Contenido

1. ESTUDIO DE LA NECESIDAD 3
1.1 DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN. 3
2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO, PLAZO Y CONDICIONES DEL CONTRATO A CELEBRAR 6
2.1. OBJETO A CONTRATAR 6
2.2. IDENTIFICACIÓN DE CONTRATO A CELEBRAR Y MODALIDAD DE SELECCIÓN 6
2.2.1 Modalidad 6
2.2.2 Fundamento Jurídico 6
2.2.3 Tipo de Contrato 7
2.3 CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO A CELEBRAR 7
2.4. ADJUDICACIÓN 9
3. ESTUDIO TÉCNICO 9
3.1 ESPECIFICACIONES, AUTORIZACIONES, PERMISOS Y/O LICENCIAS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO. 9
3.1.1 Ficha Técnica: 9
3.1.2 Obligaciones generales y particulares del futuro contratista. 51
3.1.3 Visita al lugar de ejecución: 67
3.1.4 El bien o servicio a contratar, aumenta la vida útil del bien a intervenir (en tiempo y/o valor): 67
3.1.5 Codificación en el Clasificador de Bienes y servicios: 68
3.1.6 Número de Material SAP y/o Activo Fijo: (Cuando aplique) 68
3.1.7 Catalogación OTAN 68
3.1.8 Cantidad del producto a contratar y adquisición últimos años en la FAC 69
4. ANÁLISIS DEL SECTOR – VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO 69
4.1. ASPECTOS GENERALES 69
4.1.1 Económico 69
… **¡Error! Marcador no definido.**
4.1.2 Técnico 82
4.1.3 Regulatorio 82
4.2 ESTUDIO DE LA OFERTA 83
4.2.1 ¿Quién ofrece el bien o servicio? 83
4.2.3 Cotizaciones, precios históricos, otros: 84
4.3. ESTUDIO DE LA DEMANDA 102

4.3.1 ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado el bien, obra y/o servicio? 102

4.3.2 ¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas el bien, obra y/o servicio? 102

4.4 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL 104

4.5 DETERMINACIÓN DE LOS IMPUESTOS A QUE HAYA LUGAR 105

4.6 CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN 106

5. FACTORES DE SELECCIÓN 106

5.1. REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS 107

5.1.1 Experiencia: 107

5.1.2 Otros documentos técnicos objeto de verificación: 108

5.2 REQUISITOS HABILITANTES JURÍDICOS 108

5.3 REQUISITOS HABILITANTES ECONÓMICOS 115

5.3.1. Capacidad financiera y Organizacional (Verificar si Aplica de acuerdo con el objeto y las condiciones contractuales): 115

5.3.2 Otros documentos económicos objeto de verificación: 115

5.4. CRITERIOS DIFERENCIALES. 116

5.4.1. Acreditación de los criterios diferenciales. 117

5.5. Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional. 117

6. ESTIMACIÓN DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLOS 119

7. GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL EXIGIRÁ PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO 120

En todo caso, el contratista se compromete a ajustar la vigencia de los amparos de la garantía, así como a ampliar el valor de la misma o su vigencia, en el evento en que se aumente o adicione el valor del contrato o se prorrogue su término, en virtud de lo consagrado en el artículo 2.2.1.2.3.1.18 del Decreto 1082 de 2015. 120

8. LIMITACIÓN A MIPYMES 122

9. ANEXOS: 122

10. FIRMAS: 123

Ciudad y fecha:	Tres esquinas-Caqueta-CACOM-6 01/04/2026
Dependencia generadora:	GRUAL 66

1. ESTUDIO DE LA NECESIDAD

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

El Grupo de Apoyo Logístico del Comando Aéreo de Combate No. 6 (CACOM-6) requiere la contratación de la **"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS PARA EL CACOM 6."** para el suministro de agua potable, con el fin de garantizar la provisión continua y oportuna de agua potable, atendiendo las necesidades básicas del personal militar, el funcionamiento adecuado de los sistemas de distribución de agua, y en general, para mejorar y mantener la calidad de vida del personal que reside de forma permanente y temporal en el CACOM-6, en cumplimiento de la misión de la unidad.

Asimismo, se requiere la adquisición de sistemas de bombeo de agua potable con el propósito de ser distribuidas en la unidad para reemplazar aquellos equipos defectuosos que, debido al desgaste de sus piezas, resultan antieconómicos para reparar. Esta acción permitirá asegurar el suministro ininterrumpido de agua potable en las diferentes áreas de la Base Aérea.

RAZONES QUE JUSTIFICAN LA CONVENIENCIA DE SATISFACER LA NECESIDAD

Es imprescindible realizar la "**ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS PARA EL CACOM 6"** en el Comando Aéreo de Combate No. 6, en cumplimiento con el plan de mantenimiento establecido para los equipos y sistemas que componen la distribución hidráulica de agua potable. De no realizarse la contratación oportuna de estos equipos de bombeo, podrían presentarse fallas críticas que afecten el funcionamiento, lo cual impactaría directamente las actividades diarias en la unidad, interrumpiendo el suministro de agua potable a las dependencias, viviendas y alojamientos del CACOM-6, y afectando negativamente la operatividad de la unidad.

RAZONES QUE JUSTIFICAN LA OPORTUNIDAD DE LA CONTRATACIÓN PARA EFECTOS DE SATISFACER LA NECESIDAD

La contratación de la "**ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS PARA EL CACOM 6"** es urgente, ya que en el Comando Aéreo de Combate No. 6 no se dispone de los equipos necesarios para reemplazar los sistemas de bombeo de agua potable existentes, los cuales presentan un deterioro considerable. La alternativa técnica y económica más eficiente es contratar la ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN de estos sistemas con personal especializado, garantizando la correcta instalación y funcionamiento de los equipos según las especificaciones técnicas necesarias para asegurar la continuidad del suministro de agua potable hasta el próximo ciclo de mantenimiento programado.
Es importante resaltar que estos equipos operan de manera continua las 24 horas del día, lo que genera un desgaste constante en sus componentes mecánicos y eléctricos. De no

realizarse el cambio de los sistemas de bombeo en el tiempo adecuado, se incrementaría el riesgo de fallas inesperadas que podrían afectar el suministro de agua potable. Además, las reparaciones de los equipos rotativos resultarían mucho más costosas, o incluso se podría perder el suministro de agua potable en diversas áreas de la base, afectando directamente al personal que reside en el CACOM-6.

El objetivo de la contratación de la "**ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS PARA EL CACOM 6"** es intervenir los sistemas de bombeo que actualmente requieren reemplazo debido al desgaste de los equipos, garantizando el suministro continuo de agua potable en las distintas áreas del CACOM-6. Esta intervención consistirá en cambiar los equipos defectuosos, siguiendo las especificaciones del fabricante, y realizar las pruebas necesarias para asegurar su correcto funcionamiento. Así, se garantizará que el sistema opere correctamente hasta el próximo ciclo de mantenimiento.
Este proceso contractual se alinea con la estrategia para el desarrollo aéreo y espacial de la Fuerza Aérea Colombiana 2042, que establece la necesidad de "DESARROLLAR Y MANTENER EL SISTEMA LOGÍSTICO". Esto implica contar con los recursos y medios necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de los servicios logísticos, incluyendo la infraestructura, los servicios públicos, y la adquisición y distribución de bienes y servicios, como el agua potable, en escenarios tanto de guerra como de paz.
Este proceso contractual busca asegurar la continuidad operativa del CACOM-6, garantizando el bienestar del personal y el adecuado suministro de agua potable, en cumplimiento de las responsabilidades logísticas y operativas de la Fuerza Aérea Colombiana

DETERMINACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN DERIVA DE ALGÚN CONVENIO SUSCRITO POR EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL.
El presente estudio previo fue realizado teniendo en cuenta que los recursos asignados no corresponden o son derivados de algún convenio suscrito por el Ministerio de Defensa Nacional.

ENUMERACIÓN DE LOS OBJETIVOS A ALCANZAR CON LA CONTRATACIÓN

Por las razones expuestas anteriormente, es posible determinar los objetivos generales y específicos del presente proceso de "**ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS PARA EL CACOM 6"**, tal como se ilustra a continuación:

Objetivo General

- Conservar la operatividad de los sistemas de bombeo que suministran agua para las diferentes actividades en el Comando Aéreo de Combate No. 6, mediante la ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS PARA EL CACOM 6, asegurando su adecuado funcionamiento.
- Sustituir los sistemas de bombeo de agua potable en el área residencial que ya han cumplido su ciclo de vida útil con nuevos equipos que mejoren la eficiencia energética, garantizando un suministro continuo y eficiente de agua potable.

Objetivos Específicos

- Asegurar el correcto funcionamiento de los sistemas de bombeo que impulsan el agua hacia los alojamientos, edificios y barracas y diferentes instalaciones de la unidad.
- Reemplazar los sistemas de electrobombas y tanques hidro acumuladores que se encuentren en mal estado o que no estén cumpliendo su función de manera óptima.
- Garantizar el reemplazo los sistemas de bombeo de agua potable que ya han cumplido su ciclo de vida útil, con nuevos equipos que favorezcan un mayor ahorro de energía y eficiencia operativa.
- Evitar sobrecostos en mantenimiento de equipos ineficientes que ya han completado su vida útil y que resultan antieconómicos para su reparación.
- Garantizar el funcionamiento adecuado de los sistemas de distribución y bombeo de agua potable, asegurando que las instalaciones del CACOM-6 cuenten con el agua necesaria para sus operaciones diarias.
- Brindar bienestar al personal militar y no uniformado (oficiales, suboficiales, soldados y personal administrativo), garantizando la normal operación en la distribución de agua en los diferentes campos tanto residenciales como operativos.
- Lograr que el CACOM-6, como unidad operativa de la Fuerza Aérea Colombiana, cuente con un suministro de agua adecuado, caracterizado por su continuidad, calidad y eficiencia, satisfaciendo las necesidades operativas y residenciales.
- Mejorar la distribución de agua potable, optimizando los sistemas de bombeo, lo cual contribuirá a mejorar el ambiente laboral y las condiciones del recinto en el que se desarrollan las actividades diarias del personal.
- Mantener de forma óptima el suministro de agua potable en las áreas residenciales y operativas, asegurando que estos servicios sigan siendo eficientes y sostenibles en el tiempo.

DEPENDENCIA QUE REQUIERE EL PRODUCTO A CONTRATAR

La **“ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS PARA EL CACOM 6”** es una necesidad estratégica para garantizar el adecuado suministro de agua potable dentro del Comando Aéreo de Combate No. 6, beneficiando directamente al personal de oficiales, suboficiales, soldados, familiares residentes y personal no uniformado que habita o realiza sus labores en la unidad. Este proceso de contratación tiene como objetivo asegurar la continuidad operativa del sistema hidráulico de la base aérea, garantizando el bienestar y la eficiencia operativa en las diversas dependencias y actividades diarias de la unidad.

Dado el carácter esencial de este recurso para las operaciones del CACOM-6, el producto a contratar beneficiará a los diferentes grupos y dependencias que hacen parte integral del Comando, incluidas las áreas residenciales, operativas y de servicio, donde se requiere el suministro constante y eficiente de agua potable.

En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 8 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015, norma que desarrolla lo señalado en el artículo 25 numerales 7 y 12 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011, la Fuerza Aérea Colombiana - Comando Aéreo de Combate No. 6 ha elaborado los estudios y documentos previos que se detallan a continuación, los cuales servirán de base para estructurar la solicitud de oferta cuya

finalidad es la contratación de la **"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS PARA EL CACOM 6".**

Los estudios y documentos previos estarán disponibles para los oferentes interesados, así como para cualquier persona que manifieste interés en acceder a la información, a través de su publicación en el Portal Colombia Compra Eficiente – Sistema Electrónico de la Contratación Pública (SECOP II), disponible en www.colombiacompra.gov.co. Esta publicación garantizará que los interesados tengan acceso a la documentación necesaria para preparar sus propuestas y tomar decisiones informadas sobre el proceso de contratación.

De esta manera, se asegura que el proceso de contratación sea transparente, competitivo y se realice en cumplimiento con la normativa vigente, con el fin de garantizar la correcta ejecución de la **ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS PARA EL CACOM 6**, y que se logre satisfacer la necesidad esencial de contar con un sistema hidráulico eficiente, que beneficie a todo el personal de la unidad y contribuya a su óptima operatividad de la unidad militar.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO, PLAZO Y CONDICIONES DEL CONTRATO A CELEBRAR

2.1. OBJETO A CONTRATAR

ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS PARA EL CACOM 6

2.2. IDENTIFICACIÓN DE CONTRATO A CELEBRAR Y MODALIDAD DE SELECCIÓN

2.2.1 Modalidad

Mínima cuantía.

2.2.2 Fundamento Jurídico

La modalidad de selección de mínima cuantía es un procedimiento sencillo y rápido para escoger al contratista en la adquisición de los bienes, obras y servicios cuyo valor no exceda el diez por ciento (10%) de la menor cuantía de las Entidades Estatales. Es aplicable a todos los objetos de contratación cuando el presupuesto oficial del contrato sea inferior o igual a la mínima cuantía de la Entidad Estatal, sin importar la naturaleza del contrato.

Las reglas aplicables a la modalidad de selección de mínima cuantía son las consagradas en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, que fue modificado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, y no es posible agregar requisitos, procedimientos o formalidades adicionales. El procedimiento para establecer la menor cuantía está descrito en el literal (b)

del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 que sirve de guía para determinar la menor y la mínima cuantía de una Entidad Estatal

2.2.3 Tipo de Contrato

Compraventa

2.3 CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO A CELEBRAR

<table>
<tr><td>Plazo</td><td>El plazo de ejecución del contrato será desde el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento del contrato y de ejecución en los términos del Artículo 41 de la Ley 80 de 1993, hasta el 01 de Junio de 2026. y/o hasta agotar presupuesto</td></tr>
<tr><td>Lugar de ejecución</td><td>COMANDO AÉREO DE COMBATE No 6, Tres Esquinas, Solano (Caquetá).</td></tr>
<tr><td>Forma de pago</td><td>
<table>
<tr><th>No. PAGO</th><th>VALOR PAGO</th><th>PAC</th></tr>
<tr><td>Único pago</td><td>Valor total del contrato</td><td>PAC AGOSTO</td></tr>
</table>

La forma de pago establecida no será obstáculo para que una vez cumplida la entrega a satisfacción, EL MINISTERIO pueda efectuar el pago con anterioridad, si llegare a existir disponibilidad de recursos en el PAC y así lo acepta EL CONTRATISTA. El desembolso se efectuará, previo el cumplimiento de los trámites administrativos, sin necesidad de modificar el presente contrato y mediante decisión unilateral del MINISTERIO. En todo caso, el pago del valor del contrato se subordina a las apropiaciones y disponibilidades presupuestales de la vigencia fiscal del año 2026.

Notas 1: Para realizar el pago, se requiere que el proveedor envié los siguientes documentos:

1. Factura en Original por valor total del contrato.
2. Planilla de los Pagos Parafiscales.
3. Certificación de pago de aportes a seguridad social y parafiscales suscrita por el Revisor Fiscal y/o Representante legal, según corresponda; y/o planillas de pago de seguridad social y parafiscales.
4. Suscripción por las partes del acta de recibo a satisfacción.
5. Constancia de publicación de la factura en el SECOP II.
6. Los demás requisitos y documentos que señale la ley, el reglamento, y en general los documentos del proceso contractual.

Notas 2: El pago al Contratista se realizará previa presentación de la facturación, el acta de recibo a satisfacción suscrito por el Supervisor del Contrato y demás trámites administrativos a que haya lugar. Por lo tanto, la Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato.
</td></tr>
</table>

Notas 3: Para la realización de los pagos por parte del Ministerio de Defensa – Fuerza Aeroespacial Colombiana se requiere la acreditación, por parte del revisor fiscal o del representante legal (según aplique), de que el contratista se encuentra al día en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales, cuando a ello haya lugar, dentro de los últimos seis (06) meses.
Notas 4: Cuando de conformidad con lo establecido en el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, las personas jurídicas o las personas naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA e ICBF deberán presentar certificación en donde se manifieste dicha situación la cual se entenderá prestada bajo la gravedad del juramento.

Notas 5: La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

Notas 6: El pago en las fechas establecidas estará sujeto a la aprobación previa de PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
Notas 7: De acuerdo con lo establecido en la Directiva Presidencial 9 de 2020 y en concordancia con los lineamientos emitidos por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, todos los proveedores obligados a facturar electrónicamente a las entidades que hacen parte del Presupuesto General de la Nación, deberán registrar el siguiente correo: siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co como receptor único de las facturas emitidas a nombre de éstas, con el fin de que las envíen automáticamente, junto con el contenedor electrónico -Documento zip (PDF, XML), para efectuar la correspondiente validación ante la DIAN.

NOTA 8: Por regla general se debe diligenciar en la sección de la factura Notas u Observaciones, entre #$ el código de identificación de la entidad del Presupuesto General de la Nación (PGN) que está adquiriendo a la cual le va a enviar la factura.
Dónde: 15-01-05-008 corresponde al Código SIIF de la Subunidad Ejecutora (UMA) así:

CÓDIGO SIIF	SUBUNIDAD EJECUTORA
15-01-05-008	COMANDO AÉREO DE COMBATE No.6

NOTA 9: Este proceso es de obligatorio cumplimiento para la Fuerza Aérea Colombiana – CACOM N° 6, por ser esta una Entidad Ejecutora del Presupuesto General de la Nación, de tal forma que cuando se asignen contratos a favor de Proveedores o Contratistas (Emisor de la factura) que tengan identificado en el RUT la responsabilidad 52 – Facturador Electrónico, deben entregar en coordinación con el supervisor del contrato para el trámite del pago, la factura electrónica de venta por los bienes y/o servicios, así como también las notas débito y/o notas crédito a que haya lugar, a través del buzón dispuesto para tal efecto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, descrito en el punto anterior.

