	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	03
		Vigencia:	30-06-2020

fECHA: 19-AGO-2020

Ciudad y fecha:	Madrid (Cundinamarca)
Dependencia generadora:	DEDHU- SESAT

CAPÍTULO 1. ESTUDIO DE NECESIDAD

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

El Comando Aéreo de Mantenimiento para la ejecución segura de actividades de mantenimiento aeronáutico en el hangar de aviones, requiere la adquisición de un sistema de protección contra caídas, con el fin de prevenir la materialización de accidentes graves y/o mortales, por caída de alturas, que detengan la caída una vez ocurra y mitigue sus consecuencias.

Es importante mencionar que en el hangar de aviones se ejecutan actividades de }mantenimiento en general como pintura, reparaciones estructurales de las partes superiores de las aeronaves, reparación de los sistemas eléctricos, de comunicación y navegación, mantenimiento de motores y hélices de las aeronaves y mantenimiento de sistemas de tanques y combustible, las cuales requieren de trabajar a una altura superior de 1.50 metros sobre el nivel del piso, que de acuerdo a la Resolución 1409 de 2012, emitida por el Ministerio de Trabajo, establece que a partir de esta altura se deben implementar sistemas de prevención y protección contra caídas, con el fin de prevenir accidentes por caída de alturas. Así mismo, esta Resolución establece que se debe realizar una inspección y certificación anual del sistema y sus componentes por una persona calificada.

El sistema de líneas de vida brindara cobertura al personal Militar, civil y contratado que realice actividades de mantenimiento en la aeronave AC-47, este sistema estará diseñado para asegurar o brindar protección a 04 usuarios simultáneamente.

No	Componentes del sistema	Cantidad
1	Línea de vida horizontal fija en cable	02
2	Línea de vida horizontal fija en riel	01
3	Puntos de anclaje fijos	06
4	Retractiles	04
5	Deslizador o carro para líneas de vida	04

1.2. OBJETO A CONTRATAR

Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de un sistema de líneas de vida certificado, que cumpla con los estándares de la normatividad Nacional y/o Internacional Vigente, para el hangar de aviones del Comando Aéreo de Mantenimiento.

RUBRO	NOMBRE	VALOR
02-01-01-004-004-09-10	AANF- Otra máquina para usos especiales y sus partes y piezas.	$87.600.000

1.3. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO A CELEBRAR

Plazo	Desde la suscripción del acta de inicio hasta 30 de Octubre de 2020.
Lugar de ejecución	Comando Aéreo de Mantenimiento CAMAN – Carrera 5 # 2-91 Sur Madrid, Cundinamarca, Hangar de aviones.
Forma de pago	Se efectuará un solo pago del 100% con el PAC del mes de Diciembre de 2020. **Nota:** El pago en las fechas establecidas estará sujeto a la aprobación previa de PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

1.4. ADJUDICACIÓN

Total	x
Parcial por ítem	
Parcial por lote	

1.5 ANÁLISIS DE RIESGO

Anexo Matriz de Riesgo implementada por Colombia Compra Eficiente.

- **Justificación de la no exigencia de riesgos:**

Al presente estudio no le aplica hacer análisis de riesgos por cuanto su cuantía no supera la mínima, se solicitan garantías y el pago es contra entrega.

CAPÍTULO 2. ESTUDIO TÉCNICO

2.1. CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS

2.1.1. Ficha Técnica:

Rubro:	02-01-01-004-004-09-10	**Valor:**	$ 87.600.000
Nombre:	AANF- Otra máquina para usos especiales y sus partes y piezas.		

Descripción general del Sistema

Es un sistema de protección contra caídas diseñado para detener con total seguridad a uno o varios usuarios si se llega a producir una caída accidental. El sistema que el Comando Aéreo de Mantenimiento requiere, se basa en 01 línea de vida en riel y 02 líneas de vida horizontales fijas en cable respecto del suelo, instaladas a la estructura y un sistema de líneas de vida auto retractiles para asegurar el usuario a la línea de vida fija, estos equipos permiten movimientos verticales del usuario y en planos horizontales, detienen la caída a una distancia máxima de 60 cm.

Componentes del sistema

Nota: La compra corresponde a un sistema en pleno funcionamiento, se pormenoriza en ítems para efectos de garantizar unas especificaciones mínimas establecidas por la administración. Sin embargo, las longitudes y otros aspectos pormenores pueden ser verificados por los proponentes en la visita técnica.

En caso que el proponente oferte sin visita técnica asume toda la responsabilidad de entregar un sistema completamente operativo que cumpla con lo establecido por las normas correspondientes y con la necesidad de la administración.

ITEM 1	**Elemento:**	Líneas de vida horizontal fijas en cable.
	Cantidad y diámetro	02 líneas de longitud aproximada de 12 a 13 metros.
	Descripción y composición	El fin de estas líneas de vida es brindar protección y seguridad a los usuarios que estén trabajando sobre los planos de la aeronave AC-47, por medio de puntos de anclaje móviles. • Las medidas de las líneas de vida oscilan aproximadamente entre 12

		a 13 metros de longitud, el oferente deberá verificar y establecer la medida exacta en una visita técnica al hangar de aviones. • La línea de vida debe contar como mínimo con absorbedor de energía, piezas en acero inoxidable, intermedios, tensor, indicador de tensión, testigo de desplazamiento e indicador de movimiento. • Las líneas de vida horizontal fija deben ser en cable de 1x19 en acero con alma de acero y de acero inoxidable de diámetro nominal igual o mayor a 5/16" (7,9 mm), con resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 Kilonewtons – 2272 Kg) por persona conectada, con un factor de seguridad de dos (2). • Absorvedor de Energía por fricción especial para Líneas de vida Horizontales superiores a 50m, Fabricado en Acero Inox 316L. • Deben permitir como mínimo la conexión de dos (2) usuarios por línea y garantizar su resistencia, así mismo que el sistema sea de paso continuo. • Deben ser instaladas entre puntos de anclaje que soporten al menos 5.000 libras (22,2 Kilonewtons – 2.272 kg) por persona conectada, con un factor de seguridad de dos (2) y para anclaje de la Línea de vida horizontal enganche a tensor y/o horquilla final fabricado en acero Inoxidable 316L, resistencia 45 KN

