualizar e implementar durante el desarrollo del contrato el PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA, de conformidad con la Ley 373 de junio 06 de 1997 “Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua”.

10.5.1.3. Apoyo a la industria nacional – Ley 816 de 2003 (10 puntos)

10.5.1.3.1. Cuando se trata de servicios: APLICA

Los Proponentes pueden obtener puntaje de apoyo a la industria nacional por: i) Servicios Nacionales o con Trato Nacional o por ii) la incorporación de componente nacional en servicios extranjeros. La Entidad en ningún caso otorgará simultáneamente el puntaje por ambos aspectos.

Los puntajes para estimular a la industria nacional se relacionan en la siguiente tabla:

Concepto	Puntaje
Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional	10
Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros	5

i. Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional

En los contratos que deban cumplirse en Colombia, el servicio es nacional cuando además de ofertarse por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos o por estos y un extranjero con Trato Nacional, (i) usa el o los bienes nacionales relevantes definidos por La AEROCIVIL para el desarrollo del contrato o (ii) vincula el porcentaje mínimo de personal colombiano, según corresponda.

En el caso de los Proponentes extranjeros con trato nacional que participen en el Proceso de Contratación de manera singular o mediante la conformación de un Proponente Plural podrán definir si aplican las reglas previstas en este numeral o, si por el contrario, deciden acogerse a la regla de origen de su país. Para definir la regla aplicable al proceso, el Proponente extranjero con trato nacional así lo manifestará con el diligenciamiento del Formato 18A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. En el caso que no se diligencie el Formato 18B – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, La AEROCIVIL evaluará la oferta de acuerdo con las reglas previstas en este numeral.

Debido a la especialidad del contrato, en este Proceso de Contratación para el otorgamiento de puntaje no habrá bienes nacionales relevantes y, por tanto, en todos los casos se otorgará el puntaje de apoyo a la industria nacional a los Proponentes que se comprometan a vincular durante el desarrollo del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos el **80% del personal** requerido para el cumplimiento del contrato.

En el caso de Proponentes Plurales todos, varios o cualquiera de sus integrantes podrá vincular un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, el **80% del personal** requerido para el cumplimiento del contrato.

Además de la incorporación de personal colombiano, tratándose de Proponentes Plurales, su composición deberá estar acorde con lo exigido por la noción de Servicios Nacionales prevista en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, de lo que dependerá la franja del puntaje aplicable en lo referente al apoyo de la industria nacional.

A tales efectos en la siguiente tabla se indican las posibles composiciones de Proponentes Plurales, la regla de origen que les aplica en virtud de dicha conformación, así como la franja de puntaje correspondiente:

No.	Composición del Proponente Plural	Regla de origen aplicable	Puntaje aplicable
1.	Únicamente integrantes colombianos	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional
2.	Colombianos en asocio con extranjeros con trato nacional	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional
3.	Únicamente integrado por extranjeros con trato nacional	La regla de origen del país con el que se tenga acuerdo comercial o la del Decreto 1082 de 2015. Si el Proponente Plural no especifica a cuál regla se acoge, se aplicará la del Decreto 1082 de 2015.	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional
4.	Proponente plural en el que al menos uno de los integrantes es extranjero sin trato nacional.	No aplica la regla de origen del Decreto 1082 de 2015, ni la de los países de origen.	Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros

ii. Acreditación por Servicios Nacionales o con Trato Nacional

La Entidad asignará hasta diez (10) puntos a la oferta de: i) Servicios Nacionales o ii) con Trato Nacional.

Para que el Proponente nacional obtenga puntaje por Servicios Nacionales debe presentar, además del Formato 18A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, alguno de los siguientes documentos, según corresponda:

a) Persona natural colombiana: La cédula de ciudadanía del Proponente.
b) Persona natural extranjera residente en Colombia: La visa de residencia que le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la ley.
c) Persona jurídica constituida en Colombia: El certificado de existencia y representación legal emitido por alguna de las cámaras de comercio del país.