NOTA 10: La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

NOTA 11: El pago en las fechas establecidas estará sujeto a la aprobación previa de PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

2.4. ADJUDICACIÓN

Total	
Parcial por lote	
Hasta agotar presupuesto oficial	X

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1 ESPECIFICACIONES, AUTORIZACIONES, PERMISOS Y/O LICENCIAS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

3.1.1 Ficha Técnica:

ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS DEL CACOM-6			
ITEM	**PRODUCTO**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
02-01-01-004-003- 02 R10 (BOMBAS, COMPRESORES, MOTORES DE FUERZA HIDRÁULICA Y MOTORES DE POTENCIA NEUMÁTICA Y VÁLVULAS Y SUS PARTES Y PIEZAS) ADQUISICION E INSTALACION ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS			
1	**ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE CASADOS SUBOFICIALES BEAVER)**	**GLOBAL**	**1**
2	**ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE CASADOS SUBOFICIALES SCHWEIZER)**	**GLOBAL**	**1**
3	**ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (RADAR)**	**GLOBAL**	**1**

4	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA HORIZONTAL HIDRONEUMÁTICA EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 2HP 110/220V MONOFÁSICO, TANQUE HORIZONTAL DE 100 LITROS CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE EN GOMA BUTÍLICA PARA USO ALIMENTICIO OC 100, SUCCIÓN 1 1/4", DESCARGA 1", INCLUYE MANÓMETRO, PRESOSTATO, CONEXIÓN 5 VÍAS, TUBO FLEXIBLE Y FLOTADOR ELÉCTRICO, CONSUMO DE AMPERAJE 20 AMPERIOS A 110 VOLTIOS;9.7 AMPERIOS A 220 VOLTIOS, CAUDAL MÁXIMO 120 L/MIN, PRESIÓN MÁXIMA 68 PSI, RECOMENDADO PARA BOMBEO DE AGUA LIMPIA, DIMENSIONES LARGO 85 CM; ALTO 95 CM; ANCHO 50 CM EN LA (TORRE DE CONTROL)	GLOBAL	1
5	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 2HP 110/220V MONOFÁSICO, TANQUE HORIZONTAL DE 100 LITROS CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE EN GOMA BUTÍLICA PARA USO ALIMENTICIO OC 100, SUCCIÓN 1 1/4", DESCARGA 1", INCLUYE MANÓMETRO, PRESOSTATO, CONEXIÓN 5 VÍAS, TUBO FLEXIBLE Y FLOTADOR ELÉCTRICO, CONSUMO DE AMPERAJE 20 AMPERIOS A 110 VOLTIOS;9.7 AMPERIOS A 220 VOLTIOS, CAUDAL MÁXIMO 120 L/MIN, PRESIÓN MÁXIMA 68 PSI, RECOMENDADO PARA BOMBEO DE AGUA LIMPIA, DIMENSIONES LARGO 85 CM; ALTO 95 CM; ANCHO 50 CM PARA EL (HOTEL ONCA)	GLOBAL	1
6	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE BARRACAS 3)	GLOBAL	1
7	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 2HP 110/220V MONOFÁSICO, TANQUE HORIZONTAL DE 100 LITROS CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE EN GOMA BUTÍLICA PARA USO ALIMENTICIO OC 100, SUCCIÓN 1 1/4", DESCARGA 1", INCLUYE MANÓMETRO, PRESOSTATO, CONEXIÓN 5 VÍAS, TUBO FLEXIBLE Y FLOTADOR ELÉCTRICO, CONSUMO DE AMPERAJE 20 AMPERIOS A 110 VOLTIOS;9.7 AMPERIOS A 220 VOLTIOS, CAUDAL MÁXIMO 120 L/MIN, PRESIÓN MÁXIMA 68 PSI, RECOMENDADO PARA BOMBEO DE AGUA LIMPIA, DIMENSIONES LARGO 85 CM; ALTO 95 CM; ANCHO 50 CM	GLOBAL	1

	PARA EL (BLOQUES BARRACAS Y DEMAS LUGARES QUE APIQUE)		
8	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE SOLDADOS)	GLOBAL	1
9	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO (BLOQUE EDIFICIOS OFI/SUB)	GLOBAL	1
10	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA EQUIPO DE PRESIÓN 1 BOMBA 1HP 110-220V 1F 20-40PSI 1 TANQUE MEMBRANA 100LTS HORIZONTAL CON 1 TANQUE PRECARGADO DE MEMBRANA COMPLETAMENTE ENSAMBLADO / PRESIÓN DE TRABAJO (PSI): 20-40 / CAUDAL DEL SISTEMA (GPM): 26. (CASAS Y DEMAS LUGARES QUE APLIQUEN)	GLOBAL	1
11	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA EQUIPO DE PRESIÓN 1 BOMBA 0,5 HP 110-220V 1F 20-40PSI 1 TANQUE MEMBRANA 100LTS HORIZONTAL CON 1 TANQUE PRECARGADO DE MEMBRANA COMPLETAMENTE ENSAMBLADO / PRESIÓN DE TRABAJO (PSI): 30-50 / CAUDAL DEL SISTEMA (GPM): 6. (CASAS Y DEMAS LUGARES QUE APLIQUEN)	GLOBAL	1

ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS			
ITEM	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD
02-01-01-004-003- 02 R10 (BOMBAS, COMPRESORES, MOTORES DE FUERZA HIDRÁULICA Y MOTORES DE POTENCIA NEUMÁTICA Y VÁLVULAS Y SUS PARTES Y PIEZAS) ADQUISICION E INSTALACION ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS			
12	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE UNA ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 1 HP PARA AGUAS NEGRAS, ADECUADAS PARA APLICACIONES DOMÉSTICAS, CIVILES E INDUSTRIALES, DESTINADAS AL DRENAJE, MOVIMIENTO DE AGUA LIGERAMENTE SUCIA Y DESAGÜE. LAS BOMBAS DEBERÁN TENER UNA	UNIDAD	1

	CAPACIDAD DE CAUDAL DE HASTA 400 L/MIN (24,0 M³/H) Y UNA ALTURA MANOMÉTRICA MÁXIMA DE HASTA 10 M. SERÁN CAPACES DE OPERAR CON UNA TEMPERATURA DEL LÍQUIDO DE HASTA +40 °C Y TENDRÁN UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE UTILIZACIÓN DE HASTA 5 M, SIEMPRE QUE SE UTILICE UN CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LONGITUD ADECUADA. LAS BOMBAS DEBERÁN MANEJAR CUERPOS SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN CON UN DIÁMETRO MÁXIMO DE Ø 40 MM A Ø 50 MM PARA SERVICIO CONTINUO, EL NIVEL MÍNIMO DE INMERSIÓN DEBERÁ SER DE 270 MM A 300 MM. LA INSTALACIÓN DEBE INCLUIR TODOS LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO SU PUESTA EN MARCHA SIN INCONVENIENTES.		
13	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE SISTEMA DE BOMBEO CON 2 MOTOBOMBAS AUTOCEBANTES DE TRANSMISIÓN UNIVERSAL, FABRICADAS EN FUNDICIÓN EN HIERRO ASTM 48, CLASE 30, CON VOLUTA E IMPULSOR HIERRO GRIS, CON DIÁMETRO DE DESCARGA Y SUCCIÓN 4X4" ROSCADOS NPT, OBTURACIÓN POR SELLO MECÁNICO EN CARBÓN Y RESORTE DE ACERO INOXIDABLE, ACCIONADAS POR MOTOR ELÉCTRICO 4 POLOS A 1800RPM, 3F@220/440V, 60HZ.LA BOMBA SE ENTREGA EN UNA BASE ACOPLADA A MOTOR DE 15HP A 1800RPM, LA INSTALACIÓN DEBE INCLUIR TODOS LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO SU PUESTA EN MARCHA SIN INCONVENIENTES CON SU RESPESTIVO TABLERO ELECTRICO DE CONTROL	UNIDAD	1
14	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE UNA (1) ELECTROBOMBA CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS TECNICAS: POTENCIA: 3 HP (2.24 KW) TIPO: SUMERGIBLE PARA AGUA LIMPIA ALTURA MÁXIMA DE BOMBEO: 29 METROS CAUDAL MÁXIMO: 193 L/MIN DIÁMETRO DE SALIDA: 3 PULGADAS (76.2 MM) ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA: VOLTAJE: 220 V, FRECUENCIA: 60 HZ, FASES: 3 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN: CUERPO DE BOMBA: HIERRO FUNDIDO IMPULSORES: NORYL SELLO MECÁNICO: CARBURO DE SILICIO APLICACIONES: CAPTACIÓN DE AGUA DESDE RÍOS, POZOS Y RESERVORIOS, SISTEMAS DE RIEGO, ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, TEMPERATURA MÁXIMA DEL AGUA: 40°C PROFUNDIDAD MÁXIMA DE INMERSIÓN: 7 METROS CLASE DE PROTECCIÓN: IP X8 (TOTALMENTE SUMERGIBLE)ACCESORIOS INCLUIDOS: CABLE	UNIDAD	1

	SUMERGIBLE DE 10 METROS, FLOTADOR DE NIVEL PESO APROXIMADO: 35 KG GARANTÍA: 1 AÑO CONTRA DEFECTOS DE FABRICACIÓN NORMATIVAS: CUMPLE CON NORMATIVAS ISO 9001 Y CE DESISTALACION O DESCONEXION DE EQUIPO ACTUALES PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS A ADQUIRIR		
15	**SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE UNA ELECTROBOMBA DE DOSIFICACION DE 3.9 l/h-1.03gph-IP65-(100-230 VAC), INCLUYE KIT DE MANGUERA DE ALIMENTACIÓN Y SALIDAS.**	**UNIDAD**	**1**
16	**SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 3 HP PARA AGUAS NEGRAS, ADECUADAS PARA INDUSTRIALES, DESTINADAS AL DRENAJE, MOVIMIENTO DE AGUA SUCIA Y DESAGÜE. LAS BOMBA DEBERÁ TENER UNA CAPACIDAD DE CAUDAL DE HASTA 400 L/MIN (24,0 M³/H) Y UNA ALTURA MANOMÉTRICA MÁXIMA DE HASTA 10 M. SERÁ CAPACEZ DE OPERAR CON UNA TEMPERATURA DEL LÍQUIDO DEHASTA +40 °C Y TENDRÁN UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE UTILIZACIÓN DE HASTA 5 M, SIEMPRE QUE SE UTILICE UN CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LONGITUD ADECUADA. LA BOMBA DEBERÁN MANEJAR CUERPOS SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN CON UN DIÁMETRO MÁXIMO DE Ø 40 MM A Ø 50 MM. PARA SERVICIO CONTINUO, EL NIVEL MÍNIMO DE INMERSIÓN DEBERÁ SER DE 270 MM A DE 300 MM . LA INSTALACIÓN DEBE INCLUIR TODOS LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO SU PUESTA EN MARCHA SIN INCONVENIENTES**	**UNIDAD**	**1**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETALLADAS DE LAS LABORES A REALIZAR EN ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS DEL CACOM-6 DE AGUA POTABLE:

DESCRIPCIÓN TÉCNICA POR ÍTEM POR ITEM DE LAS LABORES A REALIZAR SEGÚN FICHA TECNICA DEL PROCESO:

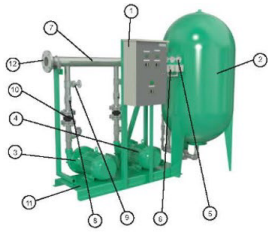
- **ITEM No.1:**

ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL **(EDIFICIO DE CASADOS SUBOFICIALES BEAVER)** CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE SISTEMAS DE BOMBEO A REEMPLAZAR:

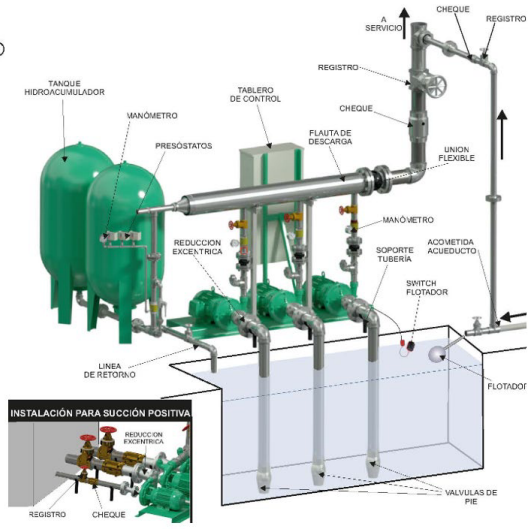


SISTEMA NUEVO A INSTALAR:



Partes

No	Descripcion
1	Tablero de Control
2	Tanque Hidroneumático
3	Bomba Lider
4	Bomba Reforzadora
5	Manómetros
6	Presóstatos
7	Flauta de Salida
8	Válvula cheque
9	Válvula de Paso
10	Union Flexible
11	Base Estructural



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE BOMBEO:

OBJETO:
Suministrar, instalar, conectar, probar y poner en funcionamiento un sistema de bombeo hidroneumático con dos electrobombas trifásicas de 3 HP, incluyendo todo el cableado, tablero, tubería, tanque

hidroneumático vertical de 300 L, base estructural con amortiguadores antivibración y todos los elementos necesarios para un funcionamiento seguro y continuo.

ALCANCE DEL SERVICIO – A TODO COSTO:
El contratista deberá suministrar e instalar absolutamente todos los elementos necesarios:
• Bombas
• Motores
• Tuberías y accesorios
• Tanque hidroneumático vertical
• Tablero eléctrico completo
• Cableado trifásico (mínimo 20 m)
• Base estructural con amortiguadores
• Accesorios metálicos, soportes, abrazaderas
• Sellos, uniones, tornillería
• Pruebas y puesta en marcha
No se permite reutilización de materiales existentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE BOMBEO:
Motores
• 2 motores trifásicos
• 3 HP cada uno
• 220/440 VAC
• Alta eficiencia IE2
• Protección: Breaker tripolar + relé térmico
• Arranque: directo o estrella-delta (si aplica)
• Modo operación: automático y manual

Electrobombas:
• 2 electrobombas trifásicas (1 líder + 1 reforzadora)
• Caudal: 140 GPM (528 L/min)
• Presión: 60–80 PSI
• Material: hierro fundido o acero inoxidable
• Sellos mecánicos de alta resistencia

Tanque Hidroneumático (VERTICAL):
• Capacidad: 300 litros
• Posición: Vertical obligatorio
• Membrana: Butílica grado alimenticio
• Presión nominal: 60–80 PSI
• Material: acero al carbono o inoxidable
• Patas metálicas de soporte
• Recubrimiento anticorrosivo interno y externo

Tubería y Accesorios:
• Tubería de 2” galvanizada SCH40 o PVC presión
• Válvulas de paso 2”
• Válvulas check 2”
• Válvulas de pie 2”
• Uniones flexibles 2” (2 unidades)
• Reducciones excéntricas 2”

• Accesorios: tees, codos, uniones, adaptadores, válvula de piso

Presostatos y Manómetros:
• 2 manómetros 0–160 PSI para instalar y dos de repuesto
• 2 manómetros 0–160 PSI

Switch Flotador:
• Control de nivel para evitar marcha en seco
• Conexión directa al tablero de control

TABLERO DE CONTROL TRIFÁSICO COMPLETO:
Debe incluir:
• Breaker tripolar general
• 2 contactores trifásicos
• 2 relés térmicos
• Borneras señalizadas
• Selectores Automático / Manual / Fuera de servicio
• Botones START/STOP por bomba
• Luces piloto
• Protección por marcha en seco
• Canalización interna
• Certificación RETIE

CABLEADO COMPLETO (MÍNIMO 20 METROS – OBLIGATORIO):

Cable de fuerza trifásico:
• AWG 10 THHN/THWN
• Configuración: 3F + tierra
• Longitud mínima: 20 metros

Cableado de control:
• Presostatos, flotador, sensores
• Cable dúplex AWG 14

Canalizaciones:
• Conduit PVC 1”
• Cajas de paso cada 12 m

BASE ESTRUCTURAL CON AMORTIGUADORES (OBLIGATORIA):
• Acero estructural galvanizado
• Pintura epóxica anticorrosiva
• Tornillería reforzada
• Amortiguadores antivibratorios industriales
  - Silentblocks
  - Pads de caucho
  - Bases niveladoras

INSTALACIÓN Y ENTREGA:
El contratista deberá:
• Desmontar todo el sistema actual

• Instalar bombas, tanque vertical, tubería, tablero, cableado
• Realizar pruebas hidráulicas y eléctricas
• Calibrar presiones a 60–80 PSI
• Entregar sistema funcionando al 100%

GARANTÍA:
• 12 meses en equipos
• 12 meses en instalación

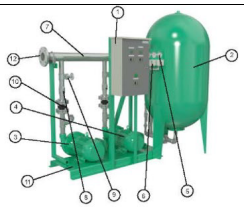
- **ITEM No.2:**

ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL **(EDIFICIO DE CASADOS SUBOFICIALES SCHWEIZER)** CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE SISTEMAS DE BOMBEO A REEMPLAZAR:

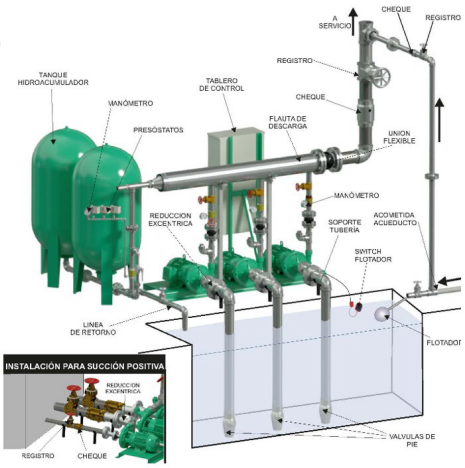


SISTEMA NUEVO A INSTALAR:



Partes

No	Descripcion
1	Tablero de Control
2	Tanque Hidroneumático
3	Bomba Lider
4	Bomba Reforzadora
5	Manómetros
6	Presóstatos
7	Flauta de Salida
8	Válvula cheque
9	Válvula de Paso
10	Union Flexible
11	Base Estructural



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE BOMBEO:

OBJETO:
Suministrar, instalar, conectar, probar y poner en funcionamiento un sistema de bombeo hidroneumático con dos electrobombas trifásicas de 3 HP, incluyendo todo el cableado, tablero, tubería, tanque hidroneumático vertical de 300 L, base estructural con amortiguadores antivibración y todos los elementos necesarios para un funcionamiento seguro y continuo.