		• Los oferentes deberán incluir dentro de su oferta los componentes, elementos, accesorios y/o insumos necesarios para su adecuada instalación, garantizando la operatividad del sistema. • Las líneas de vida y sus componentes deben ser certificados por el fabricante. • Los elementos o equipos del sistema de protección contra caídas deben ser compatibles entre sí, en tamaño, figura, materiales, forma, diámetro y deben estar certificados por el fabricante. • El oferente debe adjuntar ficha técnica de los elementos.
	Norma Técnica	Resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de Trabajo. Norma técnica EN 1.4401 emitida por el Organismo Nacional de normalización Español AENOR. Norma técnica EN 795 de 2012 emitida por el Organismo Nacional de normalización Español AENOR. Norma técnica Z359.18-2017 emitida por el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares ANSI.
	Observaciones	Las líneas de vida brindaran protección para trabajar en los planos de la aeronave AC-47.
ITEM 2	**Elemento:**	Sistema retráctil en acero galvanizado

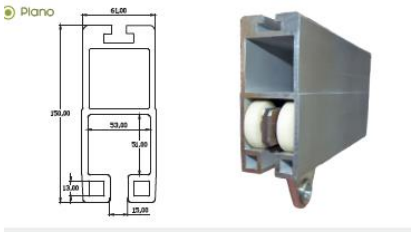
	Cantidad y Capacidad	04 equipos retractiles para línea de vida horizontal fija.
	Descripción y composición 	• Retráctil de cable en acero galvanizado de 12 metros de longitud. • Carcasa termoplástica resistente y liviana. • Debe incluir dispositivo o punto de anclaje giratorio, en acero galvanizado, con cierre de seguridad, para conectar el retráctil a la línea de vida fija, con resistencia mínima de 5.000 libras (22.2 kilonewtons – 2.272 kg), con un factor de seguridad de dos (2). • Carga mínima a soportar 140 kilogramos. • Debe tener una resistencia mínima de 5.000 libras. • Sistema de absorción de energía interno que de reduzca las fuerzas de impacto al cuerpo del trabajador, a máximo el 50% de la MFD equivalente a 900 libras (4 kilonewtons – 408 kg). • Debe incluir gancho o conector de anclaje para asegurar al arnés, con resistencia mínima de 5.000 libras (22.2 kilonewtons – 2.272 kg), los ganchos están provistos de una argolla u ojo al que está asegurado el material del equipo conector y un sistema de apertura y cierre con doble sistema de accionamiento para evitar una apertura accidental, que asegure que el gancho no se salga de su punto de conexión. • Los elementos o equipos del sistema de protección contra caídas deben ser compatibles entre sí, en tamaño,

		figura, materiales, forma, diámetro y deben estar certificados. • El equipo debe permitir movimientos verticales del trabajador y en planos horizontales, detienen la caída del trabajador a una distancia máxima de 60 cm. • Los equipos deben ser compatibles con cada tipo de línea de vida requerida en las especificaciones como lo son en riel y cable. • Debe contar con certificación del fabricante. • El oferente deberá incluir dentro de la cotización el costo de los elementos necesarios para su adecuada instalación y puesta en funcionamiento de la línea de vida. • El oferente debe adjuntar ficha técnica de los elementos.
	Norma Técnica	Resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de Trabajo. EN 360:2002 emitida por el Organismo Nacional de normalización Español AENOR. ANSI Z359.14-2012 emitida por el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares ANSI. Norma técnica OSHA 1926.502, emitida por la Occupational safety and health administration. Norma técnica CSA Z259.2.2-98, emitida por el Consejo de norma de Canada.
	Observaciones	Estos equipos serán destinados para permitir el aseguramiento de (02) usuarios

		a la línea de vida horizontal fija en riel y (01) usuario por cada línea de vida fija horizontal en cable.
ITEM 3	**Elemento:**	Deslizador para línea de vida horizontal fija en cable.
	Cantidad y Capacidad	02 Unidades
	Descripción y composición 	El deslizador o carro debe ser certificado en acero inoxidable, estar diseñado para intermedios, con el fin de que pase fluidamente por los anclajes sin tener que desengancharse. Debe ser compatible con el cable de la línea vida y sus componentes. El Carro para el sistema sobre cabeza debe de estar montado en rodamientos que permite un desplazamiento óptimo. Fabricado en Acero 316L Resistencia 25 KN. Debe tener una resistencia mínima de 5.000 libras (22.2 kilonewtons – 2.272 kg), con un factor de seguridad de dos (2).
	Norma Técnica	Resolución 1409 de 2012, emitida por el Ministerio de Trabajo. Norma Técnica Z359.18 – 2017 emitida por el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares ANSI. EN 795 de 2012 emitida por el Organismo Nacional de normalización Español AENOR.

	Observaciones	Estos deslizadores se utilizaran para permitir el desplazamiento del usuario por la línea de vida en cable.
ITEM 4	**Elemento:**	Puntos de anclaje fijos para detención de caídas, líneas de vida horizontal fija.
	Cantidad y Capacidad	06 puntos de anclaje fijos para líneas de vida fija horizontales.
	Descripción y composición 	Los puntos de anclajes son dispositivos seguros al que pueden conectarse equipos personales de protección contra caídas; Así mismo con resistencia certificada a la rotura y un factor de seguridad; diseñados y por ultimo certificados en su instalación por el fabricante. Los soportes deben ser certificados, a la medida, diseñados y calculados de acuerdo a la configuración del sistema, con una resistencia mínima de 5.000 libras (22.2 kilonewtons – 2.272 kg), por persona conectada, con un factor de seguridad de dos (2). El contratista debe entregar Cálculos estructurales y capacidad de carga de cada punto de anclaje. Cada elemento debe estar calculado y tener pruebas sobre la soldadura. Para el caso de las líneas de vida en cable se requiere: Punto Final para Línea de vida horizontal enganche a soporte Absorvedor de Energía, debe ser en acero inoxidable al igual que la tornillería y demás componentes.

