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, que sirvan de soporte para la elaboración del proyecto de pliego de condiciones o del contrato.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

El presente proyecto tiene como objeto EL MANTENIMIENTO DEL CERRAMIENTO PERIMETRAL DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI - CHOCÓ, mediante las siguientes actividades:

- Relleno en recebo b-200 compactado
- Anden en concreto de 21 mpa (3000 psi) e= 0.10 m escobiado y dilatado junta seca(incluye malla electrosoldada)
- Excavación manual (concreto ciclópeo, pie de amigo y pedestales).
- Viga de amarre concreto 3000 PSI incluye refuerzo.
- Cimiento concreto ciclópeo.
- Cimiento pie amigo concreto 3000 PSI cimiento pedestal concreto 3000 PSI
- Mortero 1:4.
- Suministro e instalación cerramiento malla eslabonada plastificada calibre 10 h = 2 m, incluye tubería (poste, pie de apoyo y pie de amigo). alambre de púa y accesorios de acuerdo a especificaciones técnicas.
- Desmonte cerramiento malla eslabonada de 2m en mal estado

Se requiere realizar mantenimiento del cerramiento ya que en la actualidad existen aproximadamente 1.175 metros construidos en el perímetro de los predios DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI – CHOCÓ, los cuales presentan un mal estado Se requiere el mantenimiento del cerramiento en malla eslabonada y postes en tubo galvanizado de 2"; con una altura de 2.0 metros, esto con el fin de evitar incursiones o invasiones por parte de personas o animales, las cuales se presentan porque el aeropuerto se encuentra ubicado en el perímetro urbano del Municipio de Nuquí – Chocó.

Es necesaria la construcción de los cerramientos, para delimitar los predios del Aeropuerto que colindan con fincas y comunidades vecinas correspondientes a los tramos en los cuales no existe este tipo de infraestructura o si existe se encuentra con postes en mal estado o postes en madera y tres hilos de alambre de púas y mejoramiento del cerramiento en varios puntos, , el cual se encuentra deteriorado y afectado considerablemente por los elementos atmosféricos, se pretende con el mantenimiento de un cerramiento nuevo proporcionar la seguridad requerida mediante la mejora de las especificaciones técnicas, instalando poste en concreto, en un tramo corto en malla eslabonada y mejorando la altura de este.



















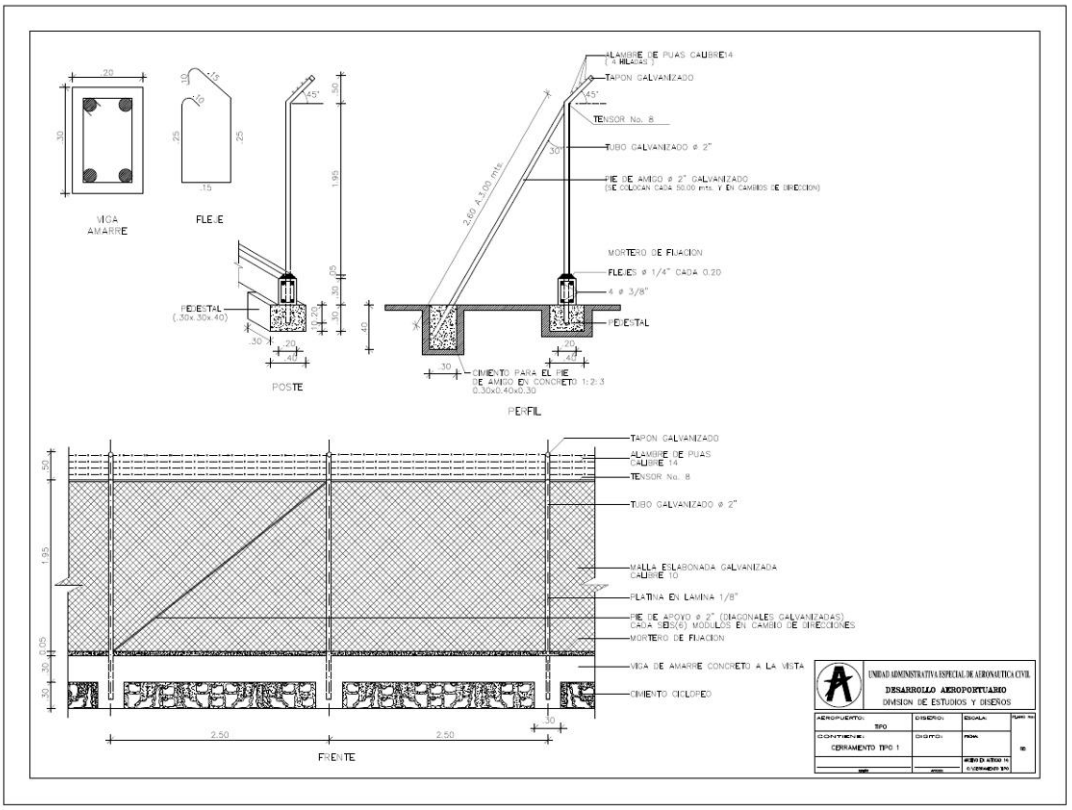








Diseño del cerramiento en malla eslabonada (cerramiento tipo 1):



ANÁLISIS DE LA DEMANDA

La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, Oficina de Transporte Aéreo - Grupo de Normas Aeronáuticas, expidió los REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA (RAC), que son las normas que tienen acatar en lo que respecta a los aeropuertos y dice en los numerales:

14.1. DEFINICIONES:

Aeródromo. Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.
Aeropuerto. Aeropuerto: Todo aeródromo especialmente equipado y usado regularmente para pasajeros y/o carga y que a juicio de la UAEAC, posee instalaciones y servicios de infraestructura aeronáutica suficientes para ser operado en la aviación civil.

Áreas del aeródromo: Un aeródromo está integrado por el lado aire y lado tierra.
a. **Lado Aire:** Está compuesto por el área de movimiento de aeronaves, pistas, calles de rodaje, taxeos, hangares y plataformas, cuyo objeto es facilitar la operación de aeronaves y que por su naturaleza el ingreso a esas áreas está sujeto a restricción y/o control del explotador del aeródromo.

b. **Lado Tierra:** Está compuesta por los edificios, parqueaderos, instalaciones, dispuestos para los usuarios internos o externos del aeropuerto, se dividen en:

1. **Áreas públicas:** Son edificios, instalaciones y servicios dispuestos para el uso del público en general sin restricción en su ingreso.

2. **Área restringida:** Son edificios, instalaciones y servicios exclusivas a aquellas personas, mercancías y/o vehículos que dispongan de autorización otorgada por el explotador del aeropuerto que habilite su ingreso.

a. **Calle de acceso al puesto de estacionamiento de aeronave.** La parte de una plataforma designada como calle de rodaje y destinada a proporcionar acceso a los puestos de estacionamiento de aeronaves solamente.
b. **Calle de rodaje en la plataforma**. La parte de un sistema de calles de rodaje situada en una plataforma y destinada a proporcionar una vía para el rodaje a través de la plataforma.
c. **Calle de salida rápida**. Calle de rodaje que se une a una pista en un ángulo agudo y está proyectada de modo que permita a los aviones que aterrizan virar a velocidades mayores que las que se logran en otras calles de rodaje de salida y logrando así que la pista esté ocupada el mínimo tiempo posible.
c. **Calle de Rodaje**: Vía definida en un aeródromo terrestre, establecida para el rodaje de aeronaves y destinada a proporcionar enlace entre una y otra parte del aeródromo, incluyendo:
i. Calle de acceso al puesto de estacionamiento de aeronave. La parte de una plataforma designada como calle de rodaje y destinada a proporcionar acceso a los puestos de estacionamiento de aeronaves solamente.

ii. **Calle de rodaje en la plataforma**. La parte de un sistema de calles de rodaje situada en una plataforma y destinada a proporcionar una vía para el rodaje a través de la plataforma.
iii. **Calle de salida rápida**. Calle de rodaje que se une a una pista en un ángulo agudo y está proyectada de modo que permita a los aviones que aterrizan virar a velocidades mayores que las que se logran en otras calles de rodaje de salida y logrando así que la pista esté ocupada el mínimo tiempo posible.
Nota: Modificada mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 00116 de Enero 15 de 2009. Publicada en el Diario Oficial N° 47.241 de Enero 23 de 2009.

Margen o Berma. Banda de terreno que bordea un pavimento, tratada de forma que sirva de transición entre ese pavimento y el terreno adyacente

Obstáculo. Todo objeto fijo o móvil, (tanto de carácter temporal como permanente) que esté situado en un área destinada al movimiento de las aeronaves en tierra o que sobresalga de una superficie definida destinada a proteger a las aeronaves en vuelo.

Pista. Área rectangular definida en un aeródromo terrestre preparada para el aterrizaje y el despegue de las aeronaves.

Plataforma. Área definida, en un aeródromo terrestre, destinada a dar cabida a las aeronaves para los fines de embarque o desembarque de pasajeros, correo o carga, abastecimiento de combustible, estacionamiento o mantenimiento.

Plataforma de viraje en la pista. Una superficie definida en el terreno de un aeródromo adyacente a una pista con la finalidad de completar un viraje de 180° sobre la pista.

Umbral. Comienzo de la parte de pista utilizable para el aterrizaje.

Umbral desplazado. Umbral que no está situado en el extremo de la pista.

Zona libre de obstáculos. Área rectangular definida en el terreno o en el agua y bajo control de la Autoridad Aeronáutica, designada o preparada como área adecuada sobre la cual un avión puede efectuar una parte del ascenso inicial hasta una altura especificada.
14.3.1.4. Prohibición de quemas
Mientras un aeródromo tenga permiso de operación vigente, quedan terminantemente prohibidas toda clase de quemas dentro de un radio de quince (15) kilómetros a la redonda, de su punto de referencia ARP. Los gerentes o administradores de los mismos podrán solicitar el concurso de las autoridades para el estricto cumplimiento de esta disposición y para la aplicación de las sanciones a que haya lugar de acuerdo con la Ley.

Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC). Conjunto de normas de carácter general y obligatorio, emanadas de la UAEAC a través de su Director General, en ejercicio de facultades que le otorga la Ley en tal sentido, que regulan aspectos propios de la aviación civil, en concordancia con otras normas nacionales e internacionales sobre la materia y en especial con la Parte Segunda

del Libro Quinto del Código de Comercio y con el Convenio de Chicago de 1.944 Sobre Aviación Civil Internacional y sus anexos técnicos.