ALCANCE DEL SERVICIO – A TODO COSTO:
El contratista deberá suministrar e instalar absolutamente todos los elementos necesarios:
• Bombas
• Motores
• Tuberías y accesorios
• Tanque hidroneumático vertical
• Tablero eléctrico completo
• Cableado trifásico (mínimo 20 m)
• Base estructural con amortiguadores
• Accesorios metálicos, soportes, abrazaderas
• Sellos, uniones, tornillería
• Pruebas y puesta en marcha
No se permite reutilización de materiales existentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE BOMBEO:
Motores
• 2 motores trifásicos
• 3 HP cada uno
• 220/440 VAC
• Alta eficiencia IE2
• Protección: Breaker tripolar + relé térmico
• Arranque: directo o estrella-delta (si aplica)
• Modo operación: automático y manual

Electrobombas:
• 2 electrobombas trifásicas (1 líder + 1 reforzadora)
• Caudal: 140 GPM (528 L/min)
• Presión: 60–80 PSI

• Material: hierro fundido o acero inoxidable
• Sellos mecánicos de alta resistencia

Tanque Hidroneumático (VERTICAL):
• Capacidad: 300 litros
• Posición: Vertical obligatorio
• Membrana: Butílica grado alimenticio
• Presión nominal: 60–80 PSI
• Material: acero al carbono o inoxidable
• Patas metálicas de soporte
• Recubrimiento anticorrosivo interno y externo

Tubería y Accesorios:
• Tubería de 2” galvanizada SCH40 o PVC presión
• Válvulas de paso 2”
• Válvulas check 2”
• Válvulas de pie 2”
• Uniones flexibles 2” (2 unidades)
• Reducciones excéntricas 2”
• Accesorios: tees, codos, uniones, adaptadores, válvula de pie

Presostatos y Manómetros:
• 2 presostatos 60–80 PSI
• 2 manómetros 0–160 PSI y 2 de repuesto

Switch Flotador:
• Control de nivel para evitar marcha en seco
• Conexión directa al tablero de control

TABLERO DE CONTROL TRIFÁSICO COMPLETO:
Debe incluir:
• Breaker tripolar general
• 2 contactores trifásicos
• 2 relés térmicos
• Borneras señalizadas
• Selectores Automático / Manual / Fuera de servicio
• Botones START/STOP por bomba
• Luces piloto
• Protección por marcha en seco
• Canalización interna
• Certificación RETIE

CABLEADO COMPLETO (MÍNIMO 20 METROS – OBLIGATORIO):

Cable de fuerza trifásico:
• AWG 10 THHN/THWN
• Configuración: 3F + tierra
• Longitud mínima: 20 metros

Cableado de control:

• Presostatos, flotador, sensores
• Cable dúplex AWG 14

Canalizaciones:
• Conduit PVC 1”
• Cajas de paso cada 12 m

BASE ESTRUCTURAL CON AMORTIGUADORES (OBLIGATORIA):
• Acero estructural galvanizado
• Pintura epóxica anticorrosiva
• Tornillería reforzada
• Amortiguadores antivibratorios industriales
  - Silentblocks
  - Pads de caucho
  - Bases niveladoras

INSTALACIÓN Y ENTREGA:
El contratista deberá:
• Desmontar todo el sistema actual
• Instalar bombas, tanque vertical, tubería, tablero, cableado
• Realizar pruebas hidráulicas y eléctricas
• Calibrar presiones a 60–80 PSI
• Entregar sistema funcionando al 100%

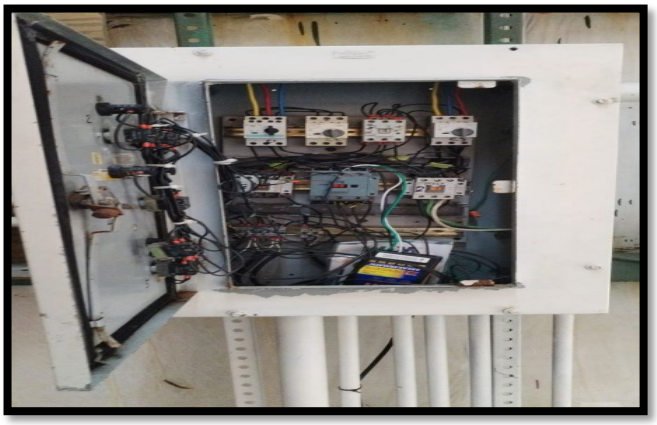
GARANTÍA:
• 12 meses en equipos
• 12 meses en instalación

- **ITEM No.3**

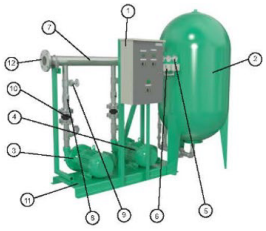
ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL **(RADAR)** CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE SISTEMAS DE HIDRONEUMATICOS A REEMPLAZAR



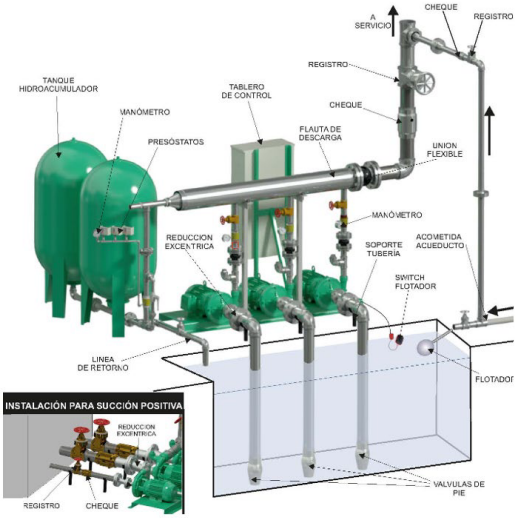


SISTEMA NUEVO A INSTALAR:



Partes

No	Descripcion
1	Tablero de Control
2	Tanque Hidroneumático
3	Bomba Lider
4	Bomba Reforzadora
5	Manómetros
6	Presóstatos
7	Flauta de Salida
8	Válvula cheque
9	Válvula de Paso
10	Union Flexible
11	Base Estructural



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE BOMBEO:
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE BOMBEO:

OBJETO:
Suministrar, instalar, conectar, probar y poner en funcionamiento un sistema de bombeo hidroneumático con dos electrobombas trifásicas de 3 HP, incluyendo todo el cableado, tablero, tubería, tanque hidroneumático vertical de 300 L, base estructural con amortiguadores antivibración y todos los elementos necesarios para un funcionamiento seguro y continuo.

ALCANCE DEL SERVICIO – A TODO COSTO:
El contratista deberá suministrar e instalar absolutamente todos los elementos necesarios:
• Bombas
• Motores
• Tuberías y accesorios
• Tanque hidroneumático vertical
• Tablero eléctrico completo
• Cableado trifásico (mínimo 20 m)

• Base estructural con amortiguadores
• Accesorios metálicos, soportes, abrazaderas
• Sellos, uniones, tornillería
• Pruebas y puesta en marcha
No se permite reutilización de materiales existentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE BOMBEO:
3.1 Motores
• 2 motores trifásicos
• 3 HP cada uno
• 220/440 VAC
• Alta eficiencia IE2
• Protección: Breaker tripolar + relé térmico
• Arranque: directo o estrella-delta (si aplica)
• Modo operación: automático y manual

Electrobombas:
• 2 electrobombas trifásicas (1 líder + 1 reforzadora)
• Caudal: 140 GPM (528 L/min)
• Presión: 60–80 PSI
• Material: hierro fundido o acero inoxidable
• Sellos mecánicos de alta resistencia

Tanque Hidroneumático (VERTICAL):
• Capacidad: 300 litros
• Posición: Vertical obligatorio
• Membrana: Butílica grado alimenticio
• Presión nominal: 60–80 PSI
• Material: acero al carbono o inoxidable
• Patas metálicas de soporte
• Recubrimiento anticorrosivo interno y externo

Tubería y Accesorios:
• Tubería de 2” galvanizada SCH40 o PVC presión
• Válvulas de paso 2”
• Válvulas check 2”
• Válvulas de pie 2”
• Uniones flexibles 2” (2 unidades)
• Reducciones excéntricas 2”
• Accesorios: tees, codos, uniones, adaptadores, válvula de pie

Presostatos y Manómetros:
• 2 presostatos 60–80 PSI
• 2 manómetros 0–160 PSI y 2 para repuesto

Switch Flotador:
• Control de nivel para evitar marcha en seco
• Conexión directa al tablero de control

TABLERO DE CONTROL TRIFÁSICO COMPLETO:

Debe incluir:
• Breaker tripolar general
• 2 contactores trifásicos
• 2 relés térmicos
• Borneras señalizadas
• Selectores Automático / Manual / Fuera de servicio
• Botones START/STOP por bomba
• Luces piloto
• Protección por marcha en seco
• Canalización interna
• Certificación RETIE

CABLEADO COMPLETO (MÍNIMO 20 METROS – OBLIGATORIO):

Cable de fuerza trifásico:
• AWG 10 THHN/THWN
• Configuración: 3F + tierra
• Longitud mínima: 20 metros

Cableado de control:
• Presostatos, flotador, sensores
• Cable dúplex AWG 14

Canalizaciones:
• Conduit PVC 1”
• Cajas de paso cada 12 m

BASE ESTRUCTURAL CON AMORTIGUADORES (OBLIGATORIA):
• Acero estructural galvanizado
• Pintura epóxica anticorrosiva
• Tornillería reforzada
• Amortiguadores antivibratorios industriales
  - Silentblocks
  - Pads de caucho
  - Bases niveladoras

INSTALACIÓN Y ENTREGA:
El contratista deberá:
• Desmontar todo el sistema actual
• Instalar bombas, tanque vertical, tubería, tablero, cableado
• Realizar pruebas hidráulicas y eléctricas
• Calibrar presiones a 60–80 PSI
• Entregar sistema funcionando al 100%

GARANTÍA:
• 12 meses en equipos
• 12 meses en instalación

- **ITEM No.4**

ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA HORIZONTAL HIDRONEUMÁTICA EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 2HP 110/220V MONOFÁSICO, TANQUE HORIZONTAL DE 100 LITROS CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE EN GOMA BUTÍLICA PARA USO ALIMENTICIO OC 100, SUCCIÓN 1 1/4", DESCARGA 1", INCLUYE MANÓMETRO, PRESOSTATO, CONEXIÓN 5 VÍAS, TUBO FLEXIBLE Y FLOTADOR ELÉCTRICO, CONSUMO DE AMPERAJE 20 AMPERIOS A 110 VOLTIOS;9.7 AMPERIOS A 220 VOLTIOS, CAUDAL MÁXIMO 120 L/MIN, PRESIÓN MÁXIMA 68 PSI, RECOMENDADO PARA BOMBEO DE AGUA LIMPIA, DIMENSIONES LARGO 85 CM; ALTO 95 CM; ANCHO 50 CM EN LA **(TORRE DE CONTROL)** CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

SISTEMA VIEJO





SISTEMA NUEVO A INSTALAR:



OBJETO

Establecer las especificaciones técnicas para el suministro, instalación, conexión, pruebas y puesta en funcionamiento de un sistema hidroneumático horizontal de presión de agua, de 2 HP, el cual reemplazará el equipo existente en mal estado. El contratista deberá suministrar todos los materiales, accesorios, tuberías, cableado, protecciones eléctricas y elementos complementarios necesarios para garantizar la operación continua, segura y confiable del sistema.

ALCANCE DEL SERVICIO
• Desmontaje del sistema antiguo.
• Suministro del sistema hidroneumático completo.
• Instalación de tuberías nuevas de succión, descarga y drenaje.
• Suministro e instalación de cableado eléctrico de fuerza y control.
• Suministro e instalación de una caja de control con contactor, guardamotor, botones Start/Stop y breaker.
• Pruebas, calibración y puesta en marcha.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA

Electrobomba centrífuga
• Potencia: 2 HP
• Voltaje: 220 VAC
• Consumo: 9.7 A
• Caudal máximo: 120 L/min
• Presión máxima: 68 PSI
• Protección térmica incorporada

Tanque hidroneumático horizontal
• Capacidad: 100 L
• Membrana intercambiable en goma butílica
• Presión de trabajo: 100 PSI mínimo
• Soporte metálico

Accesorios incluidos
• Manómetro 0–100 PSI
• Presostato 20–60 PSI
• Conexión 5 vías
• Tubo flexible reforzado
• Filtro Y
• Válvula check y válvula de bola
• Niples y adaptadores

TUBERÍAS Y ACCESORIOS

Succión (1 ¼")
• PVC hidráulico 350 PSI o CPVC
• Codos, uniones, filtro Y, válvula check

Descarga (1")
• PVC presión 300–350 PSI
• Válvulas, conexión 5 vías, manómetro, presostato

Drenaje
• PVC ¾"

REQUERIMIENTOS ELÉCTRICOS

Alimentación principal (20 m)
• Voltaje: 220 VAC
• Cable AWG 12 THHN/THWN
• Breaker bipolar 20 A
• Conduit PVC 1"

Caja de control (OBLIGATORIA)
• Contactor
• Guardamotor
• Botones Start / Stop
• Breaker bipolar
• Borneras
• Luz piloto (opcional)
• Cable AWG 12 salida hacia el motor

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN
• Retiro del sistema actual
• Montaje del tanque y bomba
• Instalación de tuberías

• Instalación de caja de control
• Tendido de cableado
• Pruebas hidráulicas y eléctricas
• Ajuste de presostato
• Entrega del sistema funcionando

GARANTÍAS
• 12 meses equipos
• 12 meses instalación

- **ITEM No.5**

ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 2HP 110/220V, TANQUE HORIZONTAL DE 100 LITROS CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE EN GOMA BUTÍLICA PARA USO ALIMENTICIO OC 100, SUCCIÓN 1 1/4", DESCARGA 1", INCLUYE MANÓMETRO, PRESOSTATO, CONEXIÓN 5 VÍAS, TUBO FLEXIBLE Y FLOTADOR ELÉCTRICO, CONSUMO DE AMPERAJE 20 AMPERIOS A 110 VOLTIOS;9.7 AMPERIOS A 220 VOLTIOS, CAUDAL MÁXIMO 120 L/MIN, PRESIÓN MÁXIMA 68 PSI, RECOMENDADO PARA BOMBEO DE AGUA LIMPIA, DIMENSIONES LARGO 85 CM; ALTO 95 CM; ANCHO 50 CM PARA EL **(HOTEL ONCA)** CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

SISTEMA ACTUAL



SISTEMA NUEVO A INSTALAR:



OBJETO

Establecer las especificaciones técnicas para el suministro, instalación, conexión, pruebas y puesta en funcionamiento de un sistema hidroneumático horizontal de presión de agua, de 2 HP, el cual reemplazará el equipo existente en mal estado. El contratista deberá suministrar todos los materiales, accesorios, tuberías, cableado, protecciones eléctricas y elementos complementarios necesarios para garantizar la operación continua, segura y confiable del sistema.

ALCANCE DEL SERVICIO
• Desmontaje del sistema antiguo.
• Suministro del sistema hidroneumático completo.
• Instalación de tuberías nuevas de succión, descarga y drenaje.
• Suministro e instalación de cableado eléctrico de fuerza y control.
• Suministro e instalación de una caja de control con contactor, guardamotor, botones Start/Stop y breaker..
• Pruebas, calibración y puesta en marcha.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA

Electrobomba centrífuga
• Potencia: 2 HP
• Voltaje: 220 VAC
• Consumo: 9.7 A
• Caudal máximo: 120 L/min
• Presión máxima: 68 PSI
• Protección térmica incorporada

Tanque hidroneumático horizontal
• Capacidad: 100 L
• Membrana intercambiable en goma butílica
• Presión de trabajo: 100 PSI mínimo
• Soporte metálico

Accesorios incluidos
• Manómetro 0–100 PSI
• Presostato 20–60 PSI
• Conexión 5 vías
• Tubo flexible reforzado
• Filtro Y
• Válvula check y válvula de bola
• Niples y adaptadores

TUBERÍAS Y ACCESORIOS

Succión (1 ¼")
• PVC hidráulico 350 PSI o CPVC
• Codos, uniones, filtro Y, válvula check

Descarga (1")
• PVC presión 300–350 PSI
• Válvulas, conexión 5 vías, manómetro, presostato

Drenaje
• PVC ¾"

REQUERIMIENTOS ELÉCTRICOS

Alimentación principal (20 m)
• Voltaje: 220 VAC
• Cable AWG 12 THHN/THWN
• Breaker bipolar 20 A
• Conduit PVC 1"

Caja de control (OBLIGATORIA)
• Contactor
• Guardamotor
• Botones Start / Stop
• Breaker bipolar
• Borneras
• Luz piloto (opcional)
• Cable AWG 12 salida hacia el motor

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN
• Retiro del sistema actual
• Montaje del tanque y bomba
• Instalación de tuberías

• Instalación de caja de control
• Tendido de cableado
• Pruebas hidráulicas y eléctricas
• Ajuste de presostato
• Entrega del sistema funcionando

GARANTÍAS
• 12 meses equipos
• 12 meses instalación

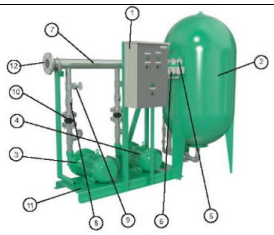
- **ITEM No.6:**

ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL **(EDIFICIO BARRACAS 3** CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE SISTEMAS DE BOMBEO A REEMPLAZAR:

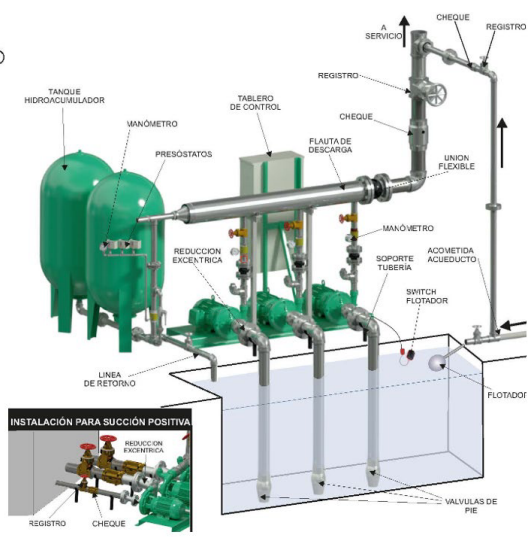


SISTEMA NUEVO A INSTALAR:



Partes

No	Descripcion
1	Tablero de Control
2	Tanque Hidroneumático
3	Bomba Lider
4	Bomba Reforzadora
5	Manómetros
6	Presóstatos
7	Flauta de Salida
8	Válvula cheque
9	Válvula de Paso
10	Union Flexible
11	Base Estructural



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE BOMBEO:

OBJETO:
Suministrar, instalar, conectar, probar y poner en funcionamiento un sistema de bombeo hidroneumático con dos electrobombas trifásicas de 3 HP, incluyendo todo el cableado, tablero, tubería, tanque hidroneumático vertical de 300 L, base estructural con amortiguadores antivibración y todos los elementos necesarios para un funcionamiento seguro y continuo.