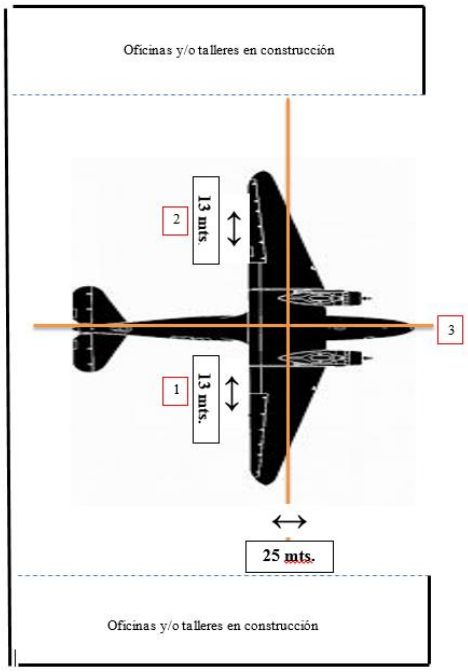
		Para el caso de las líneas de vida en cable se requiere: Punto Final para Línea de vida horizontal enganche a tensor y/o horquilla final debe ser en acero inoxidable al igual que la tornillería y demás componentes. Los puntos de anclaje deben contar con platina la cual debe ser en acero al carbón y estar pintada con pintura electrostática para mayor vida útil del elemento. **NOTA ACLARATORIA:** Los puntos de anclaje deben ser diseñados para ser compatibles, tanto para las 02 líneas de vida fijas horizontales en cable, como para 01 línea de vida fija horizontal en riel.
	Norma Técnica	Resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de Trabajo. Norma técnica EN 795 de 2012 emitida por el Organismo Nacional de normalización Español AENOR. Norma técnica EN 353:1 de 2014 emitida por el Organismo Nacional de normalización Español AENOR. Norma técnica ANSI 59.18-2017 emitida emitida por el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares ANSI.
	Observaciones	Se utilizarán como punto de anclaje para las líneas de vida que conforman el sistema.
ITEM 5	**Elemento:**	01 Línea de vida horizontal fija en riel
	Cantidad y diámetro	01 línea de vida horizontal fija en riel de longitud aproximada de 25 metros.

	Descripción y composición  	El fin de esta línea de vida horizontal fija en riel es brindar protección y seguridad a los usuarios que estén trabajando sobre el fuselaje de la aeronave AC-47, por medio de puntos de anclaje móviles. • La medida de la línea de vida horizontal fija en riel es de aproximadamente 25 metros de longitud, el oferente deberá verificar y establecer la medida exacta en una visita técnica al hangar de aviones. • La línea de vida horizontal fija debe ser en riel rígido fabricado en aluminio 6061 –T6, de alta resistencia con recubrimiento a la corrosión anodizado e indeformable. Con una resistencia mínima a la rotura de 22.2 Kilonewtons por persona conectada, con un factor de seguridad de dos (2). • Debe permitir la conexión de mínimo 04 usuarios o 600 kilogramos y garantizar su resistencia. • Debe permitir el desplazamiento horizontal sobre la línea de vida en ambos sentidos. • Debe ser instalada con soportes de riel que cuenten con cálculos estructurales y diseñados de acuerdo a la configuración del hangar, que soporten al menos 5.000 libras (22,2 kilonewtons – 2.272 kg) por persona conectada, con un factor de seguridad de dos (2).

		• La línea de vida horizontal fija en riel debe contar como mínimo con uniones de riel, topes de riel, placas para fijación o puntos de anclaje y soportes etc. • Los oferentes deberán incluir dentro de su oferta los componentes, elementos, accesorios y/o insumos necesarios para su adecuada instalación, garantizando la operatividad del sistema. • Las líneas de vida y sus componentes deben ser certificados por el fabricante. • Los elementos o equipos del sistema de protección contra caídas deben ser compatibles entre sí, en tamaño, figura, materiales, forma, diámetro y deben estar certificados por el fabricante. El oferente debe adjuntar ficha técnica de los elementos.
	Norma Técnica	Resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de Trabajo. Norma técnica ANSI Z359.18-2017, emitida emitida por el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares ANSI. Norma técnica EN795 CLASE A – 2012, emitida por el Organismo Nacional de normalización Español AENOR.
	Observaciones	Se utilizaran para asegurar al personal que trabaja sobre el fuselaje de la aeronave AC-47.

ITEM 6	**Elemento:**	Carros de desplazamiento para riel
	Cantidad y diámetro	02 carros de desplazamiento para riel
	Descripción y composición 	El carro debe permitir al usuario un desplazamiento horizontal en ambos sentidos sobre el riel, de especificaciones relacionadas anteriormente, el carro debe tener una resistencia a la ruptura de mínimo 22.2 Kilonewtons, con un factor de seguridad de dos (2), con carga recomendada de 400 kg. El carro debe estar fabricado en acero inoxidable.
	Norma Técnica	Resolución 1409 de 2012, emitida por el Ministerio de Trabajo. Norma técnica ANSI Z359.18/2007, emitida emitida por el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares ANSI. Norma técnica EN 795-2012 emitida por el Organismo Nacional de normalización Español AENOR.
	Observaciones	Estos carros servirán para desplazarse horizontalmente en el riel, ubicado por encima del fuselaje de la aeronave AC-47.

Diseño del sistema de protección contra caídas



- El diseño es una referencia pero puede estar sujeto a cambios de acuerdo a las características específicas de la estructura, cálculo de claridad, cálculos de resistencia o si las condiciones no son aptas para realizar la configuración. El oferente podrá realizar una visita técnica al hangar de aviones, para verificar las condiciones relacionadas y presentar su propuesta.
- El diseño debe dar cobertura para trabajar sobre la aeronave AC-47.
- En caso que el proponente oferte sin asistir a la visita técnica asume toda la responsabilidad de entregar un sistema completamente operativo que cumpla con lo establecido por las normas correspondientes y con la necesidad de la administración.

Plan de Mantenimiento

- El contratista debe aportar el plan de inspección, mantenimiento y certificación que requiere el sistema de línea de vida, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento y dar cumplimiento con lo establecido en la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de Trabajo.

Cálculos del Sistema

- Realizar el estudio de cargas estructurales en los puntos de anclaje de las líneas de vida en el hangar para tener soportes documentales que soporta la carga establecida, por lo tanto el contratista deberá realizar y entregar cálculo estructural que certifique la resistencia de la estructura (Hangar de aviones), para la instalación y operación del sistema.
- El contratista debe realizar y entregar el cálculo de caída de las líneas de vida, de acuerdo a las características de la estructura y especificaciones de las aeronaves.
- El contratista debe aportar el cálculo estructural de los soportes fabricados a la medida.
- El Contratista debe aportar estudio estructural del riel, capacidad de carga y número de usuarios.
- El contratista debe realizar las pruebas de campo necesarias para garantizar la resistencia y certificación del sistema de acuerdo a lo establecido en la resolución 1409 de 2012, emitida por el Ministerio de Trabajo.
- Certificación de calibración de equipos de ponchado.