Organización de Aviación Civil Internacional (OACI): *Creada por el Convenio sobre Aviación Civil Internacional y firmado en Chicago el 12 de diciembre de 1944.*

Los fines y objetivos de la Organización son desarrollar los principios y técnicas de la navegación aérea internacional y fomentar la organización y el desenvolvimiento del transporte aéreo internacional, para: a) lograr el desarrollo seguro y ordenado de la aviación civil internacional en todo el mundo; b) fomentar las técnicas de diseño y manejo de aeronaves para fines pacíficos; c) estimular el desarrollo de aerovías, aeropuertos e instalaciones y servicios de navegación aérea para la aviación civil internacional; d) satisfacer las necesidades de los pueblos del mundo respecto a un transporte aéreo seguro, regular, eficaz y económico; e) evitar el despilfarro económico producido por una competencia excesiva; f) asegurar que se respeten plenamente los derechos de los Estados contratantes y que cada Estado contratante tenga oportunidad equitativa de explotar empresas de transporte aéreo internacional; g) evitar discriminación entre Estados contratantes, h) promover la seguridad de vuelo en la navegación aérea internacional; i) promover en general el desarrollo de la aeronáutica civil internacional en todos sus aspectos.

El lugar donde se va realizar el servicio es el siguiente numeral del RAC:

14.3.9.10. Cerramientos
14.3.9.10.1. El explotador de un aeropuerto abierto a la operación pública debe proporcionar un cerramiento adecuado en un aeródromo para evitar la entrada en el área de movimiento de animales que por su tamaño puedan a constituir un peligro para las aeronaves y cumplir con los reglamentos aeronáuticos en materia de Seguridad de la Aviación o Aeroportuaria.
14.3.9.10.2. Reservado
14.3.9.10.3. El explotador de un aeropuerto abierto a la operación pública proveerá un cerramiento adecuado en un aeródromo para evitar el acceso inadvertido o premeditado de personas no autorizadas en una zona del aeródromo vedada al público de conformidad a las normas que sobre seguridad de la aviación o aeroportuarias contienen los Reglamentos aeronáuticos de Colombia.
14.3.9.10.4. Reservado
14.3.9.10.5. El explotador de un aeropuerto abierto a la operación pública proveerá medios de protección adecuados para impedir el acceso inadvertido o premeditado de personas no autorizadas a las instalaciones y servicios terrestres indispensables para la seguridad de la aviación civil ubicados fuera del aeródromo.
14.3.9.10.6. Reservado
14.3.9.10.7. Los cerramientos o barreras deben colocarse de forma que separe las zonas abiertas al público del área de movimiento y otras instalaciones o zonas del aeródromo vitales para la operación segura de las aeronaves.
14.3.9.10.8. Reservado
14.3.9.10.9. Cuando se considere necesario aumentar la seguridad, debe despejarse las zonas a ambos lados de los cerramientos o barreras, para facilitar la labor de las patrullas y hacer que sea más difícil el acceso no autorizado. Igualmente debe estudiarse si convendría establecer un camino

circundante dentro del cercado de vallas del aeródromo, para uso del personal de mantenimiento y de las patrullas de seguridad.
14.3.9.11. Iluminación para fines de seguridad
14.3.9.11.1. Cuando se considere conveniente por razones de seguridad o el área funcional de seguridad aeroportuaria o de la aviación lo determine, debe iluminarse en los aeródromos a un nivel mínimo indispensable los cerramientos u otras barreras erigidas para la protección de la aviación civil internacional y sus instalaciones. Igualmente debe estudiarse si convendría instalar luces, de modo que quede iluminado el terreno a ambos lados de los cerramientos o barreras, especialmente en los puntos de acceso.
14.6.26. Caminos de acceso de emergencia. En un aeródromo abierto a la operación pública donde las condiciones topográficas permitan su construcción, debe proveerse caminos de acceso de emergencia para reducir al mínimo el tiempo de respuesta. Al efecto debe dedicarse especial atención a la provisión de fácil acceso a las áreas de aproximación hasta una distancia de 1000m del umbral o, al menos, dentro de los límites del aeródromo de existir un cerramiento debe tenerse en cuenta la necesidad de contar con acceso conveniente a las zonas situadas más allá de la misma.

En la CIRCULAR 4302-082-30.10 de la DIRECCIÓN DE SEGURIDAD Y SUPERVISIÓN AEROPORTUARIA GRUPO ESTUDIOS Y PROYECTOS DE SEGURIDAD AEROPORTUARIA

ASUNTO CRITERIOS PARA PROTECCIÓN DEL PERÍMETRO DE LOS AEROPUERTOS dice:

Con el fin de aumentar el nivel de orientación con respecto a los criterios para protección del perímetro de los aeropuertos, se presentan las siguientes disposiciones:

A) PROTECCIÓN DE PERÍMETROS DEL AEROPUERTO:

Para lograr la protección de las instalaciones, servicios, así como la protección de las aeronaves desde fuera del perímetro del aeropuerto y desde las zonas circundantes del mismo, se requiere de un conjunto de recursos como tecnológicos (CCTV), que asegure una supervisión o a través de otros medios como dispositivos técnicos de detección de intrusión; de recurso humano que permita una vigilancia con patrullajes permanentes en el perímetro del aeropuerto con guardas debidamente equipados; complementados a través de barreras materiales (cerramientos perimetrales); así como con la iluminación de seguridad en estas áreas.

1. Pautas para cerramientos perimetrales:
Cerramiento con Malla o muros en mampostería:
Los cerramientos perimetrales tienen como función primordial proporcionar un grado de dilución material sicológica o legal frente a las intrusiones.
Acorde con el nivel de protección que se quiera ofrecer, se presentan las siguientes clases:

CLASE A:
Barreras elevadas, cuyo objetivo es ofrecer la máxima disuasión posible y retardar la entrada de un intruso. Así mismo considerado para ofrecer un elevado nivel de resistencia a un ataque, saltando por encima o rompiéndola.

CLASE B:
Barreras intermedias con altura suficiente para disuadir y retardar un ataque, con resistencia a tentativas de saltar por encima de una cerca o romperla. Sus alturas deben ser mayor de 2.00 y menor de 2.50.

CLASE C:
Cerramiento diseñado sin mayores requisitos de seguridad, cuyo objetivo sea marcar un límite u ofrecer un mínimo de disuasión. Un tipo de construcción con materas puede considerarse como de esta clase.

1. Ubicación:
Todas las zonas de la parte aeronáutica, formen o no parte de las áreas restringidas, deberían estár protegidas, siempre que físicamente se pueda, separándolas de las zonas públicas mediante medios materiales eficaces de seguridad como mallas o muros de cerramiento.

2. Parámetros de Construcción:
La altura a la cual se construye un cerramiento es comparable con el grado de disuasión material requerido. Para el efecto debe tenerse en cuenta:

- No debe tener posibilidad de pasarse por debajo o por encima de un cerramiento o por conductos o tuberías de desagüe cerca de ellas.
- En lo posible un cerramiento debe trazarse en línea recta para facilitar la vigilancia y construcción.
- Todas las áreas de un cerramiento, en la medida de lo posible deben ser visibles, con el fin de facilitar su patrullaje.
- En lo posible, el terreno de ambos lados de la cerca o áreas colindantes deben permanecer limpias a una distancia prudente, sin obstáculos que evite la facilidad de escondite de un intruso.
- En la parte superior de un cerramiento se debe utilizar dispositivos (Alambrado de púas, concertinas, alambre eléctrico u toro) que dificulten trepar.
- Las puertas de los cerramientos deben ser construidas en calidad comparable al cerramiento.

En el MANUAL DE SERVICIOS DE AEROPUERTOS, PARTE 8, Doc 9137/ AN /898. Parte 8 SERVICIOS OPERACIONALES DE AEROPUERTO PRIMERA EDICIÓN – 1983, de la ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL dice:

2.3 DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE AEROPUERTO

2.3.1 Son tareas típicas que competen al Departamento de mantenimiento de aeropuerto en lo que respecta a asuntos operacionales, las siguientes:
a) Ingeniería civil. La Sección de ingeniería civil será responsable, bien directa o indirectamente, por conducto de un contratista, de la ejecución de reparaciones acondicionadoras de las superficies del aeropuerto, incluidas todas las áreas pavimentadas y de césped (y el propio corte de césped), de

las señales en las áreas pavimentadas, junto con su correspondiente drenaje, tuberías maestras para extinción de incendios (donde exista tal instalación) y vallado de los límites;

En el Capítulo 18 Seguridad
18.1 GENERALIDADES
18.1.1 Es indispensable establecer un sistema de seguridad de aeropuerto para denegar el acceso de personas no autorizadas a aquellas partes del mismo que no sean de uso público. El hecho de si una persona no autorizada tiene o no la intención de infringir la ley no hace al caso; las exigencias en cuanto a seguridad en el medio aeroportuario requieren la adopción de medidas eficaces para evitar que los trasgresores tengan acceso a instalaciones de la parte aeronáutica.
18.1.2 El área de movimiento del aeropuerto debe protegerse mediante una valla u otra barrera adecuada para evitar/rechazar el acceso inadvertido o premeditado de personas no autorizadas (Anexo 14, Capítulo 8). La altura de la valla y el material con que deba construirse pueden depender de la necesidad de evitar la obstrucción de ayudas de aterrizaje no visuales.
18.1.3 Será necesario instalar puertas de acceso al área de movimiento para los servicios de emergencia, equipos de mantenimiento y demás personal autorizado. Dichas puertas deberían permanecer cerradas mientras no se usen. Las que no lo estén, deberían contar con dotación de guardia de seguridad.
18.1.4 Debería organizarse un sistema de pases de identificación para personas y vehículos. Las personas que no estén en posesión del pase adecuado deberían ser objeto de denegación de acceso al área de movimiento. Debería utilizarse un sistema de letreros y publicidad para advertir que la entrada al área de movimiento queda prohibida para las personas no autorizadas.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA
PARTE DECIMO SÉPTIMA

CAPITULO XXII
INFRAESTRUCTURA PARA LA SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN CIVIL

Los requisitos arquitectónicos relacionados con la infraestructura necesaria para la óptima aplicación de las medidas y procedimientos de seguridad de la aviación civil integrados en el diseño y en la construcción de nuevas instalaciones, así como en la reforma de las instalaciones existentes en los aeropuertos, se encuentran descritos en el Programa Nacional de Control de Calidad de la Aviación Civil.
En los aeropuertos concesionados o explotados por entidades territoriales la obligación de garantizar los requerimientos de infraestructura de seguridad de la aviación civil está a cargo del respectivo explotador.
La autoridad aeronáutica y los explotadores de aeropuertos deben tener en cuenta los lineamientos en materia de infraestructura aeroportuaria, para asegurar que las obras que se proyecte adelantar se integren a los requisitos arquitectónicos relacionados con la óptima aplicación de las medidas de seguridad de la aviación civil en consonancia con está Parte de los RAC y el Programa Nacional de Control de Calidad de la Aviación Civil.
17.22.1. Infraestructura de Protección. Los puntos vulnerables, así como el perímetro del aeropuerto serán protegidos mediante cerramientos completos, barreras y dispositivos especiales de seguridad cuyas características de construcción dificulten eficazmente los ingresos no autorizados.