ALCANCE DEL SERVICIO – A TODO COSTO:
El contratista deberá suministrar e instalar absolutamente todos los elementos necesarios:
• Bombas
• Motores
• Tuberías y accesorios
• Tanque hidroneumático vertical
• Tablero eléctrico completo
• Cableado trifásico (mínimo 20 m)
• Base estructural con amortiguadores
• Accesorios metálicos, soportes, abrazaderas
• Sellos, uniones, tornillería
• Pruebas y puesta en marcha
No se permite reutilización de materiales existentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE BOMBEO:
Motores
• 2 motores trifásicos
• 3 HP cada uno
• 220/440 VAC
• Alta eficiencia IE2
• Protección: Breaker tripolar + relé térmico
• Arranque: directo o estrella-delta (si aplica)
• Modo operación: automático y manual

Electrobombas:

• 2 electrobombas trifásicas (1 líder + 1 reforzadora)
• Caudal: 140 GPM (528 L/min)
• Presión: 60–80 PSI
• Material: hierro fundido o acero inoxidable
• Sellos mecánicos de alta resistencia

Tanque Hidroneumático (VERTICAL):
• Capacidad: 300 litros
• Posición: Vertical obligatorio
• Membrana: Butílica grado alimenticio
• Presión nominal: 60–80 PSI
• Material: acero al carbono o inoxidable
• Patas metálicas de soporte
• Recubrimiento anticorrosivo interno y externo

Tubería y Accesorios:
• Tubería de 2” galvanizada SCH40 o PVC presión
• Válvulas de paso 2”
• Válvulas check 2”
• Válvulas de pie 2”
• Uniones flexibles 2” (2 unidades)
• Reducciones excéntricas 2”
• Accesorios: tees, codos, uniones, adaptadores, válvula de piso

Presostatos y Manómetros:
• 2 presostatos 60–80 PSI
• 2 manómetros 0–160 PSI para instalar y dos de repuesto

Switch Flotador:
• Control de nivel para evitar marcha en seco
• Conexión directa al tablero de control

TABLERO DE CONTROL TRIFÁSICO COMPLETO:
Debe incluir:
• Breaker tripolar general
• 2 contactores trifásicos
• 2 relés térmicos
• Borneras señalizadas
• Selectores Automático / Manual / Fuera de servicio
• Botones START/STOP por bomba
• Luces piloto
• Protección por marcha en seco
• Canalización interna
• Certificación RETIE

CABLEADO COMPLETO (MÍNIMO 20 METROS – OBLIGATORIO):

Cable de fuerza trifásico:
• AWG 10 THHN/THWN
• Configuración: 3F + tierra

• Longitud mínima: 20 metros

Cableado de control:
• Presostatos, flotador, sensores
• Cable dúplex AWG 14

Canalizaciones:
• Conduit PVC 1”
• Cajas de paso cada 12 m

BASE ESTRUCTURAL CON AMORTIGUADORES (OBLIGATORIA):
• Acero estructural galvanizado
• Pintura epóxica anticorrosiva
• Tornillería reforzada
• Amortiguadores antivibratorios industriales
  - Silentblocks
  - Pads de caucho
  - Bases niveladoras

INSTALACIÓN Y ENTREGA:
El contratista deberá:
• Desmontar todo el sistema actual
• Instalar bombas, tanque vertical, tubería, tablero, cableado
• Realizar pruebas hidráulicas y eléctricas
• Calibrar presiones a 60–80 PSI
• Entregar sistema funcionando al 100%

GARANTÍA:
• 12 meses en equipos
• 12 meses en instalación

- **ITEM No.7**

ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 2HP 110/220V, TANQUE HORIZONTAL DE 100 LITROS CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE EN GOMA BUTÍLICA PARA USO ALIMENTICIO OC 100, SUCCIÓN 1 1/4", DESCARGA 1", INCLUYE MANÓMETRO, PRESOSTATO, CONEXIÓN 5 VÍAS, TUBO FLEXIBLE Y FLOTADOR ELÉCTRICO, CONSUMO DE AMPERAJE 20 AMPERIOS A 110 VOLTIOS;9.7 AMPERIOS A 220 VOLTIOS, CAUDAL MÁXIMO 120 L/MIN, PRESIÓN MÁXIMA 68 PSI, RECOMENDADO PARA BOMBEO DE AGUA LIMPIA, DIMENSIONES LARGO 85 CM; ALTO 95 CM; ANCHO 50 CM PARA BLOQUE DE BARRACAS Y DEMAS LUGARES DONDE APLIQUE CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

SISTEMA NUEVO A INSTALAR:



OBJETO

Establecer las especificaciones técnicas para el suministro, instalación, conexión, pruebas y puesta en funcionamiento de un sistema hidroneumático horizontal de presión de agua, de 2 HP, el cual reemplazará el equipo existente en mal estado. El contratista deberá suministrar todos los materiales, accesorios, tuberías, cableado, protecciones eléctricas y elementos complementarios necesarios para garantizar la operación continua, segura y confiable del sistema.

ALCANCE DEL SERVICIO
• Desmontaje del sistema antiguo.
• Suministro del sistema hidroneumático completo.
• Instalación de tuberías nuevas de succión, descarga y drenaje.
• Suministro e instalación de cableado eléctrico de fuerza y control.
• Suministro e instalación de una caja de control con contactor, guardamotor, botones Start/Stop y breaker..
• Pruebas, calibración y puesta en marcha.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA

Electrobomba centrífuga
• Potencia: 2 HP
• Voltaje: 220 VAC
• Consumo: 9.7 A
• Caudal máximo: 120 L/min
• Presión máxima: 68 PSI
• Protección térmica incorporada

Tanque hidroneumático horizontal
• Capacidad: 100 L
• Membrana intercambiable en goma butílica
• Presión de trabajo: 100 PSI mínimo
• Soporte metálico

Accesorios incluidos
• Manómetro 0–100 PSI
• Presostato 20–60 PSI
• Conexión 5 vías
• Tubo flexible reforzado
• Filtro Y
• Válvula check y válvula de bola
• Niples y adaptadores

TUBERÍAS Y ACCESORIOS

Succión (1 ¼")
• PVC hidráulico 350 PSI o CPVC
• Codos, uniones, filtro Y, válvula check

Descarga (1")
• PVC presión 300–350 PSI
• Válvulas, conexión 5 vías, manómetro, presostato

Drenaje
• PVC ¾"

REQUERIMIENTOS ELÉCTRICOS

Alimentación principal (20 m)
• Voltaje: 220 VAC
• Cable AWG 12 THHN/THWN
• Breaker bipolar 20 A
• Conduit PVC 1"

Caja de control (OBLIGATORIA)
• Contactor
• Guardamotor
• Botones Start / Stop
• Breaker bipolar
• Borneras
• Luz piloto (opcional)
• Cable AWG 12 salida hacia el motor

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN
• Retiro del sistema actual (si existe)
• Montaje del tanque y bomba
• Instalación de tuberías

• Instalación de caja de control
• Tendido de cableado
• Pruebas hidráulicas y eléctricas
• Ajuste de presostato
• Entrega del sistema funcionando

GARANTÍAS
• 12 meses equipos
• 12 meses instalación

- **ITEM No.8**

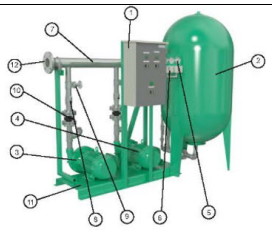
ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN (ALOJAMIENTO DE SOLDADOS) CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE SISTEMAS DE HIDRONEUMATICOS A REEMPLAZAR



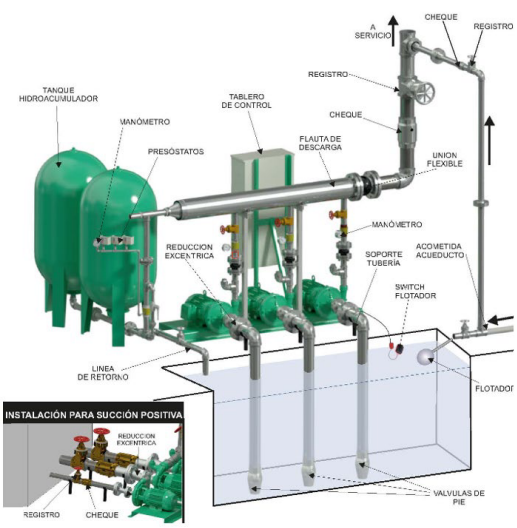


SISTEMA NUEVO A INSTALAR:



Partes

No	Descripcion
1	Tablero de Control
2	Tanque Hidroneumático
3	Bomba Lider
4	Bomba Reforzadora
5	Manómetros
6	Presóstatos
7	Flauta de Salida
8	Válvula cheque
9	Válvula de Paso
10	Union Flexible
11	Base Estructural



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE BOMBEO:

OBJETO:
Suministrar, instalar, conectar, probar y poner en funcionamiento un sistema de bombeo hidroneumático con dos electrobombas trifásicas de 3 HP, incluyendo todo el cableado, tablero, tubería, tanque hidroneumático vertical de 300 L, base estructural con amortiguadores antivibración y todos los elementos necesarios para un funcionamiento seguro y continuo.

ALCANCE DEL SERVICIO – A TODO COSTO:
El contratista deberá suministrar e instalar absolutamente todos los elementos necesarios:
• Bombas
• Motores
• Tuberías y accesorios
• Tanque hidroneumático vertical
• Tablero eléctrico completo
• Cableado trifásico (mínimo 20 m)
• Base estructural con amortiguadores
• Accesorios metálicos, soportes, abrazaderas
• Sellos, uniones, tornillería
• Pruebas y puesta en marcha
No se permite reutilización de materiales existentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE BOMBEO:
3.1 Motores
• 2 motores trifásicos
• 3 HP cada uno
• 220/440 VAC
• Alta eficiencia IE2
• Protección: Breaker tripolar + relé térmico
• Arranque: directo o estrella-delta (si aplica)
• Modo operación: automático y manual

Electrobombas:
• 2 electrobombas trifásicas (1 líder + 1 reforzadora)

• Caudal: 140 GPM (528 L/min)
• Presión: 60–80 PSI
• Material: hierro fundido o acero inoxidable
• Sellos mecánicos de alta resistencia

Tanque Hidroneumático (VERTICAL):
• Capacidad: 300 litros
• Posición: Vertical obligatorio
• Membrana: Butílica grado alimenticio
• Presión nominal: 60–80 PSI
• Material: acero al carbono o inoxidable
• Patas metálicas de soporte
• Recubrimiento anticorrosivo interno y externo

Tubería y Accesorios:
• Tubería de 2” galvanizada SCH40 o PVC presión
• Válvulas de paso 2”
• Válvulas check 2”
• Válvulas de pie 2”
• Uniones flexibles 2” (2 unidades)
• Reducciones excéntricas 2”
• Accesorios: tees, codos, uniones, adaptadores, válvulas de pie

Presostatos y Manómetros:
• 2 presostatos 60–80 PSI + 2 presostatos de repuesto
• 2 manómetros 0–160 PSI

Switch Flotador:
• Control de nivel para evitar marcha en seco
• Conexión directa al tablero de control

TABLERO DE CONTROL TRIFÁSICO COMPLETO:
Debe incluir:
• Breaker tripolar general
• 2 contactores trifásicos
• 2 relés térmicos
• Borneras señalizadas
• Selectores Automático / Manual / Fuera de servicio
• Botones START/STOP por bomba
• Luces piloto
• Protección por marcha en seco
• Canalización interna
• Certificación RETIE

CABLEADO COMPLETO (MÍNIMO 20 METROS – OBLIGATORIO):

Cable de fuerza trifásico:
• AWG 10 THHN/THWN
• Configuración: 3F + tierra
• Longitud mínima: 20 metros

Cableado de control:
• Presostatos, flotador, sensores
• Cable dúplex AWG 14

Canalizaciones:
• Conduit PVC 1”
• Cajas de paso cada 12 m

BASE ESTRUCTURAL CON AMORTIGUADORES (OBLIGATORIA):
• Acero estructural galvanizado
• Pintura epóxica anticorrosiva
• Tornillería reforzada
• Amortiguadores antivibratorios industriales
  - Silentblocks
  - Pads de caucho
  - Bases niveladoras

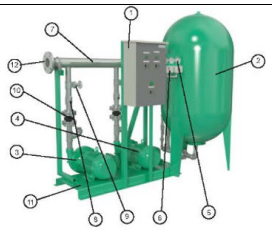
INSTALACIÓN Y ENTREGA:
El contratista deberá:
• Desmontar todo el sistema actual
• Instalar bombas, tanque vertical, tubería, tablero, cableado
• Realizar pruebas hidráulicas y eléctricas
• Calibrar presiones a 60–80 PSI
• Entregar sistema funcionando al 100%

GARANTÍA:
• 12 meses en equipos
• 12 meses en instalación

- **ITEM No.9**

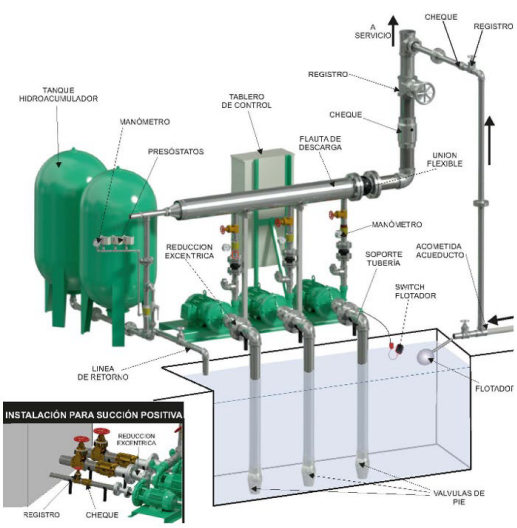
ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO (BLOQUE EDIFICIOS OFI/SUB)

SISTEMA NUEVO A INSTALAR EDIFICIOS OFICIALES / SUBOFICIALES



Partes

No	Descripcion
1	Tablero de Control
2	Tanque Hidroneumático
3	Bomba Lider
4	Bomba Reforzadora
5	Manómetros
6	Presóstatos
7	Flauta de Salida
8	Válvula cheque
9	Válvula de Paso
10	Union Flexible
11	Base Estructural



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE BOMBEO:

OBJETO:
Suministrar, instalar, conectar, probar y poner en funcionamiento un sistema de bombeo hidroneumático con dos electrobombas trifásicas de 3 HP, incluyendo todo el cableado, tablero, tubería, tanque hidroneumático vertical de 300 L, base estructural con amortiguadores antivibración y todos los elementos necesarios para un funcionamiento seguro y continuo.