Especificaciones y requisitos generales del Sistema

- Todos los equipos y dispositivos del sistema deben permitir la distribución de fuerza, amortiguar la fuerza de impacto, elongación, resistencia de los componentes a tensión, corrosión o ser aislantes eléctricos o antiestáticos cuando se requieran.
- Los elementos o equipos del sistema de protección contra caídas deben ser compatibles entre sí, en tamaño, figura, materiales, forma, diámetro y deben estar certificados.
- Todos los componentes del sistema de protección contra caídas deben ser del mismo fabricante o marca, con el fin de garantizar su compatibilidad al momento de la instalación y configuración del sistema. No se aceptara configuración del sistema con equipos de diferentes marcas.
- Cada componente del sistema debe ser certificado y aportar ficha técnica del mismo.
- El contratista debe considerar dentro de su propuesta económica los costos generados por:
  - Estudios y/o cálculos estructurales.
  - Materiales, equipos y accesorios necesarios para la instalación del sistema.
  - Instalación del sistema y desplazamiento del personal.
  - El oferente debe considerar dentro de la propuesta los costos de los sistemas de acceso, herramientas y equipos necesarios para la instalación del sistema.

- El contratista debe garantizar el suministro de los equipos relacionados en la ficha técnica y los equipos, elementos o accesorios adicionales que requiera el sistema para su instalación y certificación.
- Es importante reiterar que el presente contrato es a todo costo, por lo que el CAMAN no aportará personal, herramientas, logística, etc. Toda la implementación debe estar a cargo del contratista.

Condiciones para la Instalación

- El contratista deberá entregar carta de distribuidor autorizado por la marca de los equipos.
- El contratista deberá entregar certificado de persona competente, por la marca de los equipos para la instalación del sistema. Por lo tanto para la Instalación del sistema el contratista deberá garantizar personal calificado y certificado por el fabricante.
- Las líneas de vida horizontales fijas deben ser diseñadas e instaladas por una persona calificada con un factor de seguridad no menor que dos (2) en todos sus componentes.
- El contratista debe entregar un DOSSIER con las siguientes memorias de cálculo:
- Calculo de caída del sistema de líneas de vida.
- Calculo estructural del riel, capacidad de carga y número de usuarios.
- Calculo estructural de los soportes fabricados a la medida.
- Calculo estructural de resistencia del hangar de aviones.
- Certificación del sistema de protección contra caídas instalado en el hangar de aviones.
- El contratista debe certificar por una persona calificada o competente el sistema de línea de vida de acuerdo a lo establecida en la resolución 1409 de 2012, emitida por el Ministerio de Trabajo.
- Requerimientos de Seguridad y Salud en el Trabajo:
- El contratista debe entregar certificado de curso avanzado de trabajo en alturas vigente, del personal que realizara la instalación del sistema.
- El Contratista deberá entregar constancia de afiliación y pago de seguridad social del personal, cotización en riesgo V a la administradora de riesgos laborales.
- El contratista deberá garantizar un coordinador de trabajo en alturas que verifique, supervise y autorice por medio de permiso de trabajo en alturas, la realización de las actividades de instalación del sistema.
- El contratista deberá proveer al personal que realizara la instalación, los equipos de prevención y protección contra caídas y sistemas de acceso necesarios para realizar la actividad de manera segura. Así mismo, deberá suministrar los elementos

de protección personal necesarios como casco de seguridad, gafas de seguridad, guantes de protección, ropa de trabajo y botas de seguridad.

- El contratista deberá entregar una certificación de cumplimiento de los requisitos mínimos de seguridad y salud en el trabajo, Resolución 0312 de 2019 del Ministerio de Trabajo, la cual es emitida por la administradora de riesgos laborales.
- El contratista deberá entregar soportes de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, como matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles, soportes de capacitación, entrega de elementos de protección personal, inspección de equipos de protección contra caídas etc.

1.	**2. Identificación Adicional Requerida** No Aplica.
3.	**4. Unidad de Medida :** De acuerdo al Ítem

- **Calidad Mínima / Patrones de Desempeño Mínimos**

- El contratista garantiza la entrega e instalación del sistema de líneas de vida requerido, en las instalaciones del Comando Aéreo de Mantenimiento – Hangar de Aviones, ubicado en Madrid Cundinamarca.

- El contratista deberá adjuntar ficha técnica en español del fabricante y certificado de cumplimiento de la normatividad para verificar lo requerido en cada uno de los elementos.

- El contratista debe incluir dentro de su propuesta económica los costos generados por desplazamiento de personal, materiales y equipos necesarios para la instalación del sistema. Así mismo, deberá incluir el costo de componentes adicionales que no estén relacionados en la ficha técnica, necesarios para garantizar la adecuada instalación y puesta en funcionamiento del sistema en el hangar de aviones del Comando Aéreo de Mantenimiento.

- El contratista deberá capacitar al personal designado por el CAMAN, en el funcionamiento y uso adecuado del sistema, así mismo, los aspectos a tener en cuenta para realizar inspección por parte del usuario.

- El Contratista garantiza la entrega de los equipos y componentes de acuerdo a especificaciones en la ficha técnica.

- Garantía mínima de 01 año en el montaje del sistema instalado.

- Garantía de 10 años en materiales y equipos.

- El contratista asumirá todos los costos derivados del cumplimiento a las garantías de los bienes adquiridos, circunstancia que acepta expresamente con la presentación de la oferta.

- Si al momento de la entrega de los bienes el supervisor detecta que alguno de estos no cumple con las especificaciones técnicas o durante el transporte de los mimos presenta algún daño o avería, el contratista se obliga a reemplazarlo en el término 05 días calendario y los gastos originados por el cambio corren por su cuenta.

- Obligaciones del contratista:

- Desarrollar y cumplir el objeto del contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en el presente contrato, incluyendo la oferta presentada.
- Suministrar, instalar y entregar el sistema de líneas de vida certificado, en el hangar de aviones, listo para puesta en funcionamiento.
- Se someterá a todas las normas de seguridad social, seguridad industrial y demás que tenga relación con el objeto del contrato.
- Comunicarle al Comando Aéreo de Mantenimiento, cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental, o de cualquier tipo que pueda afectar la ejecución del contrato.
- Tomar las medidas de seguridad y sanitarias necesarias, pendientes a evitar accidentes, observar las disposiciones legales vigentes, ejercer control permanente; y de ocurrir accidentes, responderá por los costos e indemnizaciones a que haya lugar. Queda sobreentendido que el Ministerio no asume responsabilidad alguna por los daños y perjuicios que llegaran a ocasionarse.
- Dedicar toda su capacidad en cumplimiento de sus obligaciones.
- Acreditar que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales y de seguridad social, lo que se verificará por el supervisor desde la suscripción del acta de inicio, también para realizar cada pago y en el momento de liquidar el contrato. De igual manera debe verificar que el personal que ejecute el objeto cumpla con las obligaciones relativas a la seguridad social a través de la verificación de las Planillas PILA.