El cerramiento perimetral, las barreras y demás dispositivos especiales serán objeto de operaciones de patrullaje y guardia a fin de garantizar que no sean vulnerados y contrarrestar las posibles intrusiones.
Para el diseño e implementación de la infraestructura de protección de las estaciones aeronáuticas, deben tenerse en cuenta los criterios establecidos en esta Parte de los RAC y además, las recomendaciones de seguridad formuladas por la Fuerza pública; para el efecto, la autoridad aeronáutica podrá solicitarlos correspondientes estudios de seguridad a la unidad militar o de Policía que interviene en la protección del sitio.

17.23.2. Acceso a los aeropuertos a través de predios particulares colindantes que cuenten con autorización para uso aeronáutico o aeroportuario. Los propietarios, arrendatarios o tenedores de predios colindantes con las áreas del aeropuerto autorizados para uso aeronáutico o aeroportuario, podrán ingresar a las áreas del aeropuerto siempre y cuando obtengan autorización expresa y escrita por parte del Gerente o Administrador Aeroportuario, o el Gerente del Concesionario previo cumplimiento de los requisitos y condiciones señalados a continuación:
(a) Requisitos para obtener autorización de ingreso:
(3) El representante legal del establecimiento o predio, tenedor o propietario, deberá disponer, a su costa, las obras necesarias para el cerramiento exterior al mismo si no lo hubiere, de modo que se impida la entrada desde el exterior, así como las medidas necesarias para el efectivo control del ingreso de personas, vehículos o equipos.
(4) En todo caso, el acceso desde fuera del aeropuerto a dichos predios, deberá hacerse a través de las puertas autorizadas y/o controladas por la seguridad de la aviación civil del aeropuerto y bajo los controles y procedimientos por ella establecidos.
(5) Entre el predio y el aeropuerto no deberá existir obras de cerramiento prexistentes cuya demolición o derribamiento resulte necesaria como consecuencia de la autorización, de ser así, la autorización de ingreso no será concedida.

La Aerocivil expidió la Circular Técnica Reglamentaria No. 061, que es la guía de mantenimiento infraestructura del área de movimiento – pavimentos, determina la categorización de la importancia de las actividades de este proyecto, el responsable, la frecuencia para realizarlos:

1. PROPÓSITO
Está Circular Reglamentaria (el) busca contribuir, proveer y orientar con una gula a todas las áreas Involucradas en el proceso de mitigar el deterioro de la infraestructura en el área de movimiento, dentro del marco de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia RAC, en particular su parte Décimo Cuarta, de forma que los Administradores del Aeropuerto, los concesionarios y demás interesados puedan orientar a los funcionarios dependientes en proceder con los reglamentos.
Definir con antelación QUE, QUIEN, COMO, DONDE, CUANDO, CUANTO Y PORQUE se ejecutará el servicio de mantenimiento, con el fin de gestionar, preservar, planear y programar los recursos.
Los funcionarios responsables del desarrollo de esta guía son:

- Dirección de Desarrollo Aeroportuario.
- Dirección de Seguridad y Supervisión Aeroportuaria.
- Direcciones Regionales Aeronáuticas.
- Explotadores de Aeródromos

- Administradores de Aeropuertos

2. APLICABILIDAD
Introducción
La Guía de Mantenimiento infraestructura del área de movimiento, es un instrumento técnico administrativo que permite orientar las labores que en forma periódica o extraordinaria, deban efectuarse con la finalidad de mantener en perfecto estado y funcionamiento los activos y locaciones para lograr la eficiente operación que busca satisfacer las necesidades de la demanda.
Este documento expone los responsables, la periodicidad, las horas hombre y los índices de medición de las tareas a realizar en cada uno de los activos y locaciones presentados en el Manual de Mantenimiento de la Aeronáutica Civil.

Además, como lo menciona el RAC en su numeral 14.3.10.1: "El explotador de un aeropuerto abierto a la operación pública debe establecer un Plan de Mantenimiento, incluyendo cuando sea apropiado un programa de mantenimiento preventivo, para asegurar que las instalaciones, el área de maniobras, las zonas de seguridad se conserven en condiciones tales que no afecten desfavorablemente a la seguridad, regularidad o eficiencia de la navegación aérea"

GENERALIDADES
CONSIDERACIONES INICIALES
Para el control del mantenimiento se han desarrollado dos formatos que se explican a continuación:

El primer formato es el Historial de Activos (Anexo A), tiene como fin describir aspectos importantes como lo son: componentes principales, características físicas, fechas de adquisición y control del mantenimiento.
El segundo formato hace referencia al Control del Mantenimiento de Activos y locaciones Aeroportuarias (Anexo B) con este se quiere estandarizar y llevar un registro de todos los equipos y mantenimientos que se realizan, con sus respectivas observaciones y recomendaciones

EXPLICACIÓN DEL DOCUMENTO
La guía de Mantenimiento infraestructura de área de movimiento, tiene como fin orientar a los explotadores de aeródromo en la ejecución, planeación y programación de los recursos para un adecuado mantenimiento de las áreas y locaciones, CATEGORIZACIÓN DE ÁREAS.

El SINEA (Sistema Nacional del Espacio Aéreo), está compuesto de numerosos aeródromos, con gran variedad y complejidad de áreas de movimiento, para lo cual se debe realizar la documentación de mantenimiento, para determinar la importancia de las áreas depende del volumen de operaciones, los costos de inactividad, el tiempo medio y la frecuencia de falla así:

Importancia A

- Cuya falla ocasionaría el cierre total o parcial de una locación prioritaria del aeródromo; perjudicando la operación normal del sistema.
- Cuya falla ocasionaría perjuicios para la salud y seguridad de los empleados y usuarios.

- Cuya falla ocasionaría importantes danos ambienta les (derrame de productos químicos o aceites, etc)

Importancia B

Un equipo que no debería fallar, continua siendo un equipo importante, pero una avería en esa área no tendrá un fuerte impacto en el aeródromo (una avería de poca duración tiene poco impacto sobre la buena prestación del servicio).

Importancia C

Todo el resto, equipos que no se utilizan con frecuencia, etc.

Nota: Al clasificar los activos es importante codificarlos, esto facilitará el control y seguimiento de las labores de mantenimiento, y se podrá obtener información completa del estado actual y condición operativa.

FUNCIONES DEL MANTENIMIENTO EXPLOTADOR
El Plan de mantenimiento, será aquel plan presentado por el explotador' para describir los mecanismos y procedimientos detallados mediante los cuales habrá de cumplir con los requerimientos de mantenimiento.
El Plan de Mantenimiento se presentará al mismo tiempo y bajo las mismas condiciones que el Plan de Operaciones, debiendo ser actualizado anualmente en todos sus componentes por parte del explotador (Aerocivil o Concesionario), y presentado a la autoridad aeronáutica para su aprobación.

- Mantener, conservar, rehabilitar, reponer y/o reparar los Bienes de la Aerocivil o los entregados al Concesionario, así como aquellos Bienes de la Concesión construidos, instalados, adquiridos o dispuestos por la Aerocivil o el Concesionario para el Cumplimiento de las obligaciones emanadas del Contrato de Concesión, de tal manera que éstos presenten permanentemente condiciones seguras y eficientes de operación y servicio.
- Llevar a cabo inspecciones y monitoreo regulares de las condiciones de los Bienes de la Aerocivil o los entregados en Concesión, de acuerdo con los procedimientos que para tal efecto se prevé en este Apéndice, y en todo caso, de acuerdo con todos los procedimientos técnicamente necesarios para realizar tales inspecciones, aun en el evento en que no estuviesen expresamente previstos en es la guía
- Hacer las reparaciones a los Bienes de la Aerocivil o los entregados en Concesión dentro del tiempo especificado en el Plan de Mantenimiento y, en todo caso, dentro de los términos previstos en la presente guía.

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS
Infraestructura aeronáutica. Conjunto de instalaciones y servicios destinados a facilitar y hacer posible la navegación aérea: tales como aeródromos incluyendo pistas, calles de rodaje y rampas: señalamientos e iluminación; terminales para pasajeros y carga; ayudas a la navegación; tránsito

aéreo, telecomunicaciones, meteorología e información aeronáutica: aprovisionamiento: mantenimiento y reparación de aeronaves.

Mantenimiento. Conjunto de actividades que ayuda a las organizaciones a preservar los equipos y brindar seguridad en las operaciones. Para esto es necesario planear y programar los recursos humanos, materiales y económicos. Con el fin de optimizar la disponibilidad del equipo productivo, disminuir los costos de mantenimiento, reducir las fallas sobre los bienes y evitar accidentes.

Mantenimiento correctivo. Se ocupa de enmendar los fallos que ocurren durante las operaciones normales, produciendo muchas veces el paro Imprevisto de los equipos e instalaciones. Se busca con este mantenimiento reparar los inconvenientes una vez se han producido.

Mantenimiento predictivo. Se caracteriza por establecer parámetros de vigilancia por medio de instrumentos de medición.

Mantenimiento preventivo. Busca minimizar costos por medio de una serie de inspecciones periódicas. Se pretende evitar y detectar fallas menores. Apoyado en la experiencia y el historial del equipo.

Procedimiento. Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso. Es recomendable que los procedimientos definan, como mínimo" quién hace qué, dónde, cuándo, porque y como.