ALCANCE DEL SERVICIO – A TODO COSTO:
El contratista deberá suministrar e instalar absolutamente todos los elementos necesarios:
• Bombas
• Motores
• Tuberías y accesorios
• Tanque hidroneumático vertical
• Tablero eléctrico completo
• Cableado trifásico (mínimo 20 m)
• Base estructural con amortiguadores
• Accesorios metálicos, soportes, abrazaderas
• Sellos, uniones, tornillería
• Pruebas y puesta en marcha
No se permite reutilización de materiales existentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE BOMBEO:
3.1 Motores
• 2 motores trifásicos
• 3 HP cada uno
• 220/440 VAC
• Alta eficiencia IE2
• Protección: Breaker tripolar + relé térmico
• Arranque: directo o estrella-delta (si aplica)
• Modo operación: automático y manual

Electrobombas:
• 2 electrobombas trifásicas (1 líder + 1 reforzadora)

• Caudal: 140 GPM (528 L/min)
• Presión: 60–80 PSI
• Material: hierro fundido o acero inoxidable
• Sellos mecánicos de alta resistencia

Tanque Hidroneumático (VERTICAL):
• Capacidad: 300 litros
• Posición: Vertical obligatorio
• Membrana: Butílica grado alimenticio
• Presión nominal: 60–80 PSI
• Material: acero al carbono o inoxidable
• Patas metálicas de soporte
• Recubrimiento anticorrosivo interno y externo

Tubería y Accesorios:
• Tubería de 2” galvanizada SCH40 o PVC presión
• Válvulas de paso 2”
• Válvulas check 2”
• Válvulas de pie 2”
• Uniones flexibles 2” (2 unidades)
• Reducciones excéntricas 2”
• Accesorios: tees, codos, uniones, adaptadores, válvula de pie

Presostatos y Manómetros:
• 2 presostatos 60–80 PSI + 2 de repuesto
• 2 manómetros 0–160 PSI

Switch Flotador:
• Control de nivel para evitar marcha en seco
• Conexión directa al tablero de control

TABLERO DE CONTROL TRIFÁSICO COMPLETO:
Debe incluir:
• Breaker tripolar general
• 2 contactores trifásicos
• 2 relés térmicos
• Borneras señalizadas
• Selectores Automático / Manual / Fuera de servicio
• Botones START/STOP por bomba
• Luces piloto
• Protección por marcha en seco
• Canalización interna
• Certificación RETIE

CABLEADO COMPLETO (MÍNIMO 20 METROS – OBLIGATORIO):

Cable de fuerza trifásico:
• AWG 10 THHN/THWN
• Configuración: 3F + tierra
• Longitud mínima: 20 metros

Cableado de control:
• Presostatos, flotador, sensores
• Cable dúplex AWG 14

Canalizaciones:
• Conduit PVC 1”
• Cajas de paso cada 12 m

BASE ESTRUCTURAL CON AMORTIGUADORES (OBLIGATORIA):
• Acero estructural galvanizado
• Pintura epóxica anticorrosiva
• Tornillería reforzada
• Amortiguadores antivibratorios industriales
  - Silentblocks
  - Pads de caucho
  - Bases niveladoras

INSTALACIÓN Y ENTREGA:
El contratista deberá:
• Desmontar todo el sistema actual
• Instalar bombas, tanque vertical, tubería, tablero, cableado
• Realizar pruebas hidráulicas y eléctricas
• Calibrar presiones a 60–80 PSI
• Entregar sistema funcionando al 100%

GARANTÍA:
• 12 meses en equipos
• 12 meses en instalación

- **ITEM No.10**

ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA EQUIPO DE PRESIÓN 1 BOMBA 1HP 110-220V 1F 20-40PSI 1 TANQUE MEMBRANA 100LTS HORIZONTAL CON 1 TANQUE PRECARGADO DE MEMBRANA COMPLETAMENTE ENSAMBLADO / PRESIÓN DE TRABAJO (PSI): 20-40 / CAUDAL DEL SISTEMA (GPM): 26. (CASAS Y DEMAS LUGARES QUE APLIQUEN)



OBJETO

Establecer las especificaciones técnicas para el suministro, instalación, conexión, pruebas y puesta en funcionamiento de un sistema hidroneumático horizontal de presión de agua, de 1 HP, el cual reemplazará el equipo existente en mal estado. El contratista deberá suministrar todos los materiales, accesorios, tuberías, cableado, protecciones eléctricas y elementos complementarios necesarios para garantizar la operación continua, segura y confiable del sistema.

ALCANCE DEL SERVICIO
• Desmontaje del sistema antiguo.
• Suministro del sistema hidroneumático completo.
• Instalación de tuberías nuevas de succión, descarga y drenaje.
• Suministro e instalación de cableado eléctrico de fuerza y control.
• Suministro e instalación de una caja de control con contactor, guardamotor, botones Start/Stop y breaker..
• Pruebas, calibración y puesta en marcha.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA

Electrobomba centrífuga
• Potencia: 1 HP

• Voltaje: 110/220 VAC
• Caudal máximo: 26 GL/min
• Protección térmica incorporada

Tanque hidroneumático horizontal
• Capacidad: 100 L
• Membrana intercambiable en goma butílica
• Presión de trabajo: 100 PSI mínimo
• Soporte metálico

Accesorios incluidos
• Manómetro
• Presostato
• Conexión 5 vías
• Tubo flexible reforzado
• Filtro Y
• Válvula check y válvula de bola
• Niples y adaptadores

TUBERÍAS Y ACCESORIOS

Succión (1 ¼")
• PVC hidráulico 350 PSI o CPVC
• Codos, uniones, filtro Y, válvula check

Descarga (1")
• PVC presión 300–350 PSI
• Válvulas, conexión 5 vías, manómetro, presostato

Drenaje
• PVC ¾"

REQUERIMIENTOS ELÉCTRICOS

Alimentación principal (20 m)
• Voltaje: 110/220 VAC
• Cable AWG 12 THHN/THWN
• Breaker bipolar 20 A
• Conduit PVC 1"

Caja de control (OBLIGATORIA)
• Contactor
• Guardamotor
• Botones Start / Stop
• Breaker bipolar
• Borneras
• Luz piloto (opcional)
• Cable AWG 12 salida hacia el motor

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

• Retiro del sistema actual (si existe)
• Montaje del tanque y bomba
• Instalación de tuberías
• Instalación de caja de control
• Tendido de cableado
• Pruebas hidráulicas y eléctricas
• Ajuste de presostato
• Entrega del sistema funcionando

GARANTÍAS
• 12 meses equipos
• 12 meses instalación

- **ITEM No.11**

ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA EQUIPO DE PRESIÓN 1 BOMBA 0,5 HP 110-220V 1F 20-40PSI 1 TANQUE MEMBRANA 100LTS HORIZONTAL CON 1 TANQUE PRECARGADO DE MEMBRANA COMPLETAMENTE ENSAMBLADO / PRESIÓN DE TRABAJO (PSI): 30-50 / CAUDAL DEL SISTEMA (GPM): 6. (CASAS Y DEMAS LUGARES QUE APLIQUEN)



OBJETO

Establecer las especificaciones técnicas para el suministro, instalación, conexión, pruebas y puesta en funcionamiento de un sistema hidroneumático horizontal de presión de agua, de 0.5 HP, el cual reemplazará el equipo existente en mal estado. El contratista deberá suministrar todos los materiales, accesorios, tuberías, cableado, protecciones eléctricas y elementos complementarios necesarios para garantizar la operación continua, segura y confiable del sistema.

ALCANCE DEL SERVICIO

• Desmontaje del sistema antiguo.
• Suministro del sistema hidroneumático completo.
• Instalación de tuberías nuevas de succión, descarga y drenaje.
• Suministro e instalación de cableado eléctrico de fuerza y control.
• Suministro e instalación de una caja de control con contactor, guardamotor, botones Start/Stop y breaker..
• Pruebas, calibración y puesta en marcha.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA

Electrobomba centrífuga
• Potencia: 0.5 HP
• Voltaje: 110/220 VAC
• Protección térmica incorporada

Tanque hidroneumático horizontal
• Capacidad: 20 L
• Membrana intercambiable en goma butílica
• Soporte metálico

Accesorios incluidos
• Manómetro
• Presostato
• Conexión 5 vías
• Tubo flexible reforzado
• Filtro Y
• Válvula check y válvula de bola
• Niples y adaptadores

TUBERÍAS Y ACCESORIOS

Succión (1 ¼”)
• PVC hidráulico 350 PSI o CPVC
• Codos, uniones, filtro Y, válvula check

Descarga (1”)
• PVC presión 300–350 PSI
• Válvulas, conexión 5 vías, manómetro, presostato

Drenaje
• PVC ¾”

REQUERIMIENTOS ELÉCTRICOS

Alimentación principal (20 m)
• Voltaje: 110/220 VAC
• Cable AWG 12 THHN/THWN
• Breaker bipolar 20 A
• Conduit PVC 1”

Caja de control (OBLIGATORIA)
• Contactor
• Guardamotor
• Botones Start / Stop
• Breaker bipolar
• Borneras
• Luz piloto (opcional)
• Cable AWG 12 salida hacia el motor

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN
• Retiro del sistema actual (si existe)
• Montaje del tanque y bomba
• Instalación de tuberías
• Instalación de caja de control
• Tendido de cableado
• Pruebas hidráulicas y eléctricas
• Ajuste de presostato
• Entrega del sistema funcionando

GARANTÍAS
• 12 meses equipos
• 12 meses instalación

ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS

- **ITEM 1**
  SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE UNA ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 1 HP PARA AGUAS NEGRAS, ADECUADAS PARA APLICACIONES DOMÉSTICAS, CIVILES E INDUSTRIALES, DESTINADAS AL DRENAJE, MOVIMIENTO DE AGUA LIGERAMENTE SUCIA Y DESAGÜE. LAS BOMBAS DEBERÁN TENER UNA CAPACIDAD DE CAUDAL DE HASTA 400 L/MIN (24,0 M³/H) Y UNA ALTURA MANOMÉTRICA MÁXIMA DE HASTA 10 M. SERÁN CAPACES DE OPERAR CON UNA TEMPERATURA DEL LÍQUIDO DE HASTA +40 °C Y TENDRÁN UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE UTILIZACIÓN DE HASTA 5 M, SIEMPRE QUE SE UTILICE UN CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LONGITUD ADECUADA. LAS BOMBAS DEBERÁN MANEJAR CUERPOS SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN CON UN DIÁMETRO MÁXIMO DE Ø 40 MM A Ø 50 MM PARA SERVICIO CONTINUO, EL NIVEL MÍNIMO DE INMERSIÓN DEBERÁ SER DE 270 MM A 300 MM. LA INSTALACIÓN DEBE INCLUIR TODOS LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO SU PUESTA EN MARCHA SIN INCONVENIENTES.



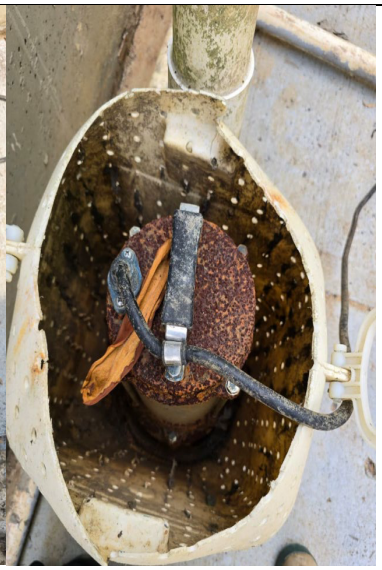
- **ITEM 2**
  SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE SISTEMA DE BOMBEO CON 2 MOTOBOMBAS AUTOCEBANTES DE TRANSMISIÓN UNIVERSAL, FABRICADAS EN FUNDICIÓN EN HIERRO ASTM 48, CLASE 30, CON VOLUTA E IMPULSOR HIERRO GRIS, CON DIÁMETRO DE DESCARGA Y SUCCIÓN 4X4” ROSCADOS NPT, OBTURACIÓN POR SELLO MECÁNICO EN CARBÓN Y RESORTE DE ACERO INOXIDABLE, ACCIONADAS POR MOTOR ELÉCTRICO 4 POLOS A 1800RPM, 3F@220/440V, 60HZ.LA BOMBA SE ENTREGA EN UNA BASE ACOPLADA A MOTOR DE 15HP A 1800RPM, LA INSTALACIÓN DEBE INCLUIR TODOS LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO SU PUESTA EN MARCHA SIN INCONVENIENTES CON SU RESPESTIVO TABLERO ELECTRICO DE CONTROL





- **ITEM 3**
  SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE UNA (1) ELECTROBOMBA CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS TECNICAS: POTENCIA: 3 HP (2.24 KW) TIPO: SUMERGIBLE PARA AGUA LIMPIA ALTURA MÁXIMA DE BOMBEO: 29 METROS CAUDAL MÁXIMO: 193 L/MIN DIÁMETRO DE SALIDA: 3 PULGADAS (76.2 MM) ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA: VOLTAJE: 220 V, FRECUENCIA: 60 HZ, FASES: 3 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN: CUERPO DE BOMBA: HIERRO FUNDIDO IMPULSORES: NORYL SELLO MECÁNICO: CARBURO DE SILICIO APLICACIONES: CAPTACIÓN DE AGUA DESDE RÍOS, POZOS Y RESERVORIOS, SISTEMAS DE RIEGO, ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, TEMPERATURA MÁXIMA DEL AGUA: 40°C PROFUNDIDAD MÁXIMA DE INMERSIÓN: 7 METROS CLASE DE PROTECCIÓN: IP X8 (TOTALMENTE SUMERGIBLE)ACCESORIOS INCLUIDOS: CABLE SUMERGIBLE DE 10 METROS, FLOTADOR DE NIVEL PESO APROXIMADO: 35 KG GARANTÍA: 1 AÑO CONTRA DEFECTOS DE FABRICACIÓN NORMATIVAS: CUMPLE CON NORMATIVAS ISO 9001 Y CE DESISTALACION O DESCONEXION DE EQUIPO ACTUALES PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS A ADQUIRIR





- **ITEM 4**
  SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE UNA ELECTROBOMBA DE DOSIFICACION DE 3.9 l/h-1.03gph-IP65-(100-230 VAC), INCLUYE KIT DE MANGUERA DE ALIMENTACIÓN Y SALIDAS.



- **ITEM 5**
  SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 3 HP PARA AGUAS NEGRAS, ADECUADAS PARA INDUSTRIALES, DESTINADAS AL DRENAJE, MOVIMIENTO DE AGUA SUCIA Y DESAGÜE. LAS BOMBA DEBERÁ TENER UNA CAPACIDAD DE CAUDAL DE HASTA 400 L/MIN (24,0 M³/H) Y UNA ALTURA MANOMÉTRICA MÁXIMA DE HASTA 10 M. SERÁ CAPACEZ DE OPERAR CON UNA TEMPERATURA DEL LÍQUIDO DEHASTA +40 °C Y TENDRÁN UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE UTILIZACIÓN DE HASTA 5

M, SIEMPRE QUE SE UTILICE UN CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LONGITUD ADECUADA. LA BOMBA DEBERÁN MANEJAR CUERPOS SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN CON UN DIÁMETRO MÁXIMO DE Ø 40 MM A Ø 50 MM. PARA SERVICIO CONTINUO, EL NIVEL MÍNIMO DE INMERSIÓN DEBERÁ SER DE 270 MM A DE 300 MM . LA INSTALACIÓN DEBE INCLUIR TODOS LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO SU PUESTA EN MARCHA SIN INCONVENIENTES



Nota: las instalaciones de las motobombas son a todo costo por lo cual el futuro contratista debe prever todos los accesorios tanto hidráulicos como eléctricos para su correcto funcionamiento.

3.1.2 Obligaciones generales y particulares del futuro contratista.

Entrega de Bienes e Instalación:

- El contratista debe mantener durante la ejecución del contrato el personal mínimo requerido:

1. Formación Académica:

- Un (1) profesional en Ingeniería electromecánica: Título en ingeniería electromecánica, con especialización o cursos en sistemas de bombeo con experiencia de 3 años en instalación de sistemas de bombeo de agua.

- Tres (3) Técnicos en Mantenimiento Industrial: Formación técnica con un enfoque en mantenimiento de maquinaria y equipos industriales, que incluya experiencia en instalación de sistemas de bombeo de agua como mínimo de 3 años.

2. Experiencia Profesional:

Experiencia Práctica: Experiencia previa en instalación, mantenimiento y reparación de electrobombas, idealmente en entornos industriales o comerciales como mínimo de 3 años

Conocimiento en Diagnóstico: Experiencia en la identificación y resolución de fallos en sistemas de bombeo, incluyendo la calibración, ajuste y sustitución de componentes como mínimo 3 años.

3. Habilidades Técnicas:

Conocimiento de Sistemas Hidráulicos y Neumáticos: Entender el funcionamiento de sistemas hidráulicos y neumáticos relacionados con las electrobombas.

Electricidad y Electrónica: Capacidades en el manejo de circuitos eléctricos, controladores y sistemas de automatización.

Lectura de Planos y Esquemas: Habilidad para interpretar planos y esquemas eléctricos y mecánicos relacionados con el sistema de bombeo.

4. Competencias en instalación de sistemas de bombeos de agua:

Mantenimiento Preventivo y Correctivo: Experiencia en la realización de tareas de mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo la lubricación, limpieza y ajuste de electrobombas.

Instalación y Desmontaje: Habilidad para realizar instalaciones, desmontajes y reparaciones de electrobombas y sus componentes asociados.

5. Habilidades Interpersonales:

Resolución de Problemas: Capacidad para analizar problemas complejos y aplicar soluciones efectivas de manera eficiente.

Comunicación: Habilidad para comunicarse claramente con otros miembros del equipo, así como para documentar y reportar el estado y las acciones realizadas en la instalación.

En resumen, el profesional ideal para la adquisición e instalación de sistemas de bombeo de agua debe tener una sólida formación técnica, experiencia práctica, habilidades específicas en la instalación de equipos de bombeo, y competencias interpersonales que faciliten la resolución de problemas y la comunicación efectiva

- El contratista debe entregar al **supervisor del contrato** para su respectiva verificación y aceptación, la **ficha técnica de cada producto** específico entregado, acompañada de la **documentación soporte** que acredite la trazabilidad del producto, tales como **certificados de conformidad y calidad**, y en caso de aplicar, la **trazabilidad de importación**.

- Todos los productos entregados deben ser **nuevos** y deben contar con una **garantía mínima de 1 año** a partir de la entrega, la cual deberá ser validada por el **supervisor del contrato**.
- La documentación de trazabilidad será parte integral del **expediente contractual**, utilizado como soporte para las actividades de supervisión.
- El contratista cuenta hasta con tres (03) días hábiles posterior a la suscripción del acta de recibo a satisfacción de bienes y servicios, para entregar en debida forma la factura y todos los documentos requeridos para el trámite de pago. Si el contratista está obligado a facturar electrónicamente, deberá presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia, con lo dispuesto en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020
- La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al CONTRATISTA cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán de responsabilidad del contratista y no tendrá por ello, derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.
- Una vez aprobada la factura por parte del Supervisor, el Contratista deberá cargarla en la plataforma SECOP II, de acuerdo a los manuales establecidos por Colombia Compra Eficiente.