- Otras condiciones necesarias de acuerdo con la modalidad de selección y el objeto a contratar:
- Sistema OTAN de Catalogación establece los requerimientos para la adquisición uniforme de datos técnicos, que permitan la identificación y catalogación de los artículos de abastecimiento según las exigencias del Sistema OTAN de Catalogación (SOC), teniendo en cuenta que:
- El contratista deberá suministrar a la Autoridad Contratante la totalidad de los datos técnicos necesarios para la identificación completa de todos los servicios y artículos de abastecimiento suministrados bajo el contrato. La información técnica deberá ser entregada dentro del plazo previsto y debe ser proporcionada de forma impresa y en medio magnética.

- El contratista deberá adjuntar la información técnica correspondiente a las modificaciones, cambios en el concepto o diseño, que se le realicen al artículo de abastecimiento durante la vida del contrato.

- En el caso de que un contratista subcontrate el suministro de los artículos de abastecimiento con un fabricante de un país no OTAN, el contratista será responsable de obtener de este, todos los datos técnicos necesarios para la identificación completa de todos los servicios y artículos de abastecimiento suministrados bajo el contrato y entregarlos a la Autoridad Contratante.

- El contratista deberá suministrar un listado con los datos técnicos necesarios para la catalogación, a saber: el nombre del artículo, los números de pieza, números de parte, numero de plano de acuerdo al fabricante, si el artículos esta normalizado suministrar el número de la norma o especificaciones técnicas de diseño, el nombre y la dirección del fabricante.

- La evaluación se hará antes de IVA para garantizar la igualdad según manual MDN.

- El (la) supervisor(a) tiene la obligación de verificar en el ACTA DE INICIO del contrato que el contratista cumpla con la implementación de un Sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo bajo los términos del Decreto 1072 de 2015 (Reglamentario sector trabajo) y la Resolución 0312 del 13 de febrero de 2019 (Estándares mínimos de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo), y demás normas complementarias, sustitutas o modificatorias, de lo que dejara evidencia en la mencionada acta. De igual manera deberá dejar evidencia en cada informe de supervisión del estado del cumplimiento de las obligaciones del contratista respecto a dicho sistema. Como referencia para el cumplimiento de estas funciones deberá consultar el Manual de Lineamientos en seguridad y salud

en el trabajo para contratistas y proveedores al servicio de la Fuerza Aérea Colombiana que está publicado en la Suite Visión institucional.

NOTA: Las imágenes relacionadas en el estudio previo solo son ilustrativas, no se consideran parte de las especificaciones técnicas.

2.1.2. Codificación en el Clasificador de Bienes y servicios:

La clasificación UNSPSC del objeto del contrato a celebrar se encuentra plenamente detallada en el Certificado del Plan de Adquisiciones anexo al presente documento.

2.1.2.1 Número de Material SAP:

Descripción del Elemento	No. de Material SAP	No. de Activo Fijo
Línea de vida horizontal fija en acero inoxidable de longitud aproximada de 12 a 13 metros.	1636921	
Línea de vida horizontal fija en riel de longitud aproximada de 25 metros.	1636921	
Sistema retráctil en acero galvanizado.	1525402	
Deslizador para línea de vida horizontal fija en cable.		
Puntos de anclaje fijos para detención de caídas, líneas de vida horizontal fija.	1760955	
Carros de desplazamiento para riel	1552952	

2.1.3. Visita al lugar de ejecución:

Sí	X
No	
N/A	

Condiciones de la visita: Los proponentes deberán realizar una única visita al hangar de aviones con el fin de verificar aspectos técnicos tales como características específicas de la estructura, cálculos de claridad, cálculos de resistencia, y si las condiciones son aptas para realizar la configuración del sistema y emitir la propuesta respectiva.

Las personas encargadas de recibir la visita son:

NOMBRE	CARGO	CORREO ELECTRONICO
ST. Cely Sandoval Julián Gonzalo	Jefe Sección de Seguridad y Salud en el Trabajo.	julian.cely@fac.mil.co
T4. Clavijo González Melba Maryury	Técnico Especialista en Medicina Preventiva y del Trabajo.	melba.clavijo@fac.mil.co

NOTA: En caso que el proponente oferte sin asistir a la visita técnica asume toda la responsabilidad de entregar un sistema completamente operativo que cumpla con lo establecido por las normas correspondientes y con la necesidad de la administración.

2.1.4 Cantidad del producto a contratar y adquisición últimos años en la FAC

Producto a contratar	Cantidad autorizada CPA	Adquisiciones últimos años en concordancia con la consulta SILOG					
		201_		201_		201_	
		CANT.	VALOR UNITARIO	CANT.	VALOR UNITARIO	CANT.	VALOR UNITARIO
			$		$		$
			$		$		$
			$		$		$

Nota: Se deberá anexar el pantallazo de consulta en el SILOG. En el caso que no se evidencien existencias, el almacenista deberá certificarlo. (SOLO APLICA PARA ADQUISICIONES DE BIENES).

2.1.5 El bien o servicio a contratar, aumenta la vida útil del bien a intervenir (en tiempo y/o valor):

SI: ____ NO: _X_

Justificación:

N/A

2.2. REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS

2.2.1. Experiencia:

El proponente deberá acreditar mínimo 04 años de experiencia y dos (02) certificaciones de contratos ejecutados y celebrados con entidades públicas y/o privadas cuyo objeto, alcance u obligaciones incluyan venta, diseño e instalación de sistemas de líneas de vida.

El valor de los contratos con los cuales acredite experiencia, deberá sumar el doble del presupuesto oficial del proceso de selección.

Las certificaciones aportadas deberán reunir los siguientes requisitos:

- Nombre o razón social del contratante
- Nombre o razón social del contratista
- Objeto, alcance u obligaciones del contrato
- Valor del contrato
- Identificación y cargo de la persona competente para expedirla

2.2.2. Otros:

- Por favor remitirse a la ficha técnica.

CAPÍTULO 3. ESTUDIO DEL SECTOR

3.1. ASPECTOS GENERALES

Tendencias mundiales en la seguridad y la salud: panorama actual

Los accidentes del trabajo y las enfermedades laborales tienen grandes repercusiones en las personas y en sus familias, no sólo desde el punto de vista económico, sino también en lo que respecta a su bienestar físico y emocional a corto y a largo plazo. Además, pueden tener efectos importantes en las empresas, afectando a la productividad, provocando interrupciones en los procesos de producción, obstaculizando la competitividad y dañando la reputación de las empresas a lo largo de las cadenas de suministro, con consecuencias para la economía y para la sociedad de manera más general.