Responsabilidad. Derecho natural u otorgado a un individuo en función de su competencia para reconocer y aceptar las consecuencias de un hecho.

4. ANTECEDENTES

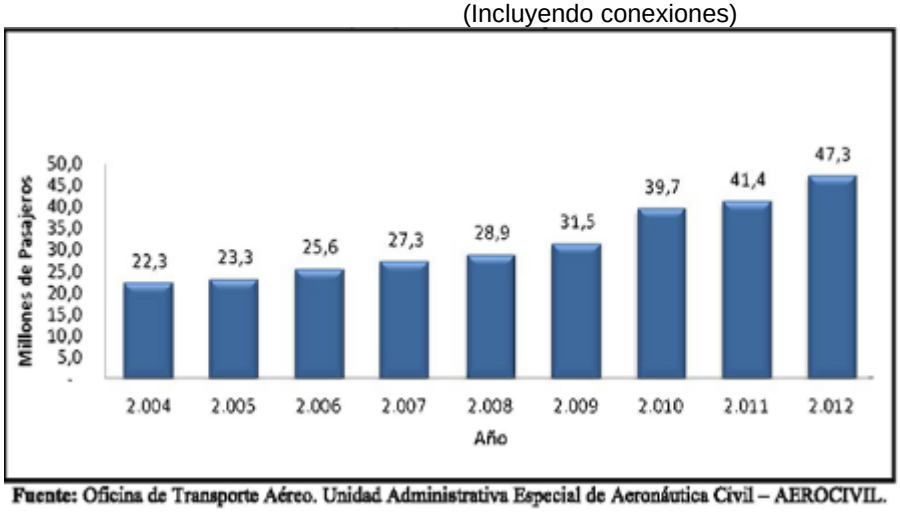
- El mantenimiento se debe ejecutar de tal forma que afecte lo menos posible las operaciones y servicios que brinda el aeropuerto.
- La planificación del mantenimiento tiene una serie de funciones y atribuciones cuyo resultado final es una mejor gestión de los recursos humanos, materiales y financieros disponibles, con la finalidad primordial de atender de la mejor manera posible la demanda y reducir los costos de los servicios prestados.
- La organización de las actividades de planificación, programación y control debe dimensionarse en función del tamaño del aeropuerto del Volumen del tráfico aéreo, de su localización geográfica, de la complejidad de sus instalaciones y de la amplitud del mantenimiento que será más adecuado en virtud de esos datos.
- Para el desarrollo de este documento se ha toma como referencia el Manual de Mantenimiento
- Aeroportuario y se complementa con el documento de Procedimientos del Plan Guía. (Estos documentos se explican en VI. Estructura de la documentación de mantenimiento aeroportuario).
- Manual de operaciones.

Justificación de la necesidad

El Plan Nacional de Desarrollo 2010 - 2014 "Prosperidad para Todos", en el Capítulo III Crecimiento Sostenible y Competitividad, otorga a la infraestructura del transporte, la naturaleza de locomotora para el crecimiento, la generación de empleo, la competitividad y la integración regional del país. Dentro de los ejes de está locomotora se encuentran la consolidación de los nodos de transferencia y el mejoramiento de la gestión aérea, que resultan indispensables para alcanzar las metas y objetivos propuestos en el Plan Nacional de Desarrollo y fija como una obligación y deuda con la población y el sector productivo, el unir el territorio y llevar, con mayor seguridad, prontitud y a menores costos, los productos colombianos al resto del país y al mundo.

El mayor dinamismo de la economía colombiana y la inversión extranjera en el país en los últimos años sumado a las medidas adoptadas por la Aeronáutica Civil para fomentar el desarrollo del sector aéreo en Colombia, han generado crecimientos históricos en la movilización de pasajeros por vía aérea de tal manera que en 2010 y 2012 se presentaron las tasas más altas de crecimiento de pasajeros de los últimos años.

Grafico – Tráfico de pasajeros movilizados en aeropuertos de Colombia
(Incluyendo conexiones)



Fuente: Oficina de Transporte Aéreo. Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – AEROCIVIL.

Estás mayores tasas de crecimiento del sector aéreo representan un reto para el país en materia de infraestructura aeroportuaria y aeronáutica que requieren de la ejecución de proyectos de inversión orientados a aumentar la capacidad y seguridad de los aeropuertos colombianos. Con base a lo anterior, la Aerocivil se encuentra adelantando la modernización y ampliación de los principales aeropuertos del país.

Es responsabilidad de la Aeronáutica Civil garantizar el desarrollo y mantenimiento de la infraestructura aeroportuaria, para lograr el avance de la actividad comercial, seguridad operacional y mayor cubrimiento del estado en zonas apartadas del país, basada en la normatividad vigente en

materia aeroportuaria.

Datos importantes del aeropuerto a que se les va realizar el mantenimiento:



2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

2.1 OBJETO

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DEL CERRAMIENTO DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI – CHOCÓ

2.1.2 CLASIFICACIÓN UNSPSC

El objeto del presente proceso debe estar codificado en el clasificador de bienes y servicios de Naciones Unidas como se indica en la siguiente tabla:

Codificación en el sistema UNSPSC

Clasificador UNSPSC		*Descripción*
Segmento	72	Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento.
Familia	10	Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones.
Clase	15	Servicio de apoyo para la construcción.

Clasificador UNSPSC		*Descripción*
Segmento	72	Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento.
Familia	12	Servicios de construcción de edificaciones no residenciales.
Clase	11	Servicios de construcción de edificios comerciales y de oficina.

Clasificador UNSPSC		*Descripción*
Segmento	72	Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento.
Familia	10	Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones.
Clase	29	Servicio de mantenimiento y reparación de construcciones.

Cada uno de los contratos inscritos y registrados en el RUP, para ser válidos, debe incluir por lo menos uno de los códigos de clasificación de bienes y servicios solicitados. Los contratos inscritos que contengan los códigos inscritos deben sumar la cuantía en SMMLV para cada proceso o más, sin importar el número de ellos.

En caso de consorcio o unión temporal, la experiencia se acreditará de acuerdo al porcentaje de participación de los miembros que lo integran. En todo caso, ningún integrante del consorcio o unión temporal podrá tener un porcentaje de participación inferior al treinta y tres (33%)

2.1.3 SITIO DE ENTREGA

El lugar de ejecución del Contrato es en el Aeropuerto **REYES MURILLO DE NUQUI - CHOCÓ.**

2.1.4 PLAZO

El plazo de ejecución del contrato es de **CUATRO (4) MESES, contados a partir de la suscripción del Acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos exigidos para la ejecución del contrato.**

Nota: El acta de inicio deberá suscribirse dentro de los cinco (5) días calendario, siguientes a la aprobación de las garantías**.**

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN

De conformidad con lo señalado en el numeral 2º del artículo 2º de la Ley 1150 de 2007, el presente proceso de contratación se adelantará mediante Selección Abreviada de Menor Cuantía. Para los efectos anteriores se aplicará el procedimiento señalado en los artículos 2.2.1.2.1.2.1 al 2.2.1.2.1.2.26 del Decreto 1082 de 2015 y demás disposiciones complementarias.

El presente proceso de selección contractual y el contrato que se suscriba como consecuencia del mismo, se regirá en lo pertinente, por el ordenamiento Constitucional, el régimen jurídico determinado en el Estatuto de Contratación de la Administración Pública, Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y demás normas que la complementen, adicionen y reglamenten y lo establecido en el presente pliego.

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACIÓN DEL MISMO

4.1 ANALISIS DEL SECTOR – ESTUDIO DE MERCADO

Las variables utilizadas para calcular el presupuesto de la presente contratación, así como su monto, costos, características técnicas de calidad de los bienes y servicios a contratar, cuenta con los siguientes aspectos determinantes:

- Análisis Precios históricos (anteriores contrataciones)
- Análisis Precios del Mercado (cotizaciones) realizadas en la ciudad de Medellín y Nuqui.

- Análisis precios del mercado (cotizaciones):

Cabe aclarar que la Entidad, en las vigencia 2015 Y 2016 ha realizado el mantenimiento y/o construcción de cerramiento en este aeropuerto.

Las actividades de los contratos se realizaran en las instalaciones del aeropuertos Reyes Murillo de Nuqui – Chocó.

ANÁLISIS DE LA OFERTA

En las diferentes contrataciones realizadas se encontraron los siguientes proveedores que prestan servicio mantenimiento de zonas de seguridad y limpieza de canales, demás actividades en los diferentes aeropuertos: CORPORACIÓN DE SERVICIOS VARIOS – CORDESERVA, CONSORCIO RIONEGRO 2010; CONSORCIO AEROANTIOQUIA; DIEGO FERNANDO PAVA GONZALEZ; WILBER MOSQUERA; OSCAR MUÑOZ CORREA; BENJAMIN MENDEZ; AUGUSTO MONTOYA RICO; GONZALO RESTREPO MESA; ORLANDO ZAPATA; JUAN CAROS ORTIZ LÓPEZ; AMPARO HERNANDEZ, CONSERPRADOS LTDA, CORCOLSER, ARGES LTDA, EAT OBRAS LOS ASPIRANTES; VÍAS Y EDIFICACIONES SAS, CONSORCIO INGENIERIA VIAL, CONSORCIO PI, KELLY ARIANNE DÍAZ MOSQUERA; FUNDACIÓN ESPELETIA, CARLOS AUGISTO DÍAZ HERERA, ASOCIACIÓN COLOMBIANA PARA LA DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE – ACODEMA; CONSORCIO ARCO AMALFI, varios de los proveedores han manifestado que están interesadas en participar, pero no todas presentaron cotizaciones.