Para que el Proponente extranjero con trato nacional obtenga el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional solo deberá presentar el Formato 18A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

Para el Proponente extranjero con trato nacional que diligencie el Formato 18A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional obtenga el puntaje por Trato Nacional, deberá acreditar que los servicios son originarios de: a) los Estados mencionados en la sección de acuerdos comerciales aplicables al presente Proceso de Contratación; b) los Estados en los cuales si bien no existe Acuerdo Comercial, el Gobierno Nacional ha certificado que los oferentes extranjeros gozan de Trato Nacional, en los términos del artículo 2.2.1.2.4.1.3. del Decreto 1082 de 2015; o c) los Estados miembros de la Comunidad Andina de Naciones. Para esto, deberá demostrar que cumple con la regla de origen contemplada para los Servicios Nacionales del respectivo país, allegando la información y/o documentación que sea requerida.

El Proponente nacional podrá subsanar la falta de presentación de la cédula de ciudadanía o del certificado de existencia y representación legal para acreditar el requisito habilitante de capacidad jurídica. No obstante, no podrá subsanar esta circunstancia para la asignación del puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.
La AEROCIVIL asignará el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional al Proponente Plural conformado por nacionales cuando cada uno de sus integrantes presente alguno de los documentos indicados en este numeral, según corresponda. A su vez, el representante del Proponente Plural deberá diligenciar el Formato 18A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. Cuando uno o varios de sus integrantes no cumplan con las condiciones descritas, el Proponente Plural no obtendrá puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o Trato Nacional.

iii. Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros

La Entidad Estatal asignará cinco (5) puntos a los Proponentes extranjeros sin derecho a Trato Nacional o a Proponentes Plurales en los que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin derecho a Trato Nacional, que incorporen a la ejecución del contrato más del **noventa por ciento (90%) del personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano.**

Por otro lado, el Proponente que ofrezca personal colombiano con títulos académicos otorgados en el exterior deberá acreditar la convalidación de estos títulos en Colombia ante el Ministerio de Educación Nacional. En este sentido, para acreditar los títulos académicos otorgados en el exterior se requiere presentar la Resolución expedida por el Ministerio de Educación Nacional que convalida el título obtenido en el exterior.

Para recibir el puntaje por incorporación de componente colombiano, el representante legal o el apoderado del Proponente deberá diligenciar el Formato 18B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros el cual manifieste bajo la gravedad de juramento que incorporará en la ejecución del contrato más del **noventa por ciento (90%) de personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano**, en caso de resultar adjudicatario del Proceso de Contratación.

La Entidad Estatal únicamente otorgará el puntaje por promoción de la incorporación de componente nacional cuando el Proponente que presente el Formato 18B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros no haya recibido puntaje alguno por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

El Formato 18B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros solo debe ser aportado por los Proponentes extranjeros sin derecho a trato nacional que opten por incorporar personal colombiano. En el evento que un Proponente extranjero sin derecho a Trato a Nacional o un Proponente Plural en el que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin Trato Nacional, en lugar del Formato 18B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros, presente el Formato 18B – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, no habrá lugar a otorgar puntaje por el factor del literal (i) del presente documento ni por el regulado en este literal.

En caso de no efectuar ningún ofrecimiento, el puntaje por este factor será de cero (0).

10.5.1.3.2. Cuando se trata de bienes: NO APLICA

N/A.

10.5.1.4. Proponentes con trabajadores con discapacidad. (1 Punto)

Conforme a lo dispuesto en el Decreto 392 de 2018, se otorgará un punto a los proponentes que acrediten la vinculación de trabajadores con discapacidad en su planta de personal, de acuerdo con los siguientes requisitos:

1. La persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda. certificará el **número total de trabajadores vinculados a la planta de personal** del proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección.

2. Acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.

Verificados los anteriores requisitos, se asignará un punto a quienes acrediten el número mínimo de trabajadores con discapacidad, señalados a continuación:

Número total de trabajadores de la planta de personal del proponente	Número mínimo de trabajadores con discapacidad exigido
Entre 1 y 30	1
Entre 31 y 100	2
Entre 101 y 150	3

Número total de trabajadores de la planta de personal del proponente	Número mínimo de trabajadores con discapacidad exigido
Entre 151 y 200	4
Más de 200	5

Nota 1. Si la oferta es presentada por un consorcio o unión temporal, se tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia general y/o ponderable requerida para la respectiva contratación.