Garantía de Instalación y Puesta en Marcha:

- El contratista tiene la obligación de **garantizar en un 100%** la correcta instalación y puesta en marcha de los sistemas de bombeo en cada uno de los puntos a intervenir, **sin generar costos adicionales**. Esto incluye la total funcionalidad de los equipos en el sitio de instalación.

Cumplimiento de Seguridad:

- El contratista deberá diligenciar todos los formatos relativos al **estudio de seguridad**, para que los operarios requeridos por el **Comando Aéreo de Combate No. 6** puedan ingresar y cumplir con las actividades del contrato de manera segura y conforme a las normas vigentes.

Costos de Instalación:

- El contratista asume la responsabilidad de cubrir todos los **gastos derivados de la instalación**, incluidos el transporte, **alimentación** y **hospedaje** de los operarios que ejecutarán las actividades descritas en la ficha técnica.

Entrega en el Almacén GRUAL – CACOM-6:

- El contratista debe enviar un **representante de la empresa** para la **entrega de los bienes** en el almacén de **misceláneos GRUAL – CACOM-6**, en **Tres Esquinas, Solano – Caquetá**, coordinando previamente con el **supervisor del contrato** para la recepción de los bienes por vía fluvial.

Costos Directos e Indirectos:

- El contratista se compromete a asumir los **costos directos e indirectos** relacionados con la entrega de los equipos, como son el **almacenamiento**, **empaque**, **embalaje**, **transporte** y **seguros**, garantizando que los elementos lleguen en condiciones óptimas a las instalaciones del CACOM-6.

Entrega de Elementos Originales:

- Los **elementos** entregados deben ser **nuevos y originales**. El contratista se compromete a proporcionar los **manuales** y **especificaciones de uso, limpieza y cuidado** de los equipos, además de garantizar que los productos cumplan con los estándares de calidad y especificaciones técnicas solicitadas.

Sustitución de Equipos Defectuosos:

- Si algún componente es devuelto o no es recibido debido a **daños, defectos de fabricación** o **incumplimiento de especificaciones**, el contratista deberá **sustituirlo** dentro del plazo establecido para la ejecución del contrato, sin generar costos adicionales.

Cumplimiento de Protocolos de Bioseguridad:

- El contratista se compromete a seguir todos los **protocolos de bioseguridad** establecidos por las autoridades nacionales, como los del **Ministerio de Vivienda**, **Ministerio del Trabajo**, **Ministerio de Salud** y otros organismos pertinentes. Además, deberá cumplir con las medidas determinadas por la Unidad Militar Aérea durante el período de ejecución del contrato.

Embalaje y Marcado:

- El contratista deberá **embalar correctamente** los productos y **marcarlos adecuadamente**, especificando el número de contrato, el objeto y el nombre del **Supervisor del contrato** para evitar pérdida de elementos.

Estabilidad de Precios:

- El contratista debe garantizar que **los precios se mantendrán estables** durante toda la vigencia del contrato, sin que se presenten incrementos imprevistos que afecten la ejecución del mismo.

Responsabilidad del Transporte:

- El **transporte de los bienes** hasta el **CACOM-6** es responsabilidad exclusiva del contratista, quien deberá asegurar la entrega directa de los productos en el lugar indicado (**Tres Esquinas, Solano – Caquetá**).

Cumplimiento de Especificaciones Técnicas:

- El contratista debe entregar **los elementos solicitados conforme a las especificaciones técnicas** detalladas en el contrato. No se aceptarán **ofertas alternativas** o elementos que no cumplan con las características mencionadas.

Obligaciones generales:

Confidencialidad:

- El contratista se compromete a mantener la **confidencialidad** de toda la información y documentos a los que tenga acceso durante la ejecución del contrato, así como los que estén bajo su custodia.

Presentación de Factura y Documentación para Pago:

- El contratista deberá presentar oportunamente la **factura** y la **documentación de soporte** necesaria para el trámite de pago, cumpliendo con los requisitos establecidos para su validación.

Cargar Factura en la Plataforma SECOP II:

- El contratista se compromete a **cargar la factura** y los documentos correspondientes en la plataforma **SECOP II** de acuerdo con las instrucciones de **Colombia Compra Eficiente**.

Garantías Correspondientes:

- El contratista deberá presentar y cargar las **garantías** correspondientes dentro del plazo estipulado por la entidad contratante.

Informe de Anomalías:

- En caso de presentarse cualquier anomalía durante la ejecución del contrato, el contratista debe **informar inmediatamente** al **supervisor del contrato** para que se tomen las medidas correctivas necesarias.

Comunicación Oficial a Través de SECOP II:

- Todas las comunicaciones oficiales deben realizarse a través de **SECOP II**. Solo se reconocerán legalmente aquellas realizadas por este medio.

Cumplimiento de Leyes y Normas:

- El contratista debe cumplir con todas las leyes y normativas vigentes que regulen la ejecución del contrato y la prestación de los servicios.

Acciones Legales:

- El contratista se compromete a **no ceder** a **peticiones ilegales** o **amenazas** por parte de terceros. En caso de recibir alguna, deberá informar inmediatamente al **Comando Aéreo de Combate No. 6** y a las **autoridades competentes**.

Programación de Actividades:

- El contratista debe **programar las actividades** relacionadas con el objeto del contrato, coordinando con el **supervisor** del contrato para su correcta ejecución.

Responsabilidad por Actos u Omisiones:

- El contratista es responsable ante las autoridades de los **actos u omisiones** cometidos durante la ejecución del contrato, que puedan causar perjuicios al **CACOM-6** o a **terceros**.

Factura y Documentos para Trámite de Pago:

- Una vez aprobada la factura por el supervisor, el contratista debe cargarla en **SECOP II**, conforme a las instrucciones de la **circular FAC-S-2024-000591-CR**.

Responsabilidad por Demoras en Pago:

- Si se presenta alguna demora en el trámite del pago debido a la falta de documentación o incumplimiento de los requisitos, será responsabilidad del **contratista** y no dará lugar a **compensación** alguna.

Cumplimiento de Obligaciones Legales:

- El contratista se compromete a cumplir con todas las **obligaciones legales** y normativas complementarias que se apliquen al contrato.

El contratista tiene la responsabilidad de cumplir con todos los aspectos mencionados en las obligaciones generales y particulares, garantizando la ejecución adecuada del contrato, cumpliendo con los plazos, requisitos técnicos y asegurando que el **Comando Aéreo de Combate No. 6** reciba los sistemas hidroneumáticos en óptimas condiciones de funcionamiento, sin costos adicionales y dentro de los términos establecidos.

Obligaciones de acuerdo al Sistema de Catalogación OTAN

Acorde con lo indicado y en cumplimiento de la Directiva Permanente 34/2018 “Lineamientos y directrices para los Escalones de Catalogación y la utilización del Sistema OTAN de Catalogación en las unidades ejecutoras del Ministerio de Defensa Nacional y la Policía Nacional”, el contratista proporcionará, dentro del plazo de ejecución establecido en el EDP, la documentación técnica y de gestión requerida para la identificación inequívoca de los bienes objeto del contrato así:

ARTICULO	INFORMACION REQUERIDA SOC
	Información del Fabricante: datos básicos y adjuntar cámara de comercio o equivalente en país origen del artículo.

	Información del artículo: Ficha técnica, nombre asignado por el fabricante, número de parte, referencia o modelo, vida útil, condiciones de transporte, embalaje y almacenamiento así como regulaciones al término de vida útil del artículo.

A los efectos anteriores el contratista será responsable de obtener, los datos técnicos necesarios para la identificación de los artículos a catalogar procedentes de estas fuentes, así como la presentación en plazo de estos datos y/o de las propuestas de identificación correspondientes en el objeto. Si los elementos provienen de país OTAN apadrinado nivel TIER “, el contratista deberá asumir los números OTAN de catálogo NOC, relacionados con el artículo objeto del contrato.
El contratista acreditará el cumplimiento de la cláusula de catalogación, a través del Acta de Recibo a Satisfacción emitidos lineamientos establecidos por el Grupo de Catalogación de Defensa”.

Obligaciones de la ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS PARA EL CACOM 6.

- El contratista deberá hacer entrega de la factura electrónica con el cumplimiento de los requisitos exigidos en la circular 016 del 9 de marzo del 2021, expedida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Se debe tener en cuenta que dentro del campo observaciones de la factura se debe diligenciar con el uso estricto de los símbolos, lo siguiente: #$16-01-05-008,0XX-00-I-CACOM-6-GRUAL-2026;diego.merchan@fac.mil.co#$. Se debe enviar tanto el archivo en pdf como en formato XML al correo: siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co con el asunto:#$16-01-05-008,0XX-00-I-CACOM-6-GRUAL 2025;diego.merchan@fac.mil.co#$. Es importante aclarar que, de no cumplirse con los requisitos descritos, no se podrá efectuar el pago.

- **Cumplimiento de Protocolos de Bioseguridad:**
  - El contratista debe cumplir estrictamente con todos los protocolos de bioseguridad establecidos por el Gobierno Nacional (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Trabajo, Ministerio de Salud y Protección Social), así como aquellos protocolos adicionales que pueda determinar la Unidad Militar Aérea durante la ejecución del contrato.
- **Responsabilidad Total en la Ejecución del Contrato:**
  - El contratista se compromete a suministrar todas las herramientas, maquinaria, mano de obra, materiales y recursos necesarios para ejecutar el contrato de acuerdo con los plazos y tiempos establecidos, sin generar costos adicionales para la Fuerza Aérea.
- **Entrega de Soportes y Documentación:**
  - Al finalizar la ejecución del contrato, el contratista deberá entregar los informes técnicos finales con las recomendaciones pertinentes para futuras contrataciones. Este informe deberá incluir documentación de los trabajos realizados, incluyendo el suministro e instalación de cada uno de los puntos a intervenir, además de registro fotográfico (fotos o videos) de los equipos instalados y en funcionamiento.

  - Asimismo, el contratista deberá entregar la hoja de vida de los trabajos realizados, un informe detallado de los resultados de las pruebas de las electrobombas, y una fotografía del estado final de los equipos.
- **Garantía de Funcionamiento:**
  - El contratista será responsable del correcto funcionamiento de las electrobombas durante el término del contrato y por un plazo adicional de **12 meses** como garantía sobre los trabajos ejecutados.
- **Materiales y Elementos:**
  - Todos los materiales y elementos utilizados en la ejecución del contrato deberán ser nuevos, de la mejor calidad, y resistentes a la corrosión, temperatura extrema, humedad, polvo, lluvia y otros agentes atmosféricos y químicos como los ácidos básicos.
- **Desmontaje y Reemplazo de Equipos Existentes:**
  - El contratista será responsable del desmontaje de los sistemas de bombeo de agua existentes, incluyendo motores, tuberías y soportes, y procederá con la instalación de los nuevos sistemas de bombeo, asumiendo todos los costos asociados y garantizando el funcionamiento correcto del nuevo sistema.
- **Repuestos:**
  - Los repuestos deben ser idénticos en diseño y manufactura, para que puedan ser intercambiables sin necesidad de adaptaciones. El contratista garantizará que los repuestos sean de la misma calidad y funcionalidad que los originales.
- **Garantía de Repuestos y Mano de Obra:**
  - El contratista deberá proporcionar una garantía mínima de **12 meses** para los trabajos realizados, que incluye tanto la mano de obra como los insumos. Para los repuestos entregados, se proporcionará una garantía de **12 meses**, a partir de su recepción por parte del supervisor del contrato.
- **Personal y Equipos de Seguridad:**
  - El personal asignado al contrato deberá contar con todos los elementos de protección personal (EPP) adecuados, y se identificará mediante camisetas distintivas que los vinculen como personal del contratista. Además, el personal deberá contar con la capacitación en seguridad industrial y en trabajos en altura, si es necesario.
- **Cumplimiento de Normas de Seguridad:**
  - El contratista debe cumplir con todas las normativas de seguridad industrial y los reglamentos específicos establecidos por la Unidad Militar Aérea. Las normativas y requisitos serán informados al contratista por el supervisor del contrato antes de iniciar las labores.
- **Soporte Técnico:**
  - El contratista proporcionará soporte técnico durante la ejecución del contrato, para subsanar cualquier inconveniente o novedad que surja, con un tiempo máximo de respuesta de **15 días calendario**.
- **Subcontratación:**
  - El contratista no podrá subcontratar a personal militar ni civil de la Unidad Militar Aérea para realizar ninguna labor asociada al objeto del contrato.
- **Señalización de Áreas de Trabajo:**
  - Durante la ejecución de las labores, el contratista deberá señalizar adecuadamente las áreas de trabajo para evitar accidentes y caídas, y colocar anuncios de precaución en las zonas donde sea necesario.

- **Cronograma de Actividades:**
  - El contratista deberá presentar un cronograma de actividades para la ejecución del contrato, el cual deberá ser aprobado por el supervisor del contrato antes de la firma del acta de inicio.
- **Certificados y Pagos de Seguridad Social:**
  - El contratista deberá presentar junto con el acta de inicio el certificado de afiliación a las EPS, Pensión y ARL para las personas que realizarán las labores. Además, deberá presentar mensualmente los pagos correspondientes a salud, pensión y riesgos laborales, incluyendo los nombres de los trabajadores involucrados.
- **Autorización para Salida de Materiales:**
  - Si se requiere retirar equipos o materiales de la Unidad Militar Aérea, el contratista deberá contar con la autorización del supervisor mediante una orden de salida firmada por el comandante del Grupo de Apoyo.
- **Estudio de Seguridad del Personal:**
  - Dado que las labores se realizarán en instalaciones militares, el contratista deberá proporcionar la información completa del personal que ejecutará los trabajos para adelantar el estudio de seguridad personal requerido por el Comando Aéreo de Combate No. 6. En caso de que alguna persona no pase el estudio de seguridad, el contratista deberá reemplazarla inmediatamente.
- **Costos de Transporte y Logística:**
  - El contratista asumirá todos los costos relacionados con el transporte, alojamiento, alimentación, seguridad social, y elementos de protección personal de los trabajadores, así como los costos del estudio de seguridad personal. La Fuerza Aérea no está obligada a proporcionar transporte para el personal o material.
- **Transporte Fluvial:**
  - El transporte de personal y material al Comando Aéreo de Combate No. 6, ubicado en Tres Esquinas-Solano-Caquetá, deberá realizarse exclusivamente por vía fluvial a través del río Orteguaza, utilizando botes o lanchas acuáticas.
- **Manejo de Residuos:**
  - El contratista deberá dar un manejo adecuado a los residuos generados durante la ejecución del contrato, cumpliendo con las normativas ambientales vigentes.
- **Cumplimiento de Normas Locales:**
  - El tránsito de vehículos, personal y equipos dentro de la Unidad Militar Aérea deberá regirse por las normas internas del Comando Aéreo de Combate No. 6. Cualquier violación de estas normas será responsabilidad exclusiva del contratista.
- **Facturación y Condiciones de Pago:**
  - El contratista deberá emitir la factura electrónica cumpliendo con los requisitos establecidos en la **Circular 016 de 2021**. La factura deberá enviarse tanto en formato PDF como XML al correo designado por la entidad. Si no se cumplen los requisitos, no se podrá efectuar el pago.
- **Garantías:**
  - El contratista deberá presentar las garantías correspondientes dentro de los **5 días** posteriores a la firma del contrato. En caso de modificaciones, adiciones o prórrogas, el contratista deberá actualizar las garantías, de lo contrario, se hará acreedor a las sanciones contractuales.

- **Liquidación del Contrato:**
  - La liquidación del contrato se llevará a cabo conforme a lo establecido en el **artículo 11 de la Ley 1150 de 2007**.
- **Riesgos y Responsabilidad:**
  - El contratista asumirá todos los riesgos y responsabilidades relacionados con los daños a terceros causados durante la ejecución del contrato debido a su negligencia o incumplimiento.
- **Responsabilidad sobre Materiales y Equipos:**
  - El contratista será responsable de la custodia y cuidado de todos los materiales y herramientas durante la ejecución del contrato. En caso de pérdida, daño o deterioro de los mismos, el contratista deberá reparar o reemplazar los materiales a su cargo.
- **Cumplimiento de Normas Técnicas:**
  - Todos los materiales utilizados deberán cumplir con las normas técnicas nacionales e internacionales aplicables, como las **NTC** (Normas Técnicas Colombianas), **RETIE** (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas) y **RETILAP** (Reglamento Técnico de Líneas de Alta Potencia)
- **Entrega Final del Informe:**
  - Al concluir las actividades, el contratista deberá entregar un informe completo sobre los trabajos realizados, las pruebas realizadas, las piezas cambiadas y las recomendaciones para futuras contrataciones, incluyendo evidencia fotográfica y cualquier otra información relevante.

Estas obligaciones establecen claramente los compromisos y responsabilidades del contratista, asegurando que la ejecución del contrato de **ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS PARA EL CACOM 6** se realice con los más altos estándares de calidad, seguridad y cumplimiento de normativas.