HISTÓRICO DE CONTRATACIONES ANTERIORES

A continuación relaciono la contratación realizada por la Entidad desde el año 2010 hasta el 2013:

Nuqui:
2014 Consorcio Costero
Valor del contrato: $ 1.201.143.692 incluido IVA
Plazo: 150 días

		CONDICIONES CONTRACTUALES		
ITEMS	DESCRIPCION	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO
1,0	MALLA ESLABONADA			
1,1	DESMONTE, ROCERIA Y LIMPIEZA.	ml	2.360	25.960
1,2	EXCAVACION MANUAL (CONCRETO CICLOPEO, PIE DE AMIGO Y PEDESTALES).	m3	381	53.100
1,3	VIGA DE AMARRE CONCRETO 3000PSI INCLUYE REFUERZO.	m3	142	1.475.000
1,4	CIMIENTO CONCRETO CICLOPEO	m3	283	531.000
1,5	CIMIENTO PIE AMIGO CONCRETO 3000 PSI.CIMIENTO PEDESTAL CONCRETO 3000 PSI.	m3	36	1.062.000
1,6	MORTERO 1:4.	ml	2.360	12.980
1,7	SUMINISTRO E INSTALACION CERRAMIENTO MALLA ESLABONADA PLASTIFICADA, INCLUYE TUBERIA (POSTE, PIE DE APOYO Y PIE DE AMIGO) , ALAMBRE DE PUA Y ACCESORIOS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TECNICAS.	ml	2.360	167.956
1,8	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MICROPILOTES REFORZADO CON VARILLAS CORRUGADAS, LLENADO CONCRETO FLUIDO DE 21 MPA. INCLUYE EXCAVACION Y BOTADA.	UN	338	200.600
1,9	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA DE ACCESO	UN	3	3.000.000
2,0	OTROS			
2,1	LIMPIEZA GENERAL OBRA	ML	2.360	5.000
	ACTIVIDADES NO PREVISTAS			
A1	ESTUDIOS DE GEOTECNIA	GL		
A2	DISENOS ESTRUCTURALES	GL		
A3	EXCAVACION PARA PILOTES	ML		
A4	PILOTES EN MADERA: GUAYABITO / MARCELO / PANTANO / CAIMITO / PACO / MACHARÉ	ML		
A5	GANCHOS DE FIJACIÓN 5/8" L=0,7 MTS* FY=60,000 PSI	UN		
A6	VOLADORES DE DILATACIÓN; Diámetro 1" L=1 mt	UN		
A7	ACERO DE REFUERZO	KG		
A8	COLUMNETAS EN CONCRETO 0,4x0,30	M3		
A9	ZAPATA EN CONCRETO : 1mt x 1 mt x 0,45 mt	M3		
A10	CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PROVISIONALES TRASIEGO MATERIALES EN TERRENO FANGOSO	ML		
COSTOS DIRECTOS				
A.		10,0%		
I.		5,0%		
U.		5,0%		
IVA SOBRE U. (16%)		16%		
TOTAL				

ESTUDIO DE MERCADO
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO y ANÁLISIS TÉCNICO Y ECONÓMICO QUE LO SOPORTA

Para fijar el presupuesto oficial inicialmente se optó por realizar un estudio de mercado para poder determinar el presupuesto oficial. En cumplimiento a lo estáblecido en el comité de contratación, el área de infraestructura aeroportuaria solicito cotizaciones a personas jurídicas y naturales y entregaron las siguientes:

1: ARQUITECTA VIVIAN SALAS
P2: ING Y CONST AZIMUT
P3: ALFONSO ANTONIO PEREA HURTADO
P4: JOSE EUSEBIO TORRES CAICEDO
P5: GUSTAVO VASQUEZ PINZON
P6: GONZALO RESTREPO MESA
P7: AUGUSTO MONTOYA RICO
P8: OSCAR MUÑOZ CORREA

Y se tomó el promedio de propuestás presentadas en contrataciones anteriores, del mismo objeto en el aeropuerto de Nuqui, actualizándolas a valor presente por medio de los porcentajes del IPC desde los años 2010 a 2015, así:

P9: PROMEDIO PROPUESTÁS PRESENTADAS CONTRATACIÒN 14000164 OJ 2014 INCREMENTADOLAS AL IPC 3,66% DE 2014 Y 6,77% DE 2015.

En el cuadro solicitado, para el aeropuerto de Reyes Murillo de Nuqui - Chocó:
Se pedía colocar el precio del valor unitario, de OCHO (8) ÍTEMS, con la cantidad, de cada uno de ellos, sin IVA y teniendo en cuenta la unidad de los cuatro, en el estudio de mercado se agregara este con el fin de determinar el monto final el cual lo debe incluir.

El estudio del mercado contiene entre otras las siguientes características

a. Fue realizado con antelación a la formulación del presupuesto oficial.
b. Hay más de tres oferentes.
c. Hay actualidad en la vigencia de los precios (deben corresponder a la misma vigencia presupuestal)
d. Identidad dentro de la descripción, número de ítems cotizados y condiciones de pago solicitados en la cotización y los datos incluidos en la invitación.
e. Fecha en la cual se realizó el estudio

Analizando independientemente el valor de la hectárea y el metro lineal de limpieza de canales de cada uno de los proponentes podemos determinar el presupuesto oficial así:

OBJETO: CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DEL CERRAMIENTO DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI - CHOCÓ

ESTUDIO DE MERCADO

Marzo 31 de 2016

Ítem	DESCRIPCIÓN	Unid	Cant	ARQUITECTA VIVIAN SALAS		ING Y CONST AZIMUT		ALFONSO ANTONIO PERALOSE EUSEBIO TORRES HURTADO				SUSTAVO VASQUEZ PINZON		GONZALO RESTREPO		AUGUSTO MONTOYA		OSCAR MUÑOZ CORREA		PROMEDIO PROPUESTAS PRESENTADAS CONTRATACIÓN 14000144 DU 2014 INCREMENTADOLAS AL IPC 1.68% DE 2014 Y 6.77% DE 2015	PROMEDIO		MEDIANA		MEDIA ARMÓNICA		MEDIA GEOMÉTRICA	
				Vr Unitario	Vr total	Vr Unitario	Vr total	Vr Unitario	Vr total	Vr Unitario	Vr total	Vr Unitario	Vr total	Vr Unitario	Vr total	Vr Unitario	Vr total	Vr Unitario	Vr total	Valor Unitario	TOTAL	VR UNITARIO	VR TOTAL	VR UNITARIO	VR TOTAL	VR UNITARIO	VR TOTAL	VR UNITARIO	VR TOTAL
1	**MALLA ESLABONADA**																												
1.1	DESMONTE, ROCERIA Y LIMPIEZA.	ML	490,00	29.963,00	12.919.643,00	7.000,00	885.620,00	7.000,00	726.950,00	3.303,00	1.483.683,00	3.146,00	1.529.329,00	3.200,00	1.634.389,00	5.695,00	1.652.800,00	5.693,00	1.717.036,00	28.702,00	13.963.742,00	8.256,00	4.012.410,00	3.200,00	1.618.390,00	3.048,00	1.481.329,00	4.425,00	2.150.550,00
1.2	EXCAVACION MANUAL (CONCRETO CICLOPEO, PIE DE AMIGO Y PEDESTALES)	M3	81,10	50.150,00	4.068.643,00	30.000,00	4.683.000,00	30.000,00	2.862.240,00	26.303,00	2.134.506,00	24.666,00	2.032.654,00	36.350,00	2.948.469,00	30.000,00	2.433.900,00	30.424,00	2.464.588,00	58.770,00	4.766.148,00	40.456,00	3.283.004,00	30.426,00	2.468.070,00	34.568,00	2.804.193,00	37.119,00	3.012.124,00
1.3	VIGA DE AMARRE CONCRETO 3000PSI INCLUYE REFUERZO	M3	29,16	1.676.000,00	48.871.600,00	1.910.000,00	55.717.200,00	930.000,00	27.700.800,00	671.566,00	19.583.114,56	653.775,00	19.025.425,80	696.389,00	14.174.369,24	472.000,00	13.763.520,00	474.200,00	13.826.214,00	1.632.897,00	47.603.622,00	992.224,00	25.725.462,00	694.089,00	18.174.305,00	663.464,00	19.346.523,00	757.600,00	22.096.323,00
1.4	CIMIENTO CONCRETO CICLOPEO	M3	58,32	637.000,00	36.967.920,00	417.000,00	23.988.240,00	450.000,00	23.029.500,00	339.175,00	17.380.526,00	354.795,00	13.109.324,55	238.389,00	13.745.123,40	256.000,00	13.883.360,00	239.762,00	13.952.918,26	597.689,00	34.274.626,00	343.780,00	20.049.250,00	239.762,00	13.982.930,00	299.950,00	17.493.084,00	319.861,00	18.655.469,00
1.5	CIMIENTO PIE AMIGO CONCRETO 3000 PISO CIMIENTO PEDESTAL CONCRETO 3000 PSI	M3	7,42	1.060.000,00	7.865.600,00	985.000,00	7.277.700,00	895.000,00	6.909.000,00	518.075,00	2.360.136,50	303.472,00	2.251.762,24	318.375,00	2.360.124,50	315.000,00	2.322.360,00	316.172,00	2.331.156,24	1.175.396,00	8.721.455,16	620.466,00	4.603.858,00	318.075,00	2.360.117,00	449.458,00	3.335.053,00	523.520,00	3.884.630,00
1.6	MORTERO 1:4	ML	490,00	12.960,00	6.350.400,00	24.000,00	11.760.000,00	24.000,00	12.024.000,00	4.247,00	2.063.542,00	4.052,00	1.995.272,64	4.247,00	2.064.642,00	4.000,00	1.944.000,00	4.000,00	1.944.000,00	14.384,00	6.991.824,00	10.875,00	5.285.250,00	4.247,00	2.064.642,00	6.220,00	3.029.266,00	8.012,00	3.893.820,00
1.7	ALAMBRITO X 4. INSTALACION CERRAMIENTO MALLA ESLABONADA PLASTIFICADA, INCLUYE TUBERIA (POSTE, PIE DE APOYO Y PIE DE AMIGO) ALAMBRE DE PUA Y ACCESORIOS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TECNICAS	ML	490,00	197.964,00	97.004.916,00	93.500,00	45.815.000,00	93.500,00	43.743.000,00	130.414,00	63.872.860,00	129.564,00	63.456.360,00	130.000,00	63.700.000,00	129.000,00	63.210.000,00	131.316,00	64.344.684,00	199.995,00	97.997.550,00	131.516,00	63.916.776,00	131.316,00	63.916.576,00	133.897,00	65.169.362,00	127.764,00	62.094.270,00
2	**OTROS**			0,00		0,00		0,00																					
2.1	LIMPIEZA GENERAL OBRA	ML	490,00	2.963,00	1.451.870,00	1.720,00	842.800,00	40.000,00	19.600.000,00	3.400,00	1.666.000,00	4.000,00	1.960.000,00	3.200,00	1.568.000,00	4.000,00	1.960.000,00	4.000,00	1.960.000,00	4,00	1.960,00	8.220,00	3.994.920,00	3.800,00	1.846.800,00	3.955,00	1.921.130,00	4.857,00	2.360.003,00
3	Costo				347.854.725,00		136.293.920,00		135.865.250,00		322.152.303,62		90.552.599,36		169.697.567,40		160.630.040,00		163.126.173,69		204.657.324,80		136.876.206,00		102.203.260,00		109.810.938,00		118.169.889,00
4	A			10%	69.780.972,50	6%	0,00	0%	0,00	16%	16.219.230,30	14%	12.937.085,91	16%	31.464.629,01	18%	35.331.806,00	18%	14.296.964,39	15%	30.698.722,30	15%	19.030.439,00	15%	15.352.289,50	15%	16.481.541,00	15%	17.723.483,00
5	I			5%	6.360.936,00	0%	0,00	0%	0,00	5%	5.347.615,13	5%	986.520,00	5%	5.134.474,57	4%	4.025.401,60	5%	5.081.511,74	5%	10.232.866,24	5%	6.343.810,00	5%	5.116.763,00	5%	5.490.547,00	5%	5.907.465,00
6	U			5%	6.360.936,00	0%	0,00	0%	0,00	5%	5.197.615,13	5%	4.977.603,00	5%	5.138.879,57	5%	6.021.762,00	5%	5.036.668,74	5%	10.232.866,24	5%	6.343.810,00	5%	5.116.763,00	5%	5.490.547,00	5%	5.907.465,00
	Iva 16% sobre Utilidad				1.922.602,77		0,00		0,00		917.230,43		796.416,31		921.580,22		805.580,32		917.049,39		1.662.256,30		1.015.010,00		819.682,00		879.869,00		945.106,00
	TOTAL				**355.930.819,87**		**136.293.920,00**		**135.865.250,00**		**321.368.992,19**		**135.268.862,36**		**126.191.486,49**		**126.599.885,32**		**123.274.458,17**		**209.441.606,35**		**159.610.247,00**		**129.737.757,00**		**137.890.362,00**		**148.022.322,00**