Nota 2. El proponente podrá allegar la certificación relacionada en el numeral 1 en el "Formato 22 Vinculación de Personas en Condición de Discapacidad" dispuesto por la entidad o en un formato diferente, no obstante, deberá contener la información mínima exigida por el Decreto 392 de 2018.

10.5.1.5. Emprendimiento y Empresas de Mujeres (0.25 puntos)

La AEROCIVIL asignará un puntaje de cero punto veinticinco (0,25) al Proponente que acredite la calidad de emprendimiento y empresa de mujeres con domicilio en el territorio nacional de conformidad con la previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.14. del Decreto 1082 de 2015 o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Para que el Proponente obtenga este puntaje podrá presentar el "Formato 24 – Acreditación de emprendimiento y empresa de mujeres" o certificación con la información y documentación requeridas en el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya. Si el Proponente debió subsanar dicho formato y/o los documentos requeridos para acreditar esta condición será válido para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de contratos aportados para acreditar la experiencia solicitada, pero no se tendrán en cuenta para la asignación de puntaje, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este criterio de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje solo se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de emprendimiento y empresa de mujeres y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el Consorcio o la Unión Temporal.

La asignación de este puntaje no excluye la aplicación del puntaje para Mipyme.

10.5.1.6. Mipyme Domiciliada en Colombia (0.25 puntos)

La Entidad otorgará un puntaje de cero punto veinticinco (0.25) puntos al Proponente que acredite la calidad de Mipyme domiciliada en Colombia de conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

Para que el Proponente obtenga este puntaje podrá presentar el "Formato 23 - Acreditación de MiPymes" o certificación con la información y documentación requeridas en el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya. Si el Proponente debió subsanar dicho formato y/o los documentos requeridos o el RUP para acreditar esta condición, será válido para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de contratos aportados para acreditar la experiencia solicitada, pero no se tendrán en cuenta para la asignación de puntaje, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este criterio de evaluación.

En todo caso, las MiPymes también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación. Si el Proponente debió subsanar la entrega del RUP, éste será válido para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada y los índices de la Capacidad Financiera y Organizacional. Sin embargo, el certificado no se tendrá en cuenta para la asignación del puntaje adicional, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal

DESCUENTOS PUNTAJE - LEY 2195 DE 2022

En cumplimiento a lo establecido en el artículo 58 de la Ley 2195 del 18 de enero de 2022, en el informe de evaluación de las ofertas, la AEROCIVIL reducirá el dos por ciento (2%) del total de los puntos obtenidos por el proponente, sea individual o estructura plural, al que se le haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año antes de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento.

Para el caso de las personas naturales y jurídicas obligadas a estar inscritas en el Registro Único de Proponentes de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015, la AEROCIVIL verificará las sanciones reportadas por las entidades estatales en el certificado del Registro Único de Proponentes, que deberá ser aportado junto con su oferta por el oferente individual y por cada uno de los integrantes de la estructura plural, según aplique.

Las personas naturales y jurídicas obligadas a estar inscritas en el Registro Único de Proponentes deberán allegar el certificado del Registro Único de Proponentes con la presentación de la oferta y una vigencia no mayor a 30 días calendario contados a partir de la fecha de cierre prevista para el presente Proceso de Selección.

Para el caso de las personas naturales y jurídicas que no se encuentran obligadas a estar inscritas en el Registro Único de Proponentes de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015, el Oferente individual y cada uno de los integrantes de la Estructura Plural, según aplique, deberá allegar una declaración juramentada suscrita por la persona natural o

por el representante legal de la persona jurídica, en la que se constate que no se le han impuesto las sanciones relacionadas anteriormente por parte de entidades del Estado colombiano durante el último año, contado a partir de la Fecha de Cierre prevista para el presente proceso de Selección.