- **El contratista deberá dar estricta atención a las normas técnicas nacionales y extranjeras para el cumplimiento del objeto contractual, de conformidad al artículo 4 numeral 5 de la ley 80 de 1993, el cual expresa:**

  "(…) ARTÍCULO 4o. DE LOS DERECHOS Y DEBERES DE LAS ENTIDADES ESTATALES. Para la consecución de los fines de que trata el artículo anterior, las entidades estatales:

Artículo 5º. Exigirán que la calidad de los bienes y servicios adquiridos por las entidades estatales se ajuste a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que tales bienes o servicios cumplan con las normas técnicas colombianas o, en su defecto, con normas internacionales elaboradas por organismos reconocidos a nivel mundial o con normas extranjeras aceptadas en los acuerdos internacionales suscritos por Colombia. (…)"

Cumplimiento de Compromisos de Anticorrupción y Anti-Soborno:

- El contratista deberá dar cabal cumplimiento a los compromisos de anticorrupción y anti-soborno, apoyando la acción del Estado colombiano y del Ministerio de Defensa Nacional para fortalecer la transparencia y la responsabilidad en la rendición de cuentas. En este marco, el contratista se compromete a impartir instrucciones claras

a todos sus empleados, agentes, y cualquier representante suyo, exigiendo el cumplimiento en todo momento de las leyes de la República de Colombia, en especial las que rigen la presente contratación. El contratista se compromete a no ofrecer, pagar ni tolerar el pago de sobornos o cualquier otra forma de corrupción a funcionarios del Ministerio de Defensa Nacional, y a implementar medidas internas para prevenir estos actos. Además, deberá contar con un protocolo adecuado para el manejo y disposición final de los residuos sólidos generados durante la ejecución de la **Adquisición e Instalación de Electrobombas y Sistemas Hidro Neumáticos** en el **Comando Aéreo de Combate No. 6**.

- **Coordinación de Cortes de Agua:**
    - Los cortes de agua necesarios para el cambio de electrobombas o sistemas hidroneumáticos deberán coordinarse con el supervisor del contrato, obteniendo la previa autorización del comandante de la Unidad, con el fin de evitar la interrupción de las operaciones aéreas de la UMA (Unidad Militar Aérea).
- **Repuestos de Calidad:**
    - Los repuestos suministrados deben ser nuevos, originales, de buena calidad y cumplir con las especificaciones técnicas del equipo. Por lo tanto, no se aceptarán repuestos remanufacturados ni de calidad inferior a la especificada.
- **Garantía de Mano de Obra e Insumos:**
    - El contratista deberá brindar una garantía mínima de **un (1) año** tanto para la mano de obra como para los insumos suministrados. Además, los repuestos entregados tendrán una garantía de **un (1) año**, contados a partir de su recepción por parte del supervisor del contrato.
- **Cumplimiento de Normas de Seguridad Industrial:**
    - El contratista deberá cumplir con todas las normativas de seguridad industrial aplicables, conforme a la ley, así como con los reglamentos específicos establecidos por la Unidad Militar Aérea, garantizando la seguridad en todas las actividades que impliquen riesgos para el personal y el entorno.
- **Costos Adicionales:**
    - Todos los costos relacionados con el transporte, alojamiento, alimentación, elementos de protección personal (EPP), seguridad social, ARL-EPS y parafiscales del personal destinado a ejecutar el objeto contractual, deberán ser asumidos por el contratista. La Fuerza Aérea Colombiana no está obligada al transporte de personal y material.
- **Desplazamiento del Personal y Material:**
    - El transporte del personal y los materiales al **Comando Aéreo de Combate No. 6** será de responsabilidad exclusiva del contratista, incluyendo los costos logísticos relacionados con estos traslados.
- **Suministro de Repuestos e Insumos:**
    - Los repuestos e insumos necesarios para la realización de las actividades descritas en el anexo técnico del contrato serán asumidos por el contratista y se considerarán incluidos dentro de la oferta económica presentada.
- **Fallas de Equipos y Respuesta del Contratista:**
    - En caso de fallas de uno de los equipos suministrados, el contratista deberá enviar un técnico especializado dentro de las **72 horas** siguientes a la notificación, ya sea verbal o escrita, para corregir las novedades y garantizar

el óptimo funcionamiento del equipo defectuoso. El contratista deberá proporcionar un informe detallado sobre las reparaciones realizadas.

- **Responsabilidad por Seguridad del Personal y Material:**
  - El contratista será responsable de la seguridad de su personal y material durante el transporte hacia los sitios de trabajo y en las instalaciones de la unidad militar.
- **Estabilidad de Precios:**
  - El contratista garantizará la estabilidad de los precios durante toda la vigencia del contrato. **No se aceptarán modificaciones de precios** durante la ejecución del contrato, salvo en casos previstos por la ley.
- **Satisfacción del Supervisor del Contrato:**
  - El contratista debe garantizar la total satisfacción del Supervisor del Contrato respecto a la entrega, instalación y operación de los equipos suministrados. Además, el contratista deberá disponer de la maquinaria y equipo necesarios para el desarrollo completo del objeto contractual en el momento de ingresar a la Unidad.
- **Asunción de Riesgos:**
  - El contratista asumirá todos los riesgos que puedan surgir durante la ejecución del contrato, sin que ello implique modificación alguna en las obligaciones contractuales. El contratista acepta expresamente que no podrá presentar reclamos por estas circunstancias ni alegar un desequilibrio económico del contrato.
- **Transporte dentro de la Unidad:**
  - El transporte dentro y fuera de la Unidad es de exclusiva responsabilidad del contratista. Por lo tanto, no podrá considerarse como un riesgo o factor adicional en la ejecución del contrato.
- **Alimentación y Manutención:**
  - El contratista deberá proveer la alimentación y manutención de su personal, tanto dentro como fuera de la Unidad, durante la ejecución del contrato. Además, deberá garantizar que todo el personal cumpla con las normas mínimas de seguridad industrial.
- **Compromiso con la Seguridad del Personal:**
  - El contratista deberá prever y aplicar todas las medidas necesarias para garantizar que su personal esté comprometido en un 100% con la operación de los equipos, de acuerdo con las disposiciones del contrato. El contratista deberá asegurar la seguridad física y el bienestar de su equipo de trabajo en todo momento.
- **Señalización de Áreas de Trabajo:**
  - Durante la ejecución de las labores, el contratista deberá señalizar adecuadamente todas las áreas donde se esté trabajando, con el fin de evitar daños o perjuicios al personal que transite por los alrededores. Además, deberá colocar anuncios de precaución en las zonas que lo requieran para minimizar el riesgo de accidentes.

Estas condiciones adicionales refuerzan el compromiso del contratista en términos de cumplimiento normativo, seguridad, transparencia y responsabilidad en la ejecución del contrato para la **ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS PARA EL CACOM 6**, con el fin de garantizar el éxito de la operación y la seguridad tanto del personal como de los equipos involucrados.

3.1.2.1 Obligaciones del sistema integrado de gestión.

3.1.2.1.1 Sistema de gestión de la calidad.
N/A.

3.1.2.1.2 Seguridad física y de la información.

El contratista deberá dar cumplimiento a las siguientes disposiciones y compromisos en materia de seguridad física y de la información, con el fin de garantizar la integridad de las operaciones y la protección de los datos e información sensible en el marco del contrato para la ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS PARA EL CACOM 6:

Cumplimiento de Directivas de Seguridad:

El contratista deberá cumplir de manera estricta con la Directiva Permanente 056-2020, la cual establece los “Lineamientos para el desarrollo de estudios de seguridad en la Fuerza Aérea Colombiana (FAC)” y con la Directiva Permanente 004-2022, referente al “Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) para la FAC”. Dichas directivas son fundamentales para el desarrollo seguro de actividades dentro de las instalaciones y la protección de la información gestionada durante la ejecución del contrato.

Responsabilidad de Costos:

El contratista asumirá de manera exclusiva los costos en los que se incurra con motivo del desarrollo del contrato, incluyendo aquellos relacionados con la seguridad física, así como los costos adicionales por la implementación y cumplimiento de las normativas de seguridad establecidas por la Fuerza Aérea Colombiana.
Normas para el Tránsito de Vehículos, Personal y Equipo:
El tránsito de vehículos, personal y equipo necesario para la ejecución del contrato deberá regirse por las normas y directrices establecidas por el Comando Aéreo de Combate No. 4. El contratista será el único responsable de cualquier violación a estas normas y deberá asumir las consecuencias derivadas de cualquier incidente relacionado con el tránsito de su personal y equipo.

Compromisos de Anticorrupción y Anti-Soborno:

El contratista se compromete a dar cabal cumplimiento a los compromisos de anticorrupción y anti-soborno, apoyando las acciones del Estado colombiano y el Ministerio de Defensa Nacional para fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas. En este sentido, EL CONTRATISTA se compromete a impartir instrucciones a todos sus empleados, agentes y representantes para que cumplan con todas las leyes de la República de Colombia, especialmente las que rigen la contratación pública y la ejecución de este contrato. Además, les impondrá la obligación de no ofrecer ni pagar sobornos ni realizar actos de corrupción a los funcionarios del Ministerio de Defensa Nacional.

Protocolo de Manejo y Disposición de Residuos:

El contratista deberá contar con un protocolo adecuado para el manejo y disposición final de los residuos sólidos generados durante la ejecución del contrato, en particular aquellos

derivados de la ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS PARA EL CACOM 6. Este protocolo debe estar alineado con las normativas ambientales y de seguridad, garantizando que los residuos sean manejados de manera adecuada y no representen un riesgo para la salud, el medio ambiente o las operaciones de la Fuerza Aérea.

El cumplimiento de estas disposiciones por parte del contratista será esencial para garantizar la seguridad tanto física como de la información, así como para asegurar que las operaciones se desarrollen de manera transparente y conforme a las normativas legales y regulatorias aplicables en el contexto del contrato.

3.1.2.1.3 Seguridad y salud en el trabajo.

El contratista se compromete a cumplir con los lineamientos establecidos en la Guía de Seguridad y Salud en el Trabajo para Contratistas y Proveedores al Servicio de la Fuerza Aérea Colombiana GH-JERLA-GUI-005. Es obligación del contratista dotar al personal encargado de ejecutar el objeto contractual con los elementos de protección personal (EPP) necesarios para garantizar su seguridad, de acuerdo con los estándares establecidos. Dichos elementos deben cubrir adecuadamente los riesgos laborales inherentes a la actividad contratada, como protección para los ojos, cara, oídos, manos, brazos, piel, tronco, abdomen, pies, piernas y vías respiratorias, entre otros. Los EPP deberán estar respaldados por normas de calidad expedidas por entidades autorizadas en Colombia e identificados de acuerdo con dichas normativas.

Adicionalmente, el contratista se obliga a asumir todos los riesgos profesionales derivados de las actividades contratadas, así como las erogaciones que puedan surgir con ocasión de estas, siendo clara la exclusión de cualquier vínculo laboral entre la Fuerza Aérea Colombiana - Comando Aéreo de Combate No. 6 y el personal contratado para la ejecución del objeto del contrato.

Requisitos y Obligaciones del Contratista:

Cumplimiento con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST):

- El contratista debe contar con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) implementado y certificado, con un porcentaje de implementación superior al 60%, según lo indicado en la constancia emitida por la Administradora de Riesgos Laborales (ARL), conforme con los lineamientos y requisitos vigentes a la fecha de ejecución del contrato.

Cumplimiento de Obligaciones con el Sistema de Seguridad Social:

- El contratista deberá cumplir con todas las obligaciones relacionadas con los sistemas de salud, pensión y riesgos profesionales, así como realizar los aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, según corresponda. Este cumplimiento estará en concordancia con el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

Certificados de Afiliación al Sistema de Seguridad Social:

- El contratista deberá anexar junto con el acta de inicio del contrato los certificados de afiliación de su personal al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), Sistema General de Riesgos Laborales (SGSRL) y a la ARL. Estos

documentos deben estar vigentes y deberán ser presentados mensualmente durante la ejecución del contrato, con el respectivo pago de salud, pensión y ARL, evidenciando los nombres de las personas que desarrollarán las actividades del contrato.

Curso de Alturas y Tarjetas Profesionales:

- El personal que realice trabajos en alturas debe contar con el curso de alturas vigente. Además, deberán estar en posesión de las tarjetas profesionales correspondientes a su especialidad.

Responsabilidad del Contratista por Materiales y Herramientas:

- El Comando Aéreo de Combate No. 6 no se hace responsable de los materiales y herramientas dispuestos por el contratista para el cumplimiento del objeto del contrato. El contratista deberá entregar todos los insumos, materiales, equipos, EPP y herramientas necesarias al personal antes del ingreso a la UMA, garantizando que el equipo esté completo y en óptimas condiciones para la realización de las actividades contractuales.

Elementos de Protección Personal y Distintivos:

- El personal del contratista que desarrolle las actividades relacionadas con la Adquisición e Instalación de Electrobombas y Sistemas Hidro Neumáticos del Comando Aéreo de Combate No. 6 deberá portar elementos de protección personal adecuados y ser identificado con camisetas distintivas que lo identifiquen como personal al servicio del contratista.

Señalización de Áreas de Trabajo:

- Durante la ejecución del contrato, se deberán señalizar los sectores o áreas donde se realicen trabajos, con el fin de evitar accidentes, como caídas de personas o daños a terceros. También se deberá colocar anuncios de precaución en las áreas donde se considere necesario.

Cumplimiento de las Normas de Seguridad Industrial:

- El contratista debe cumplir con todas las normas de seguridad industrial establecidas por la ley, así como con los reglamentos de seguridad establecidos por la Unidad Militar, a fin de garantizar la integridad física de todo el personal involucrado en la ejecución del contrato.

Responsabilidad del Contratista por Costos de Logística y Seguridad:

- El contratista asumirá los costos de transporte, alojamiento, alimentación, elementos de protección personal (EPP), seguridad social, ARL-EPS y parafiscales para el personal destinado a ejecutar el objeto contractual. Se aclara que la Fuerza Aérea Colombiana no está obligada al transporte de personal y material, y el contratista deberá proveer el costo de la alimentación y manutención de sus operarios dentro y fuera de la Unidad.

Compromiso con la Seguridad Física y Bienestar del Personal:

- El contratista debe prever y adoptar todas las medidas necesarias para garantizar que su personal esté comprometido al 100% con la operación de los equipos y la seguridad en el desarrollo de las actividades contractuales. El contratista también

garantizará el bienestar físico del personal, ofreciendo un entorno de trabajo seguro y sin riesgos.

Riesgos y Asunción de Responsabilidades:

- El contratista deberá asumir todos los riesgos derivados de las actividades desarrolladas, sin perjuicio de las obligaciones que surjan del contrato. Esta circunstancia será aceptada expresamente por el contratista al presentar la oferta. En ningún caso podrá alegarse un desequilibrio económico del contrato como consecuencia de los riesgos asumidos.

En resumen, el contratista debe garantizar el cumplimiento integral de las normativas de seguridad y salud en el trabajo, así como asumir todas las responsabilidades relacionadas con los riesgos laborales y las obligaciones con los sistemas de seguridad social, buscando siempre la seguridad y bienestar del personal que ejecuta las actividades dentro de la Fuerza Aérea Colombiana CACOM-6.

3.1.2.1.4 Gestión ambiental.

El contratista se obliga a cumplir la Directiva Permanente Gestión Ambiental FAC No. 003-2023 del 28 de marzo 2023 y la Guía de Gestión Ambiental código GA-OFGEA-GUI-004 del 24 de enero de 2023, en el desarrollo del contrato el contratista se obliga a: Manejo adecuado de los residuos sólidos y disposición final de los mismos generados en el desarrollo del contrato serán a cargo del contratista.

En el caso que se presenten vertimientos líquidos y lodos, la disposición debe ser realizada por un gestor externo autorizado por la autoridad ambiental y entregar el certificado de disposición de los mismos.

3.1.2.1.5 Compras públicas sostenibles con el ambiente y socialmente responsables.

El contratista se obliga a cumplir la Directiva Permanente Gestión Ambiental FAC No. 003-2023 del 28 de marzo 2023 y la Guía de Gestión Ambiental código GA-OFGEA-GUI-004 del 24 de enero de 2023, en el desarrollo del contrato el contratista se obliga a: Manejo adecuado de los residuos sólidos y disposición final de los mismos generados en el desarrollo del contrato serán a cargo del contratista En el caso que se presenten vertimientos líquidos y lodos, la disposición debe ser realizada por un gestor externo autorizado por la autoridad ambiental y entregar el certificado de disposición de los mismos.

De acuerdo con lo establecido en la Guía de compras públicas socialmente responsables en consideración a las obligaciones del Estado colombiano de respetar, proteger, garantizar los derechos humanos, y atendiendo a los retos que supone el libre mercado y la amplia interacción entre el sector público y privado, es imperioso brindar lineamientos a las Entidades Estatales y proveedores para el respeto de los derechos humanos y el fomento de las conductas responsables en la compra pública.

Las Entidades Estatales y los proveedores nacionales y extranjeros deben aplicar en los procesos de compra pública que adelanten los Principios Rectores sobre las Empresas y los Derechos Humanos de la Organización de Naciones Unidas.

Por otra parte, teniendo en cuenta que dentro del presente proceso de contratación se debe velar por el respeto y protección de los derechos humanos de la población en general y la política de Derechos Humanos y Empresa de Naciones Unidad.

Así pues, las empresas deberán estimar el impacto de sus actividades sobre los derechos humanos; garantizar la inclusión de población vulnerable, en la contratación de personal aledaño a la zona, con el fin de contribuir a la disminución de la pobreza de la población cercana a la Unidad; respetar los derechos humanos, abstenerse de infringirlos y afrontar las consecuencias negativas frente a los hechos sobre los que tengan responsabilidad.

Cumplir todas las leyes aplicables y respetar los derechos humanos internacionalmente reconocidos, en cualquier parte que operen. Particularmente, los establecidos en la Carta Internacional de Derechos Humanos y la Declaración de la OIT relativa a los principios y derechos fundamentales en el trabajo (DUDH, PIDCP, PIDESC y los principios asociados a los derechos fundamentales de los ocho convenios fundamentales de la Organización Internacional del Trabajo, conforme a la Declaración relativa a los principios y derechos fundamentales en el trabajo).

Abstenerse de menoscabar la capacidad de las Entidades Estatales para cumplir sus obligaciones, y no emprender acciones que puedan debilitar la integridad de los procesos de compra pública en materia de derechos humanos.

Evitar que en la elaboración de sus propuestas y en la ejecución de los contratos que celebren con el Estado provoquen o contribuyan a generar consecuencias negativas sobre los derechos humanos, y hagan frente a esas consecuencias, cuando se produzcan.