Finalmente se realiza el incremento IPC que se ha tenido para el año 2016, 2017 y 2018 de 11,94%

CONCLUSIONES

- Existen empresas en capacidad de ofrecer y desarrollar las actividades que la Entidad requiere, cumpliendo con las especificaciones técnicas, jurídicas que exigimos y el cumplimiento de la normatividad legal vigente.

- Para este proceso en el año 2018 se realizó un estudio de mercado con diferentes empresas del sector dispuestas a participar de la convocatoria y con precios que se ajustan al presupuesto oficial asignado, el cual para está vigencia es de **$ 338.911.916**

4.2 PRESUPUESTO ESTIMADO

El valor estimado del contrato es de: **TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO MILLONES NOVECIENTOS ONCE MIL NOVECIENTOS DIECISEIS PESOS ($338.911.916),** incluido IVA sobre utilidad, el cual es el valor estimado previamente en los estudios de mercado.

4.3 IMPUTACION PRESUPUESTÁL

Los recursos para atender el objeto de la presente contratación, provienen del presupuesto de la Aeronáutica Civil, correspondiente a la vigencia fiscal de 2018, de conformidad con el certificado de disponibilidad presupuestal SIIF Nación No. 5018 de fecha 12 de junio de 2018, por un valor de $ 338.911.916

4.4 FORMA DE PAGO

El valor del contrato se cancelará mediante actas de recibo parciales, previa presentación de la factura correspondiente acompañada de la certificación del supervisor sobre cumplimiento a satisfacción, registro fotográfico antes y después.

Para el pago final se requiere la presentación de la factura correspondiente acompañada del acta de recibo final a satisfacción, acta de liquidación aprobada por la entidad y prórroga de la garantía única cuando a ello hay lugar y un informe de ejecución con recuento fotográfico

5. JUSTIFICACION DE LOS FACTORES DE SELECCION

De conformidad con los artículos 5 de la Ley 1150 de 2007 y 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015, la selección del contratista debe recaer sobre el ofrecimiento más favorable para la entidad. Se deben determinar los factores de selección conforme a la modalidad de contratación establecida y los requisitos habilitantes y aspectos puntuables de acuerdo a lo previsto en la Ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007, ley 1474 del 2011 y Decreto 1082 de 2015 y demás disposiciones que regulan la materia.

5.1 REQUISITOS HABILITANTES

La Aeronáutica Civil verificará directamente con la información que entreguen los oferentes en el Registro Único de Proponentes el cumplimiento de los requisitos habilitantes, de

conformidad con lo establecido en la Ley 1150 de 2007, artículo 5 y el Decreto 1082 de 2015.

5.1.1 Capacidad Jurídica: Los que determine la Oficina Asesora Jurídica de la Entidad.

El Proponente debe incluir en su Oferta los siguientes documentos:

(i) Certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio del domicilio del Proponente singular o de cada uno de los miembros del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura si el Proponente es plural, con fecha de expedición no superior a 30 días anteriores al cierre del presente proceso de contratación

(ii) Las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras con domicilio o con sucursal en Colombia, interesados en participar en los procesos de contratación de la entidad, deberán anexar el registro único de proponentes. El RUP debe estar vigente a la fecha de presentación de la oferta y será exigida su firmeza a la fecha de adjudicación del proceso de contratación.

Cuando se trate de consorcios o uniones temporales, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal deberá estar inscrito, de conformidad con lo establecido en el artículo 6° de la Ley 1150 de 2007 y el numeral 221 del Decreto 019 de 2012.

(iii) Copia del acuerdo para conformar el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura si el Proponente es plural, en el cual debe constar la participación de cada uno de los miembros del Proponente plural, la representación legal del Proponente plural o el poder otorgado a quien suscribe los documentos en nombre del Proponente plural.

(iv) Fotocopia del documento de identidad del representante legal o del apoderado.

(v) En caso de existir limitaciones estátutarias frente a las facultades del representante legal, las respectivas autorizaciones para desarrollar el presente proceso de selección, el contrato y todas las actividades relacionadas directa o indirectamente.

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

La entidad verificará el personal mínimo requerido señalado en los presentes pliegos de condiciones, quien cumpla con el personal y con la idoneidad requerida para la presente convocatoria su propuesta será considera como hábil.

Recurso Humano: El contratista deberá relacionar el personal capacitado con el que cuenta para llevar a cabo los trabajos, mediante títulos profesionales, estos son:

- Director de obra – veinte por ciento del tiempo (20%)

Se requiere proponer un Director de obra para la prestación del servicio con las siguientes condiciones: Que represente al Contratista en los aspectos técnicos y administrativos y también será la persona en la cual la organización delegue la responsabilidad general de la ejecución del proyecto; el profesional ofrecido como Director de obra debe ser Ingeniero Civil o Arquitecto y poseer la siguiente experiencia:

Experiencia general: Tener experiencia profesional mínima de seis (6) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional y hasta el cierre de la presente convocatoria, la cual debe estar debidamente certificada y demostrada con documentos soportes;

Se debe adjuntar carta de intención

- Residente de obra: – Tiempo Completo

Se requiere proponer un Residente de obra que acredite como mínimo ser profesional en: ingeniería civil o Arquitectura y debe poseer la siguiente experiencia:

Experiencia General. Tener experiencia profesional mínima de dos (2) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o su equivalente y hasta el cierre de la presente invitación, la cual debe estar debidamente certificada y demostrada con documentos soporte;

- Inspector de salud ocupacional: – Medio tiempo

Se requiere proponer un inspector en salud ocupacional que acredite como mínimo ser tecnólogo en salud ocupacional y debe poseer la siguiente experiencia:

Experiencia General. Tener experiencia mínima de dos (2) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula o licencia y hasta el cierre de la presente invitación, la cual debe estar debidamente certificada y demostrada con documentos soporte;

Se debe adjuntar carta de intención

Los profesionales o tecnólogos propuestos al presente proceso de selección deberán adjuntar la siguiente documentación:

- Hoja de vida.
- Copia del título otorgado por la institución educativa.
- Copia tarjeta profesional (para las profesiones que así lo requieran) o licencia
- Certificado de vigencia de la tarjeta profesional o su equivalente (vigente).
- El personal mínimo propuesto debe adjuntar carta de intención

5.1.2 Capacidad Financiera:

No se aceptarán empresas que hayan presentado una utilidad operacional negativa o pérdida operacional para el año 2017.

Requisitos: Registro Único de Proponentes RUP vigente en el momento de la presentación de la oferta y en firme antes de la fecha de la adjudicación

Documento único soporte vigente y actualizado a la fecha de cierre del presente Proceso, con la información financiera **a 31 de diciembre de 2017**. Si la empresa ha sido constituida en 2017, 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 del 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.

Cuando el proponente o el integrante de un proponente plural, es persona natural extranjera sin domicilio en el país, o 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 reexpresados 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, 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.

5.1.2.1 Verificación Capacidad Financiera

La Capacidad Financiera del proponente a título de requisito habilitante, es decir sí cumple o no cumple, se evaluará teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

Indicadores de Capacidad Financiera

INDICADOR	DE DONDE:	INDICE REQUERIDO
Liquidez	= Activo Corriente / Pasivo Corriente	Mayor o igual a: 1 vez
Endeudamiento	= Pasivo Total / Activo Total	Menor o igual a: 60%
Cobertura de Intereses	= Utilidad Operacional / Gastos de intereses	Mayor o igual a: 1 vez
Capital de trabajo	= Activo Corriente / Pasivo corriente	Mayor o igual a: 50%
Patrimonio	= Activo total – Pasivo Total	Mayor o igual a: 100% de presupuesto oficial

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; salvo que su utilidad operacional sea negativa, caso en el cual **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.

En el caso de proponentes plurales los indicadores de liquidez, razón de cobertura y endeudamiento se calcularán según la razón de las sumas de los componentes de los indicadores de cada integrante así:

$$(iii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i\right)}{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i\right)}$$

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.

Para el patrimonio se tendrá en cuenta la sumatoria del patrimonio de cada uno de los integrantes.

Nota 1: para la verificación del Índice de Endeudamiento los proponentes deberán diligenciar el Formato No. 13 incluido en el pliego de condiciones.

Nota 2: Se considera que el oferente cumple con la capacidad financiera solicitada y que está habilitado para continuar en el proceso, si obtiene el resultado mínimo anteriormente establecido, en cada indicador.