Aunque el reconocimiento de la importancia que reviste la mejora de la SST es cada vez mayor, sigue siendo difícil proporcionar una imagen precisa de su alcance global. La compilación y el análisis sistemáticos de datos fiables y comparables han evolucionado tanto en el plano geográfico como en el tiempo, por lo que las comparaciones de las tendencias y los datos constituyen todo un reto. Además, incluso en los países que cuentan con los sistemas de recopilación de datos más longevos y bien establecidos, la falta de

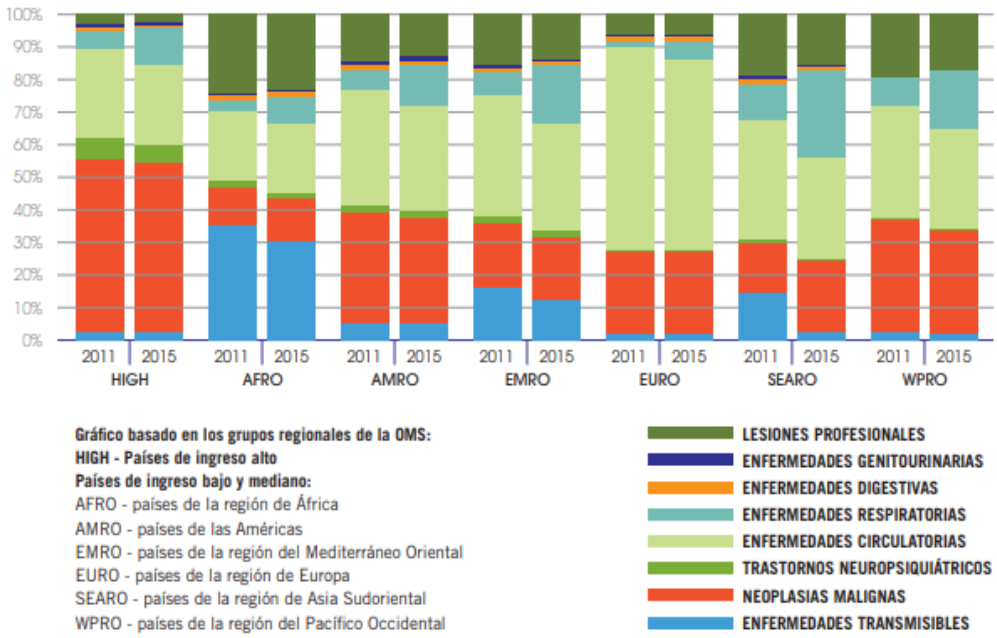
información es habitual, en particular sobre los accidentes del trabajo no mortales y las enfermedades profesionales (Rushton y otros autores, 2017; Takala y otros autores, 2017). Es fundamental que los países establezcan sistemas de recopilación de datos sobre SST efectivos, al igual que lo es mejorar la recopilación y la utilización de datos fiables sobre SST para presentar informes y llevar a cabo análisis.

Las cifras y las estimaciones más recientes apuntan a que existe un problema muy serio. Se calcula que 1000 personas mueren cada día en el mundo debido a accidentes del trabajo y otras 6500 de enfermedades profesionales. Las cifras agregadas indican un aumento general en el número de personas fallecidas por causas atribuibles al trabajo de 2,33 millones en 2014 a 2,78 millones en 2017 (Hämäläinen y otros autores, 2017).

Según las estimaciones, las enfermedades del sistema circulatorio (31 por ciento), los cánceres de origen profesional (26 por ciento) y las enfermedades respiratorias (17 por ciento) representan cerca de tres cuartas partes de todas las muertes relacionadas con el trabajo. Las enfermedades provocan la mayoría de las muertes relacionadas con el trabajo (2,4 millones, a saber, el 86,3 por ciento), frente a los accidentes del trabajo mortales (que representan el 13,7 restante). Juntos, suman entre el 5 y el 7 por ciento de las muertes en el mundo (Christopher y Murray, 2016; OIT, 2006; Murray y López, 1996).



Gráfico 2: Comparación de la mortalidad relacionada con el trabajo en regiones de la OMS entre 2011 y 2015



Estas diferencias regionales respecto de las muertes relacionadas con el trabajo y las enfermedades profesionales reflejan las múltiples y polifacéticas diferencias en el plano nacional, social, político, demográfico y ocupacional entre países y entre regiones a nivel mundial. También reflejan las distintas capacidades para gestionar las cuestiones relacionadas con la SST y las distintas capacidades de los gobiernos nacionales para aplicar y hacer cumplir eficazmente las reglas sobre salud y seguridad. Si bien se ha producido una disminución prolongada de los accidentes del trabajo, en el plano mundial, esta disminución se ha visto contrarrestada por un aumento de las muertes por lesiones profesionales como resultado de la proporción mayor de producción en países que están avanzando rápidamente en el plano industrial, en particular en Asia (Takala y otros autores, 2014). Los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales tienen un impacto mundial considerable. Si bien la notificación deficiente de datos sobre SST a menudo socava su fiabilidad, los datos que aquí incluimos apuntan a que este impacto varía en función de dónde viven y trabajan los trabajadores, ya que su exposición a riesgos puede ser muy distinta.

Información tomada de:

OIT "SEGURIDAD Y SALUD EN EL CENTRO DEL FUTURO DEL TRABAJO, Aprovechar 100 años de experiencia" primera edición 2019.

3.1.2. Técnico

De acuerdo a las necesidades manifestadas en el presente estudio previo "Descripción de las necesidad y razones que justifican la conveniencia y oportunidad de la contratación para efectos de satisfacer la necesidad" se estableció la ficha técnica en el numeral 2.1.1 del presente documento

3.1.3. Regulatorio

Para el efecto el CONTRATISTA aplicará las Normas y Recomendaciones Técnicas incluidas en los siguientes Documentos:

- **Resolución 1409 de 2012**: Emitida por el Ministerio de Trabajo, por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.
- **Resolución 3368 de 2014:** Emitida por el Ministerio de Trabajo por la cual se modifica parcialmente la Resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones.
- **Norma UNE EN-795:2012.:** La norma en 795 2012 especifica los requisitos, los métodos de ensayo, las instrucciones y el marcado de los dispositivos de anclaje, destinados a ser utilizados junto con EPIS contra las caídas de altura.
- **ANSI Z359.18-2017:** Es una norma ANSI recientemente lanzada que rige los requisitos de fabricación y rendimiento de los conectores de anclaje de protección contra caídas.
- **BS EN 360:2002**: Equipo de protección personal contra caídas de altura. Anti caídas retráctiles
- **ANSI Z359.14-2012:** La norma ANSI/ASSE Z359.14-2012 establece requisitos para los Dispositivos autor retráctiles (SRD) destinados para su uso en Sistemas de rescate y Detención.
- **CSA Z259.2.2-98:** Esta norma específica los requisitos para todos los dispositivos autor retráctiles (SRD) utilizados como componentes de conexión en sistemas de protección contra caídas. Los SRD se clasifican además en esta Norma de acuerdo con el método de uso
- **BS EN353:1:** Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anti caídas deslizantes sobre línea de anclaje.