De acuerdo con el parágrafo primero del artículo 58 de la Ley 2195 del 18 de enero de 2022, la reducción del puntaje no se aplicará en caso de que los actos administrativos que hayan impuesto las multas sean objeto de medios de control jurisdiccional a través de las acciones previstas en la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Para la verificación de esta circunstancia, el Oferente individual o el integrante de la Estructura Plural, según aplique, deberá allegar copia del acta individual de reparto junto con la constancia del registro del aplicativo de la rama judicial (https://consultaprocesos.ramajudicial.gov.co/procesos/bienvenida), esta última no deberá tener más de tres (3) días hábiles de haber generado la consulta, contados a partir de la Fecha de Cierre prevista para el presente proceso de Selección.

En el caso en que mediante un mismo acto administrativo se imponga de manera conjunta una multa y la cláusula penal, y dicho acto sea objeto de medios de control jurisdiccional se aplicará la reducción mencionada.

En el caso en que el Proponente no allegue con la presentación de la oferta los documentos que permitan a la entidad verificar lo establecido en el presente numeral se procederá a la reducción del dos por ciento (2%) del total de los puntos obtenidos por el Oferente, sea individual o estructura plural.

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

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

Acuerdo Comercial		**Entidad Estatal incluida**	**Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial**	**Excepción aplicable al Proceso de Contratación**	**No. Excepción**	**Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial**
		[Si/no]	**[Si/No]**	**[Si/No] ***		**[Si/No]**
	Irlanda, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania, Suecia	SI	SI	NO		SI
Comunidad Andina de Naciones	Bolivia, Ecuador, Perú, Venezuela	SI	SI	NO	-	SI
Corea		SI	SI	SI	45	NO
Israel	**Bienes**	SI	SI	SI	45	NO
	Servicios	SI	SI	SI	45	NO
Reino Unido e Irlanda del Norte		SI	SI	NO		SI

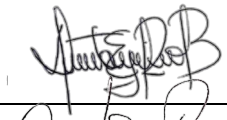
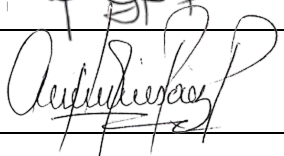
Excepción: No. 45 Las contrataciones de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – AEROCIVIL.

Actualización: En el aviso de convocatoria del proceso de selección, la AEROCIVIL actualizará la tabla anterior con base en la TRM y la DEG que rija en el día de su publicación.

En consecuencia, las ofertas presentadas por proponentes extranjeros de países con los cuales Colombia tiene Acuerdos Comerciales que cubren el presente proceso de contratación serán tratadas como ofertas de nacionales colombianos. Así las cosas, se establece un plazo no inferior a 30 días calendario entre la publicación del aviso de convocatoria y el cierre del proceso para la presentación de la oferta, de conformidad con lo establecido en el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación CCE-EICP-MA-03 V1. 24/11/202, publicado por Colombia Compra Eficiente o documento que lo modifique o complemente.

12. INSTANCIAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONTRATO

INSTANCIA DE SEGUIMIENTO	APLICA (Marcar con una X)	CONDICIONES DE IDONEIDAD	NOMBRE Y CARGO
Supervisor	X	Coordinador Grupo de Gestión Ambiental y Control de Fauna	VICTORIA EUGENIA RICO BARRERA
Apoyo a la supervisión	X	Ingeniera Ambiental y Sanitaria, Especialista en Gestión Ambiental	LUZ MARIA PAEZ OSORIO
Interventoría	NA	De acuerdo con el alcance del objeto del contrato a intervenir	NA

	NOMBRE Y CARGO	**AREA EJECUTORA**	**FIRMA**
FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO (1)	LUZ MARIA PAEZ OSORIO	GRUPO DE GESTION AMBIENTAL Y CONTROL FAUNA	
FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO (2)	VICTORIA EUGENIA RICO BARRERA	GRUPO DE GESTION AMBIENTAL Y CONTROL FAUNA	
JEFE O DIRECTOR DEPENDENCIA SOLICITANTE	ANGELA INES PAEZ PIÑEROS	DIRECTORA OPERACIONES AEROPORTUARIAS	

Nota : Los documentos deben constar en la carpeta correspondiente al área solicitante, en Términos de Referencia BOG 8