Nota 3: Para la determinación de los indicadores financieros en el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, se sumaran las variables, que se utilizan para el cálculo de dichos indicadores, correspondientes a cada uno de sus integrantes y sobre los totales se obtendrá el índice del Consorcio o Unión Temporal.

NOTA 4: El proponente deberá manifestar el régimen tributario al que pertenece

5.1.2.2 Capacidad organizacional

La Capacidad Organizacional del proponente a título de requisito habilitante, es decir si cumple o no cumple, se evaluará teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

Indicadores de Capacidad Organizacional

INDICADOR	DE DONDE	INDICE REQUERIDO
Rentabilidad de patrimonio	Utilidad Operacional / Patrimonio	Mayor o igual a:
Rentabilidad del Activo	Utilidad Operacional / Activo Total	Mayor o igual a:

El proponente **CUMPLE** con el requisito 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.**

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

En el caso de los proponentes plurales los indicadores rentabilidad sobre el patrimonio y rentabilidad sobre activos se calcularán según la razón de las sumas de los componentes de los indicadores de cada integrante así:

$$(iii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i\right)}{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i\right)}$$

Donde,

n: Es el número de integrantes del oferente plural

Nota: Para el resultado de los cálculos obtenidos en la evaluación 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 utilizará para el cálculo cifras con un decimal y la misma forma de aproximación anteriormente indicada.

5.1.4 Capacidad Técnica- experiencia:

Personas Naturales

Si el proponente es persona natural deberá acreditar una experiencia probable de seis (6) años mediante la presentación de la copia legible de la tarjeta de matrícula profesional y certificación de vigencia, expedida por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares – COPNIA o por la entidad correspondiente según la profesión, con una vigencia de seis (6) meses.

Personas Jurídicas

Si el proponente es persona jurídica deberá acreditar su existencia y representación legal con una experiencia probable de por lo menos seis (6) años verificable con la copia del Certificado de la Cámara de Comercio de su jurisdicción, expedido con una antelación no mayor a los treinta (30) días calendario, previos a la fecha de cierre del proceso.

En caso de consorcio o uniones temporales la exigencia de los diez (10) años de experiencia probable, deberá ser acreditada por cada uno de los integrantes de forma separada.

Para el presente proceso de selección los proponentes acreditarán EXPERIENCIA a través de la información consignada en el certificado del Registro Único de Proponentes (Para persona naturales y jurídicas nacionales y extranjeras con domicilio en Colombia), relacionando, en el formulario respectivo, la experiencia que pretendan hacer valer en el presente proceso, la cual debe corresponder a la de mínimo dos (02) contratos de obra terminados antes de la fecha de cierre del presente proceso de selección y que hayan contenido la ejecución de:

1 PRELIMINARES, LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO
2 EXCAVACIONES
3 ACERO DE REFUERZO 60,000PSI
4 RELLENOS Y BASES
5 CONCRETOS

NOTA 1: Para efectos de acreditación de la experiencia a que se refiere el presente proceso, esta debe ser validada mediante los documentos establecidos en el pliego de condiciones, a partir de las actividades ejecutadas.

Para la acreditación de la EXPERIENCIA REQUERIDA, además de consignarse en el formulario de experiencia toda la información solicitada, según corresponda, el proponente deberá cumplir los siguientes requisitos:

• Aportar hasta (03) contratos terminados que cumplan lo requerido en el pliego, los cuales deben encontrarse inscritos en el Registro Único de Proponentes-RUP, en la clasificación solicitada en el presente procesos, para las personas que estén obligadas a efectuar dicha inscripción.

• Los contratos aportados para efectos de acreditación de experiencia deben encontrarse clasificados en el "Clasificador de Bienes, Obras y Servicios de las Naciones Unidas" en alguna de las siguientes clasificaciones, así:

Codificación en el sistema UNSPSC

Clasificador UNSPSC		*Descripción*
Segmento	72	Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento.
Familia	10	Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones.
Clase	15	Servicio de apoyo para la construcción.

Clasificador UNSPSC		*Descripción*
Segmento	72	Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento.
Familia	12	Servicios de construcción de edificaciones no residenciales.
Clase	11	Servicios de construcción de edificios comerciales y de oficina.

Clasificador UNSPSC		*Descripción*
Segmento	72	Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento.
Familia	10	Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones.
Clase	29	Servicio de mantenimiento y reparación de construcciones.

-Que los contratos aportados para efectos de acreditación de experiencia, se encuentren terminados.

-En el caso de estructura plural, uno de los integrantes del proponente debe aportar como mínimo el sesenta (60%) por ciento de la experiencia solicitada relacionada con los criterios de PROMEDIO DE FACTURACION MENSUAL Y VALOR TOTAL EJECUTADO. De igual manera, para que esta experiencia sea aceptable, dicho integrante deberá tener una participación mínima en la Estructura Plural que se presenta para este proceso de selección del treinta y tres por ciento (33%).

Si el contrato incumple cualquiera de los requisitos anteriores NO SERA tenido en cuenta para la evaluación.

Los criterios de evaluación para la experiencia serán los siguientes:

No.	CRITERIO	CALIFICACION	
1	PROMEDIO DE FACTURACION MENSUAL	NO CUMPLE	CUMPLE
2	VALOR TOTAL EJECUTADO	NO CUMPLE	CUMPLE
	TOTAL NO HABIL HABIL		

Si el proponente incumple cualquiera de los criterios anteriores será NO HÁBIL

5.2 Actualización del monto de los contratos

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

TABLA No. 1- EVOLUCIÓN DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL LEGAL

PERIODO	MONTO MENSUAL
Enero 1 de 2005 a Dic. 31 de 2005	385.500
Enero 1 de 2006 a Dic. 31 de 2006	408 .000
Enero 1 de 2007 a Dic. 31 de 2007	433 .700
Enero 1 de 2008 a Dic. 31 de 2008	461.500

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

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

VCa = (MSMa / MSMo) * VC

En donde:

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

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

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

NOTA 2: Para exigir experiencia especifica debe justificar el área técnica la necesidad de la misma en criterios razonables y proporcionales.

5.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (ANEXO TECNICO No.2)

Se debe cumplir como mínimo con las exigencias técnicas expuestas en el anexo técnico No.2.

5.4 GARANTIAS TECNICAS N/A

6. FACTORES DE PONDERACIÓN

En la evaluación de las Ofertas la Unidad, ponderara el factor económico y el técnico de acuerdo con los puntajes indicados en la siguiente tabla:

Factores de ponderación			**Puntaje**
Factor económico			50 Puntos
Factor técnico de calidad	Capacidad de equipos	20 puntos	40 Puntos
	Capacidad de personal	20 puntos	
Incentivo a la industria nacional			10 Puntos
TOTAL			100 Puntos

En caso de empate en el puntaje total de dos o más Ofertas, la Unidad, escogerá el Proponente ganador aplicando los criterios de desempate previstos en el decreto 1082 de 2015.

En igualdad de condiciones, entendida como la circunstancia en la cual dos (2) o más propuestas obtienen el mismo puntaje en la evaluación de la convocatoria pública, se dará prioridad al proponente que, sucesivamente:

1. El proponente que tenga mayor capital de trabajo.

2. En caso de igualdad de condiciones, se preferirá la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.

3. Si se presenta empate o éste persiste y entre los empatados se encuentren Mipymes, se preferirá a la Mipyme nacional, sea proponente singular, o consorcio,

unión temporal o promesa de sociedad futura, conformada únicamente por Mipymes nacionales.

4. Si no hay lugar a la hipótesis prevista en el numeral anterior y entre los empatados se encuentran consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura en los que tenga participación al menos una Mipyme, éste se preferirá.

5. Si llegare a persistir el empate, se adjudicará al proponente que no presente ningún tipo de multa o sanción.

6. Si persiste el empate, se adjudicara de acuerdo al orden de entrega de las propuestas, el cual será certificado por la ADI.

6.1 FACTOR ECONÓMICO

Evaluación de la Oferta Económica

La calificación de la oferta económica se realizará así:

a) De acuerdo con el resultado de la verificación de requisitos habilitantes se procederá a la evaluación del precio de los proponentes habilitados.

b) Se revisará y verificará el Formato No.7 – Propuesta Económica o Ítems a Cotizar, el cual es pre establecido por la Entidad en su unidad de medida, cantidad y descripción del bien o ítem. En caso de presentarse por el oferente una modificación en el mismo se entenderá por no presentada, prevaleciendo el formato de la entidad.

Con el valor total de las propuestas corregidas se aplicará la metodología de evaluación determinada a continuación:

La Unidad, a partir del valor de las Ofertas asignará un máximo de CINCUENTA (50) PUNTOS acumulables de acuerdo con el método escogido en forma aleatoria para la ponderación de la oferta económica

Métodos de evaluación de la oferta económica

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

(iv) Menor valor

Para la determinación del método se tomarán los primeros dos decimales de la (TRM) Tasa de cambio Representativa del Mercado (certificada por el Banco de la República) que rija en la fecha prevista para la Publicación acto administrativo de adjudicación, indicada en la cronología vigente al momento del cierre aun cuando dicha fecha se modifique posteriormente en desarrollo del proceso de selección.

El método debe ser escogido de acuerdo con los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación.

Asignación de método de evaluación según TRM

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

(i) Media aritmética

Evaluación propuesta económica (50 PUNTOS)

Consiste en la determinación del promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicho promedio aritmético, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

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

$\bar{X}$ = Media aritmética.
Xi = Valor de la oferta i sin decimales
i = Número total de las oferta válidas presentadas.

Obtenida la media aritmética se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula.

Puntaje i = [**50 Puntos**] x $(1 - (\frac{\bar{X} - V_i}{\bar{X}}))$ para valores menores o iguales a $\bar{X}$

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

Donde,

$\bar{X}$ = Media aritmética.
Vi = Valor total de cada una de las Ofertas i, sin decimales
i = Número de oferta.

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

(ii) Media aritmética alta

Evaluación propuesta económica (50 PUNTOS)

Consiste en la determinación de la media aritmética entre el valor total sin decimales de la Oferta válida más alta y el promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media aritmética, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$X_A = \frac{V_{max} + \bar{X}}{2}$$

Donde,

XA = Media aritmética alta.