3.2. ESTUDIO DE LA OFERTA

a. ¿Quién ofrece el bien o servicio?

Empresas dedicadas a realizar asesoría técnica y profesional en sistema de protección contra caídas, trabajo de alto riesgo en alturas, capacitaciones, consultoría y ventas de equipos técnicos.

b. Cotizaciones, precios históricos, otros:

Para efectos de contar con información del mercado respecto del valor requerido, la Fuerza Aérea Colombiana solicito información a las siguientes empresas:

- PROINTE QHSE SAS
- GEINCOI SAS
- VERTICEVERTICAL
- CESI
- VERTISUB

De las cotizaciones allegadas por las empresas AXXIS SOLUCIONES EN INGENIERÍA y VERTISUB GROUP, se obtuvo el siguiente resultado:

PRODUCTO	VALOR UNITARIO		VALOR PROMEDIO
	Fuente 1	Fuente 2	
Suministro e instalación de sistema de líneas de vida para el hangar de aviones.	$73.578.300	$ 62.195.798	$67.887.049
		Valor Total Estimado	**$ 80.785.588**

Fuente 1: AXXIS SOLUCIONES INGENIERIA SAS
Fuente 2: VERTISUB GROUP

NOTA: Los valores unitarios fueron tomados antes de IVA se incluye dicho impuesto al valor total.

3.3. ESTUDIO DE LA DEMANDA

3.3.1. ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado el bien, obra y/o servicio?

No aplica teniendo en cuenta que el Comando Aéreo de Mantenimiento no ha realizado en años anteriores, la adquisición de los ítems relacionados en la ficha técnica.

3.3.2 ¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas el bien, obra y/o servicio?

a) **Procesos objetos similares:**

Entidad	MINISTERIO DE CULTURA MC SMC 052-2020	AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES MC 007-025-2017	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO 023-00-M-CAMAN-DEDHU-2019
Plazo en días	**30 DIAS**	270 días	120 días
Modalidad de selección	Mínima cuantía	Mínima cuantía	Mínima cuantía
Objeto del contrato	Realizar el suministro e instalación de anclajes para líneas de vida en el Museo Nacional, ubicado en Bogotá D.C., de acuerdo con las cantidades anexas	Suministro de elementos de protección personal para la dotación de los funcionarios públicos que laboran en la Agencia Logística de las Fuerzas Militares Regional Antioquia Choco	Adquisición de camillas, botiquines, extintores y lavaojos para las áreas operativas y administrativas de la unidad y adquisición de dotación y elementos de protección individual para el personal del casino del comando aéreo de mantenimiento.
Contratista	VERTISUB COLOMBIA SAS -	COMPLEMENTOS DEL SUR	RSE-Q-SOLUTIONS S.AS Y COOPERATIVA MULTIACTIVA DE EMPLEADOS Y PENSIONADOS DE BOMBEROS OFICIALES DE BOGOTA.
Cantidad Adquirida	Según Anexo Técnico	Según Anexo Técnico	Según Anexo Técnico
Unidad de medida	Se medirá por unidad (und) de anclaje suministrado e instalado	Unidad – Par	Unidad
Valor total sin IVA	26.810.252	$ 1.975.800	$40.225.200
Forma de pago	1. Un primer pago del 90% del valor total del contrato al terminó de su ejecución, previa certificación de cumplimiento expedida por el supervisor del contrato y el pago de los aportes al sistema de seguridad social. 2. Un último pago por el 10 % del valor restante, previa firma del acta de liquidación, certificación de cumplimiento expedida por el supervisor del contrato y el pago de los aportes al sistema de seguridad social	Total	Total
Oferentes participantes en el proceso	-ENGINEER -MARTÍNEZ MORENO SERVICIOS DE INGENIERÍA -WILCAR REMODELACIONES -SAISO SAS	COMPLEMENTOS DEL SUR	EXTPROSECOL S.A.S, RSE-Q-SOLUTIONS, ICSAFER SAS, LICCONT S.A.S, SODECOL SAS, DISTRIBUIDORA DE GENERICOS DE COLOMBIA LIMITADA, GREFIX, OF FIRST CLASS, C.I MORASU SAS, C&P LICITACIONES, MEDICAL NOVA SAS, DIEGO CASTRO

	-VERTISUB COLOMBIA SAS -SABG SAS -CONESTRUCTURAR SAS PROINTE QHSE SAS		INDUSTRIA Y CONSTRUCCION, SYNERGY SUPPLIES S.A.S, PROVEER INSTITUCIONAL SAS, PROCOLDEXT LTDA, , CONVIL SOLUCIONES S.A.S, ACP LTDA, INGESOL, INVERSION Y HOGAR SAS, COOPEBOB, PUBLICIDAD Y PRODUCCIONES H.C SAS, DISTRIBOGOTA S.A.S.
Lugar de entrega	MUSEO NACIONAL DE COLOMBIA UBICADO EN BOGOTÁ	AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES	INSTALACIONES COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO

CAPÍTULO 4. ESTUDIO ECONÓMICO

4.1. REQUISITOS HABILITANTES ECONÓMICOS

4.1.1. Capacidad financiera y Organizacional (Verificar si Aplica de acuerdo con el objeto y las condiciones contractuales):

N/A atendiendo a la cuantía del proceso.

4.2. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El Ministerio de Defensa Nacional – Fuerza Aérea Colombiana de acuerdo al estudio del mercado, estima que el valor del contrato a celebrar ascenderá aproximadamente a la suma de Ochenta y siete millones seiscientos pesos ($ 87.600.000)

Justificación: Las necesidades planteadas en la ficha técnica, se realizan con el fin de reducir, mitigar y prevenir lesiones y/o muertes por el riesgo de caída a diferente nivel, al cual se expone el personal Militar, civil y contratado que labora en la aeronave AC-47, en el hangar de Aviones.

4.3. DETERMINACIÓN DE LOS IMPUESTOS A QUE HAYA LUGAR

El departamento financiero de CAMAN, liquidará los impuestos correspondientes de conformidad con la normatividad vigente a la fecha de la realización de los pagos al contratista seleccionado.