Vmax = Valor total sin decimales de la oferta más alta

$\bar{X}$ = Promedio aritmético de las ofertas válidas

Obtenida la media aritmética alta se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula:

Puntaje i = [**50Puntos**] x $(1 - (\frac{X_A - V_i}{X_A}))$ para valores menores o iguales a XA

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

XA = Media aritmética alta

Vi = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i

i = Número de oferta.

(iii) Media geométrica con presupuesto oficial

Evaluación propuesta económica (50 PUNTOS)

Consiste en establecer la media geométrica de las Ofertas válidas y el presupuesto oficial un número determinado de veces y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media geométrica, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida.
Para el cálculo de la media geométrica con presupuesto oficial se tendrá en cuenta el número de Ofertas válidas y se incluirá el presupuesto oficial del Proceso de Contratación en el cálculo tantas veces como se indica en el siguiente cuadro:

Asignación de número de veces del presupuesto oficial

Número de Ofertas (n)	**Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (nv)**
1 – 3	1
4 – 6	2
7 – 9	3
10 – 12	4
13 – 15	5
…	

Y así sucesivamente, por cada tres Ofertas válidas se incluirá una vez el presupuesto oficial del presente Proceso de Contratación.

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

$$G_{PO} = \sqrt[nv+n]{PO \times PO \times \ldots \times PO_{nv} \times P_1 \times P_2 \times \ldots \times P_n}$$

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:

Puntaje i = [**50 Puntos**] x $\left(1 - \left(\frac{G_{PO} - V_i}{G_{PO}}\right)\right)$ para valores menores o iguales a **Gpo**

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

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 Ofertas 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 oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

(iv) Menor valor

Evaluación propuesta económica (50 PUNTOS)

Consiste en establecer la Oferta de menor valor y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha Oferta de menor valor, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida. Para la aplicación de este método LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL procederá a determinar el menor valor de las Ofertas válidas y se procederá a la ponderación, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje} = \frac{50 \times (Vmi)}{Vi}$$

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 Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.
Para todos los métodos descritos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje.

6.2 FACTOR TÉCNICO DE CALIDAD

El factor técnico de calidad se calificara con los elementos: Capacidad de Personal 20 puntos y Capacidad de Equipos 20 puntos

Capacidad de Personal

Número (n°) de personas vinculadas mediante una relación contractual con el proponente, se asignará un puntaje máximo de veinte (20) puntos

Para la evaluación de este factor de escogencia, se tomará las fotocopias de la(s) planilla(s) de pago EPS, ARP y PENSIÓN de dos meses continuos (60 DÍAS) cualquiera de los años 2016, 2017 y 2018

CAPACIDAD DE PERSONAL
NUMERO DE PERSONAS AFILIADAS AL SGSSS

DESDE	HASTA	PUNTOS
1	4	40
5	8	80
9	12	120
13	16	160
17 igual o en adelante		200

En caso de consorcios o uniones temporales se asignará el puntaje en el que todos sus integrantes coincidan

Capacidad de equipos

Se asignará el puntaje a los proponentes que acrediten los siguientes equipos, de acuerdo con los siguientes criterios:

EQUIPOS:

CANTIDAD	DESCRIPCION	PUNTAJE
1	Mezcladora de concreto	5 PUNTOS
1	Rana vibrocompactadora	5 PUNTOS
1	Equipos de soldadura	5 PUNTOS
2	Vibradores para concreto	5 PUNTOS

No se podrá acreditar más cantidad del equipo solicitado en cada ítem para obtener mayor puntaje.

El puntaje máximo que se otorgara será de 20 puntos en total.

Para efectos de la acreditación de la disponibilidad del equipo presentado por el proponente, deberá mediante una carta de intención demostrar la disponibilidad inmediata, ya sea en calidad de propiedad o alquiler:

Nota: El proponente adjudicatario que haya obtenido el puntaje de 20 puntos por Capacidad de equipos, adjuntado en su oferta el certificado de disponibilidad de los equipos con las características que enuncia este numeral, se obliga a mantener y usar estos equipos en el área de trabajo y actividades descritas durante el plazo del contrato, so pena de incumpliendo del contrato, por parte del supervisor.

B) PUNTAJE PARA ESTIMULAR LA INDUSTRIA NACIONAL

Con el fin de establecer el apoyo que los proponentes NACIONALES y EXTRANJEROS otorguen a los SERVICIOS NACIONALES, en virtud de lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 816 de 2003 y el Manual "Para el Manejo de Incentivos en los Procesos de Contratación" de Colombia Compra Eficiente, se otorgaran los siguientes puntajes:

10 PUNTOS	**10 PUNTOS**	**SI OFRECE BIENES Y SERVICIOS NACIONALES**
	5 PUNTOS	**SI SOLO OFRECE BIENES Y SERVICIOS EXTRANJEROS**

1.- PROMOCION A LA INDUSTRIA NACIONAL –SERVICIOS NACIONALES:

Son SERVICIOS NACIONALES aquellos prestados por:

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

Por tratarse de un servicio, se acreditará el origen nacional de la oferta de la siguiente manera:

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

Se dará trato nacional a:

a) Los servicios de otros Estados con los cuales exista un Acuerdo Comercial aplicable al Proceso de Contratación;

b) A los servicios respecto de los cuales exista trato nacional por reciprocidad (situación que se verificará de conformidad con lo establecido por el artículo 2.2.1.2.4.1.3. del Decreto 1082 de 2015) y,

c) A los servicios de la Comunidad Andina de Naciones –CAN–.

Proponente Plural, en caso de que todos los integrantes del proponente plural cumplan con las anteriores condiciones se asignara el puntaje de 10 puntos; en caso de que los integrantes del proponente plural sean nacionales y extranjeros sin derecho a trato nacional, el puntaje se asignara en proporción al porcentaje de participación del integrante nacional.

7. ESTIMACION, TIPIFICACION Y ASIGNACION DE RIESGOS

Se Anexa matriz de riesgos (Anexo No. 3)

8. ANALISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTIAS

Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones del contrato y amparar los perjuicios de naturaleza contractual y extracontractual derivados del incumplimiento, el CONTRATISTA deberá constituir a favor de la UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL con NIT 899999059-3, conforme al artículo 7 de la ley 1150 de 2007 y los artículos 2.2.1.2.3.1.7 numeral 3 y 2.2.1.2.3.1.12 del Decreto 1082 de 2015 las siguientes

9. GARANTÍAS.

Amparo	Suficiencia	Vigencia
Cumplimiento del Contrato	30% del valor total del contrato	Su vigencia se extenderá hasta la liquidación del contrato.

Pago de salarios prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	20% del valor total del contrato	Con una vigencia igual al término de ejecución del contrato y tres años más contados a partir del Acta de recibo final.
Estabilidad y calidad de la obra	30% del valor del contrato	Cinco (5) años contados a partir de la fecha en la cual la Entidad recibe a satisfacción la obra.

9.1 Garantía de seriedad de la Oferta

El Proponente debe presentar junto con la Oferta una garantía de seriedad de la oferta a favor de la Entidad Contratante por un valor mínimo de 10% **del presupuesto oficial** con vigencia de **tres (3) meses** contados desde la presentación de la Oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.

9.2 Responsabilidad civil extracontractual

El contratista debe presentar una garantía de responsabilidad civil extracontractual, a favor de LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL, por un valor de **doscientos (200) SMMLV,** La vigencia de esta garantía se otorgará por todo el período de ejecución del contrato. En dicha póliza deberá figurar como tomador EL CONTRATISTA, como asegurado LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL y EL CONTRATISTA y como beneficiarios LOS TERCEROS AFECTADOS y LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

10. INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO VIGENTE PARA EL ESTADO COLOMBIANO.

El proceso de contratación está sujeto a los siguientes acuerdos comerciales. En consecuencia las ofertas de bienes y servicios con los cuales Colombia tiene acuerdos comerciales vigentes que cubren el presente proceso, serán tratadas como ofertas de bienes y servicios colombianos y tendrán derecho al puntaje 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**	**Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial**
Alianza Pacífico	Chile	Sí	NO		NO
	México	Sí	NO		NO
	Perú	Sí	NO		NO
Canadá		Sí	NO		NO
Chile		Sí	NO		NO
Estados Unidos		Sí	NO		NO
Estados AELC		Sí	NO		NO
Triángulo del Norte	El salvador	Sí	SI	SI EXCEPCION N° 14	NO
	Guatemala	Sí	SI	SI EXCEPCION N° 14	NO
	Honduras	SI	SI	SI EXCEPCION N° 14	NO
Unión Europea		Sí	NO		NO
Comunidad Andina		SI	NO		NO

11. SUPERVISION DEL CONTRATO

La Supervisión del contrato será ejercida por el funcionario Mauricio Hoyos Sierra, Gerente Aeroportuario de la Dirección Regional Antioquia. En todo caso el Ordenador del Gasto podrá variar unilateralmente la designación del Supervisor, comunicando su decisión por escrito al Contratista y a la Oficina Asesora Jurídica.

En el ejercicio de sus funciones el (la) supervisor (a) del Contrato o el apoyo a la Supervisión deberá dar cumplimiento a las obligaciones como supervisor, que se encuentran establecidas en el Manual de Supervisión e Interventoría de la Entidad, así mismo deberá atender las funciones señaladas en la Constitución y la Ley y los reglamentos tanto legales como internos.

12. REQUERIMIENTO AMBIENTAL

El contratista debe presentar el Plan de manejo ambiental.

13. ANEXOS

Anexo No. 1 - Estudios y Documentos Previos
Anexo No. 2 - Especificaciones Técnicas
Anexo No. 3 - Matriz de riesgos

14. FORMATOS

Formato 1 - Carta presentación propuesta
Formato 2 - Conformación Unión Temporal / Conformación Consorcio
Formato 3 – Certificación de aportes parafiscales.
Formato 4 - Compromiso anticorrupción.
Formato 5 - Declaración de origen de los bienes
Formato 6 - Apoyo a la Industria Nacional
Formato 7 - Propuesta Económica o Ítems a cotizar
Formato 8 - Ingreso Proveedores
Formato No. 9: Experiencia del proponente
Formato No. 11: Experiencia del proponente
Formato No. 13: Verificación nivel de endeudamiento
Formato No. 15: Hoja de vida
Formato No. 18: Análisis de precios unitarios



MAURICIO HOYOS SIERRA
Director Regional Antioquia (E)
Área Ejecutora