IMPUESTOS QUE APLICAN DECLARANTES DE RENTA		IMPUESTOS QUE APLICAN NO DECLARANTES DE RENTA	
Compras en General Personas Jurídicas y asimiladas y Personas Naturales.	Retención en la Fuente 2,5%	Compras en General Personas Naturales	Retención en la fuente 3.5%
	Rete Iva 15% sobre el IVA		Rete IVA N/A
	Rete Ica 1% antes del IVA		Rete ICA 1% antes de IVA

4.4. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN

CDP No.	11320
Oficio de autorización de vigencias futuras No.	N/A

CAPÍTULO 5. ESTUDIO JURÍDICO

5.1. GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL EXIGIRÁ PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

AMPARO	%	VIGENCIA
Cumplimiento	30	Por el plazo de ejecución del contrato y cuatro meses más.
Calidad del servicio	30	Luego del plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más.
Calidad de los bienes	30	Luego del plazo de ejecución del contrato y diez (10) años más.

5.2. TIPO DE CONTRATO

Compraventa de bienes.

5.3. CAPACIDAD JURÍDICA

PERSONAS JURÍDICAS	PERSONAS NATURALES
Las personas jurídicas colombianas acreditan su capacidad jurídica con el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio de su domicilio, el cual debe haber sido expedido dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación o por la entidad que tenga la competencia para expedirlo. En dicho documento se verificará: 1. Que el objeto social permita cumplir con el objeto del contrato. 2. La calidad de representante legal de quien suscribe la oferta.	Las personas naturales acreditan su capacidad jurídica con la mayoría de edad, la cual es acreditada con la cédula de ciudadanía, para los nacionales colombianos, y con la cédula de extranjería o el pasaporte para los extranjeros. También deberán acreditar el registro mercantil actualizado a menos que sea una profesión liberal.

3. Las facultades del representante legal de la persona jurídica para presentar la oferta y obligar a la persona jurídica a cumplir con el objeto contractual. Las personas jurídicas extranjeras deben presentar los documentos con los cuales se acredita su existencia y representación legal teniendo en cuenta su propia legislación. El objeto social de las personas jurídicas integrantes de un proponente plural debe permitir la ejecución del contrato, bien por ser parte de su objeto social principal ora por ser una actividad conexa al mismo, y sus representantes legales deben estar plenamente facultados para comprometer a la persona jurídica. Las personas jurídicas no dedicadas al comercio deberán acreditar su existencia y representación legal amparados en la legislación que corresponda al sector que regule su objeto, verbigracia, las Universidades desde el Ministerio de Educación. Las Instituciones de Salud desde el Ministerio de Salud, las Secretarias Territoriales de Salud, la Superintendencia de Salud, etc. Las fundaciones de deporte, desde las Instituciones de deporte. Y así sucesivamente	

Para los dos tipos de personas deberá acreditarse el pago de seguridad y parafiscales cuando aplique de los últimos seis meses así:

- Personas naturales no empleadoras lo harán mediante planillas PILA.
- personas jurídicas lo harán mediante certificación suscrita por el revisor fiscal o representante legal según corresponda y planillas PILA.

- allegar cédula de ciudadanía o documento de identificación equivalente del representante legal o proponente.

- Tener definida situación militar del representante legal o del proponente.

- No estar incurso en inhabilidad, incompatibilidad o conflicto de interés para lo cual deberá estructurarse un formato.

Adicionalmente, el MDN-FAC verificará la ausencia de inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones de la persona para contratar con el Estado a través de los siguientes medios:

1. Declaración de la persona en el “Cuestionario” del proceso, habilitado en la plataforma del SECOP II, en donde se certifique que ni la persona natural o jurídica (ni su representante legal o apoderado) están incursos en inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones.

2. La consulta de los sistemas de información de antecedentes judiciales, policivos, de la Procuraduría General de la Nación y de la Contraloría General de la República.

3. De conformidad con lo establecido en el artículo 38 de la ley 1116 de 2006. el Comité Jurídico Evaluador verificara el estado de la empresa donde no se encuentre en situación de insolvencia a la luz de mencionada norma. Para tal fin deberá verificar en la página de la Superintendencia de Sociedad en el siguiente link. http://superwas.supersociedades.gov.co/SistemaPQRSWeb/formularioCertificado.jsp
4.

CAPITULO 6 ANEXOS QUE HACEN PARTE INTEGRANTE DEL PRESENTE DOCUMENTO

No.	DOCUMENTO	SI	N/A
1	Acto de designación del Gerente del Proyecto, Comité Estructurador y supervisor del contrato	X	
2	Certificado del Plan de Adquisiciones	X	
3	Certificado de Disponibilidad Presupuestal – SIIF Nación	X	
4	Oficio de autorización de vigencias futuras		X
5	Documentos Soportes Estudio del Sector	X	
6	Matriz de riesgos		X
7	Pantallazo consulta SILOG o Certificación Almacenista cuando no hay existencias en los inventarios	X	
8	Solicitud de pre cotización.	X	
9	Cotización AXXIS INGENIERÍA	X	
10	Cotización VERTISUB GROUP	X	
11	Concepto presupuestal	X	
12	Consulta OTAN	X	

FIRMAS:

CR. ELKIN DARIO OSORIO DIAZ
Delegado Contractual

CT. BULLA DIAZ HEIDY MABEL
Gerente del Proyecto

ANGELA ROCIO FORERO JIMENEZ

Firmado digitalmente por ANGELA ROCIO FORERO JIMENEZ
Nombre de reconocimiento (DN): title=ESPECIALISTA CONTABLE, sn=FORERO JIMENEZ, street=AV EL DORADO CAN MINDEFENSA FAC OF 109, st=BOGOTA D.C., ou=SIIF NACION, serialNumber=1198437, 1.3.6.1.4.1.23267.2.3=8999991022, 1.3.6.1.4.1.23267.2.2=1049633866, 1.3.6.1.4.1.23267.2.1=144, o=FUERZA AEREA COLOMBIANA COMANDO FAC, l=BOGOTA D.C., givenName=ANGELA, email=ANGELA.FORERO@FAC.MIL.CO, c=CO, cn=ANGELA ROCIO FORERO JIMENEZ
Fecha: 2020.08.14 13:16:43 -05'00'

ST FORERO JIMENEZ ÁNGELA
Comité Estructurador Financiero

T4. CLAVIJO GONZALEZ MELBA MARYURY
Comité Estructurador Técnico

12-8-20

ASD2. JORGE ALBERTO LIPEZ
Comité Estructurador Jurídico