3.1.3 Visita al lugar de ejecución:

Sí	
No	
N/A	X

Condiciones de la visita: No Aplica.

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

- **Incrementa el valor del bien:**

  SI: ____ NO: __X__ Valor del incremento: $_____

- **Incrementa vida útil del bien:**

  SI: ____ NO: _X___ Años a incrementar: _____

Justificación:

No Aplica.

3.1.5 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.

3.1.6 Número de Material SAP y/o Activo Fijo: (Cuando aplique)

N/A. Es un proceso de adquisición.

3.1.7 Catalogación OTAN

Acorde con lo indicado y en cumplimiento de la Directiva Permanente 34/2018 "Lineamientos y directrices para los Escalones de Catalogación y la utilización del Sistema OTAN de Catalogación en las unidades ejecutoras del Ministerio de Defensa Nacional y la Policía Nacional", el contratista proporcionará, dentro del plazo de ejecución establecido en el EDP, la documentación técnica y de gestión requerida para la identificación inequívoca de los bienes objeto del contrato así:

Descripción	Código NOC
DE ACUERDO A LO RELACIONADO EN EL CPA Y FICHA TÉCNICA.	Información del Fabricante: datos básicos y adjuntar cámara comercio o equivalente en país origen del artículo. Información del artículo: Ficha técnica, nombre asignado por el fabricante, número de parte, referencia o modelo, vida útil, condiciones de transporte, embalaje y almacenamiento, así como regulaciones al término de vida útil del artículo.

A los efectos anteriores el contratista será responsable de obtener, los datos técnicos necesarios para la identificación de los artículos a catalogar procedentes de estas fuentes, así como la presentación en plazo de estos datos y/o de las propuestas de identificación correspondientes en el objeto.

Si los elementos provienen de país OTAN apadrinado nivel TIER ", el contratista deberá asumir los números OTAN de catálogo NOC, relacionados con el artículo objeto del contrato.

El contratista proporcionara al MDN-FAC, la información técnica correspondiente a las modificaciones, cambio en el concepto o diseño, que se realicen al elemento de abastecimiento durante el plazo del contrato. El contratista acreditara el cumplimiento de la cláusula de catalogación, a través del acta de recibo a satisfacción emitida por la entidad la cual certificara la entrega total de la información requerida de acuerdo a los lineamientos del Ministerio de Defensa Nacional.

3.1.8 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					
		2023		2024		2025	
		CANT.	VALOR UNITARIO	CANT.	VALOR UNITARIO	CANT.	VALOR UNITARIO
ADQUISICIÓN ELECTROBOMBAS	01	N/A	$39.040.000,00	N/A	$25.383.600	GLOBAL	$44.982.000

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).

4. ANÁLISIS DEL SECTOR – VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

4.1. ASPECTOS GENERALES

4.1.1 Económico

En el presente documento se deja constancia de la viabilidad que tiene el proceso desde el punto de vista legal, comercial, financiero, organizacional y técnico, de acuerdo con la justificación sobre cada aspecto, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015:
"Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de Análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso".

ECONOMÍA MUNDIAL
Se proyecta que el crecimiento mundial se mantenga resiliente en niveles del 3,3% en 2026 y 3,2% en 2027, es decir, tasas similares al resultado estimado de 3,3% en 2025. El pronóstico supone una pequeña revisión al alza para 2026 y ningún cambio para 2027 con respecto a las cifras indicadas en la edición de octubre de 2025 de Perspectivas de la economía mundial (informe WEO). Esta evolución firme a primera vista es producto de fuerzas divergentes, pero que se equilibran. Los vientos en contra derivados del cambio en las políticas comerciales se ven contrarrestados por vientos a favor provenientes del aumento de la inversión relacionada con la tecnología, en particular la inteligencia artificial (IA), más notable en América del Norte y Asia que en otras regiones, y también por el apoyo fiscal y monetario, condiciones financieras en general acomodaticias y la adaptabilidad del sector privado. Se prevé que el nivel general de inflación mundial descienda de un 4,1% estimado en 2025 hasta un 3,8% en 2026 y un 3,4% en 2027. Las

proyecciones de inflación también se mantienen prácticamente sin cambios con respecto a las de octubre y hacen pensar que la inflación retornará al nivel fijado como meta de forma más gradual en Estados Unidos que en otras de las principales economías.

Las perspectivas siguen expuestas a factores adversos. Una revaluación de las expectativas acerca del aumento de la productividad relacionado con la IA podría dar lugar a un declive en la inversión y desencadenar una corrección brusca en el mercado financiero, que se extendería de las empresas del sector de la IA a otros segmentos y mermaría la riqueza de los hogares. Las tensiones comerciales podrían exacerbarse, lo cual prolongaría la incertidumbre y lastraría más la actividad. Podrían surgir tensiones políticas internas o geopolíticas, que introducirían nuevas aristas de incertidumbre y alterarían la economía mundial debido a su impacto en los mercados financieros, las cadenas de suministro y los precios de las materias primas. Un aumento de los déficits fiscales y una deuda pública abultada podrían ejercer presión sobre las tasas de interés a largo plazo y, a su vez, sobre las condiciones financieras en términos más generales. Por el lado positivo, la actividad podría verse impulsada aún más por la inversión relacionada con la IA, que a la larga podría dar paso a un crecimiento sostenible si una adopción más rápida de la IA redunda en aumentos sustanciales de la productividad y un mayor dinamismo de las empresas. Una disipación sostenida de las tensiones comerciales también podría contribuir a la actividad. Las políticas para fomentar la estabilidad y mejorar de forma sostenible las perspectivas de crecimiento a mediano plazo han de enfocarse decididamente en reponer los márgenes de maniobra fiscal, preservar la estabilidad financiera y de los precios, reducir la incertidumbre y ejecutar reformas estructurales sin más demora.
Divergencia en las perspectivas de crecimiento e inflación

Las proyecciones del personal técnico del FMI siguen estando basadas en la política comercial vigente en tiempo real; es decir, se supone que las políticas en vigor al final de diciembre son permanentes. Lo mismo sucede incluso con las medidas de índole temporal o pendientes; es decir, se supone que las pausas aplicadas a los aumentos de los aranceles permanecen vigentes más allá de sus fechas de expiración y que las tasas más altas no entran en vigor.
La tasa arancelaria efectiva de Estados Unidos en la que se basan las proyecciones es del 18,5%, mientras que en el pronóstico de octubre era del 18,7%. La correspondiente tasa arancelaria efectiva para el resto del mundo permanece sin cambios en el 3,5%. Se supone que la incertidumbre en torno a la política económica seguirá siendo elevada durante 2026. Se prevé que los precios de las materias primas energéticas desciendan alrededor de un 7% en 2026, es decir, más de lo proyectado en el informe WEO de octubre de 2025.
Los precios del petróleo permanecen en niveles bajos y se prevé que disminuyan aún más debido al flojo crecimiento de la demanda mundial y al fuerte crecimiento de la oferta. Sin embargo, los productores de más alto costo, la acumulación estratégica de China y la estrategia de la OPEP+ (Organización de Países Exportadores de Petróleo más ciertos países no miembros) proporcionan un precio mínimo flexible que evitará un desplome de los precios. Se prevé que los precios del gas natural se mantengan relativamente contenidos en razón de una menor demanda de energía debida a la incertidumbre, las metas de almacenamiento más flexibles de la Unión Europea (UE) y las perspectivas de una oferta abundante de gas natural licuado a medio plazo. Se espera que las tasas de política monetaria de Estados Unidos y el Reino Unido continúen disminuyendo, si bien a distintos ritmos, en tanto que el personal técnico del FMI prevé que la tasa de política

monetaria en la zona del euro se mantenga sin cambios y que Japón eleve la suya de forma gradual. Se prevé que la política fiscal en las economías avanzadas, en especial Alemania, Japón y Estados Unidos, sea acomodaticia a corto plazo, en contrapunto con la orientación ligeramente contractiva en Estados Unidos debida a los aranceles.

Se espera que el crecimiento mundial se mantenga estable, previéndose que el ímpetu en los sectores de alta tecnología pierda fuerza, pero que continúe contrarrestando parcialmente la atonía en otros sectores. Aunque se prevé que los aranceles y la incertidumbre continúen lastrando el nivel de actividad, se espera que el efecto sobre el crecimiento vaya disipándose durante 2026 y 2027. Los pronósticos, del 3,3% para 2026 y 3,2% para 2027

Cuadro 1. Panorama de las proyecciones de *Perspectivas de la economía mundial*
(variación porcentual, salvo indicación distinta)

	Interanual						T4 a T4 2/		
		Estimación	Proyecciones		Diferencia con las proyecciones del informe WEO de octubre de 2025 1/		Estimación	Proyecciones	
	2024	2025	2026	2027	2026	2027	2025	2026	2027
Producto mundial	**3,3**	**3,3**	**3,3**	**3,2**	**0,2**	**0,0**	**2,9**	**3,2**	**3,2**
Economías avanzadas	**1,8**	**1,7**	**1,8**	**1,7**	**0,2**	**0,0**	**1,4**	**1,9**	**1,7**
Estados Unidos	2,8	2,1	2,4	2,0	0,3	-0,1	2,2	2,1	2,1
Zona del euro 3/	0,9	1,4	1,3	1,4	0,1	0,0	0,9	1,7	1,3
Alemania	-0,5	0,2	1,1	1,5	0,2	0,0	0,4	1,0	1,5
Francia	1,1	0,8	1,0	1,2	0,1	0,0	1,0	0,9	1,3
Italia	0,7	0,5	0,7	0,7	-0,1	0,1	0,7	0,7	0,7
España	3,5	2,9	2,3	1,9	0,3	0,2	2,7	2,0	1,9
Japón	-0,2	1,1	0,7	0,6	0,1	0,0	0,2	1,5	0,4
Reino Unido	1,1	1,4	1,3	1,5	0,0	0,0	1,1	1,4	1,9
Canadá	2,0	1,6	1,6	1,9	0,1	0,0	0,7	2,3	1,5
Otras economías avanzadas 4/	2,3	1,8	2,0	2,1	0,0	0,0	1,3	2,8	2,7
Economías de mercados emergentes y en desarrollo	**4,3**	**4,4**	**4,2**	**4,1**	**0,2**	**-0,1**	**4,0**	**4,3**	**4,2**
Economías emergentes y en desarrollo de Asia	5,3	5,4	5,0	4,8	0,3	0,0	4,9	5,0	4,8
China	5,0	5,0	4,5	4,0	0,3	-0,2	4,4	4,5	4,1
India 5/	6,5	7,3	6,4	6,4	0,2	0,0	6,2	6,5	6,5
Economías emergentes y en desarrollo de Europa	3,5	2,0	2,3	2,4	0,1	0,0	1,6	2,1	2,4
Rusia	4,3	0,6	0,8	1,0	-0,2	-0,1	-0,5	0,6	1,1
América Latina y el Caribe	2,4	2,4	2,2	2,7	-0,1	0,1	1,9	2,8	2,4
Brasil	3,4	2,5	1,6	2,3	-0,3	0,1	2,2	2,3	2,2
México	1,4	0,6	1,5	2,1	0,0	0,1	0,7	2,2	2,1
Oriente Medio y Asia Central	2,7	3,7	3,9	4,0	0,1	0,2	...	...	...
Arabia Saudita	2,6	4,3	4,5	3,6	0,5	0,4	4,3	4,5	3,6
África subsahariana	4,1	4,4	4,6	4,6	0,2	0,1	...	...	...
Nigeria	4,1	4,2	4,4	4,1	0,2	0,1	3,9	4,3	6,5
Sudáfrica	0,5	1,3	1,4	1,5	0,2	0,0	1,8	1,2	1,7
Partidas informativas									
Crecimiento mundial según tipos de cambio de mercado	2,8	2,8	2,8	2,6	0,2	-0,1	2,4	2,7	2,6
Unión Europea	1,2	1,5	1,5	1,6	0,1	0,0	1,3	1,5	1,6
ASEAN-5 6/	4,6	4,2	4,2	4,4	0,1	0,1	4,1	4,2	4,6
Oriente Medio y Norte de África	2,2	3,4	3,9	4,0	0,2	0,3	...	...	...
Economías de mercados emergentes e ingreso mediano	4,4	4,3	4,1	4,1	0,2	0,0	4,0	4,2	4,1
Países en desarrollo de ingreso bajo	4,2	4,6	5,1	5,1	0,1	-0,2	...	...	...
Volumen del comercio mundial (bienes y servicios) 7/	**3,6**	**4,1**	**2,6**	**3,1**	**0,3**	**0,0**	...	...	...
Economías avanzadas	2,0	3,0	1,9	2,4	0,4	0,2	...	...	...
Economías de mercados emergentes y en desarrollo	6,3	5,7	3,6	4,4	0,0	0,0	...	...	...
Precios de las materias primas									
Petróleo 8/	-1,8	-14,2	-8,5	0,1	-4,0	0,3	-14,2	-1,4	0,9
No combustibles (promedio basado en las ponderaciones de la importación mundial de materias primas)	3,7	9,4	7,5	0,9	3,4	0,3	13,3	0,8	0,6
Precios mundiales al consumidor 9/	**5,8**	**4,1**	**3,8**	**3,4**	**0,1**	**0,0**	**3,4**	**3,1**	**3,0**
Economías avanzadas 10/	2,6	2,5	2,2	2,1	0,0	0,0	2,5	2,1	2,1
Economías de mercados emergentes y en desarrollo 9/	7,9	5,2	4,8	4,3	0,1	0,1	4,2	3,9	3,6

Nota: Se parte del supuesto de que los tipos de cambio efectivos reales se mantienen constantes a los niveles vigentes entre el 21 de octubre y el 18 de noviembre de 2025. Las economías se enumeran sobre la base de su tamaño. Los datos trimestrales agregados están desestacionalizados. "..." indica que no se dispone de datos o que los datos no son pertinentes. Informe WEO = *Perspectivas de la economía mundial*.
1/ Diferencia basada en cifras redondeadas, tanto en los pronósticos de esta actualización como en los de la edición de octubre de 2025 de *Perspectivas de la economía mundial*. Los países cuyo pronóstico ha sido revisado en relación con la edición del informe WEO de octubre de 2025 generan aproximadamente el 90% del PIB mundial medido por la ponderación de la paridad del poder adquisitivo.
2/ En el caso del producto mundial (economías de mercados emergentes y en desarrollo), las estimaciones y proyecciones trimestrales corresponden a alrededor de 90% (80%) del producto anual mundial (de las economías de mercados emergentes y en desarrollo) ponderado por la paridad del poder adquisitivo.

Fuente: fondo monetario internacional,2026

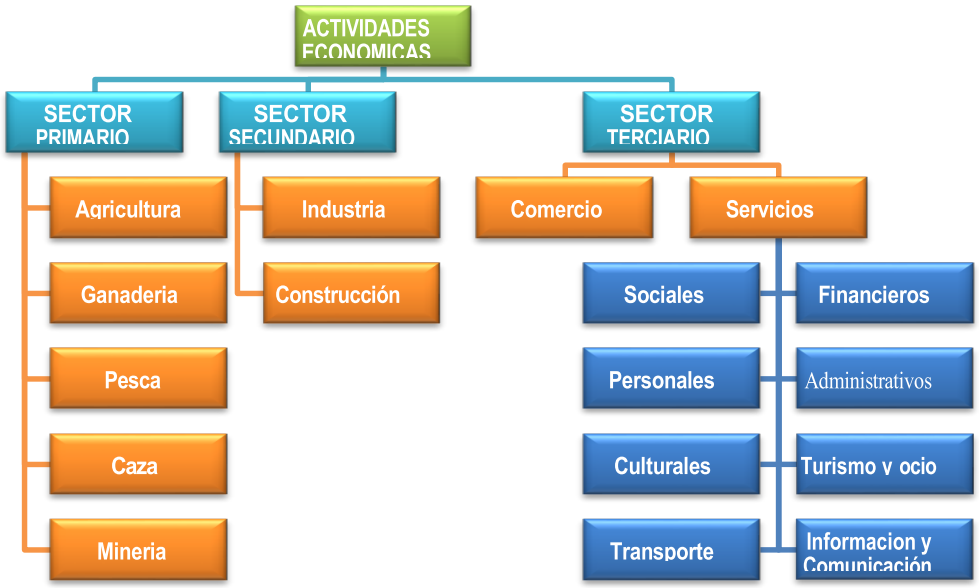
IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR ECONÓMICO AL CUAL PERTENECE LA NECESIDAD

En términos generales, la actividad económica está dividida en sectores, cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones, su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos. Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

Sector primario: se refiere a la producción básica y todo lo que tiene que ver con las actividades del agro.

Sector secundario: se refiere a la producción de bienes y todo lo que produce la industria, construcción y manufactura.

Sector terciario: se refiere al ofrecimiento de servicios que brinda el comercio, bancos, educación, etc.



ACTIVIDAD COMERCIAL CIIU REV.4 A.C

La adquisición de los elementos que se consideran contratar por parte de la entidad en el presente proceso hace parte del sector económico secundario y terciario y se enmarca dentro de los MACROSECTORES señalados en la clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (CIIU Rev. 4 A.C.) Sección C Industrias manufactureras y Sección G Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas:

Actividad Principal (Mantenimiento/Recarga): CIIU 8299 - Otras actividades de servicio de apoyo a las empresas n.c.p. (incluye recarga de extintores).
Comercialización: Depende si es al por mayor (CIIU 4649) o al por menor (CIIU 4774 - Comercio al por menor de otros productos nuevos en establecimientos especializados).

AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR

Las diferentes actividades económicas en las cuales se desarrolla la nación incluyen al sector primario, secundario y terciario, para nuestro análisis desarrollaremos el sector secundario y terciario. Las actividades asociadas con este sector incluyen: ventas al por menor y al por mayor, transporte, distribución, entretenimiento entre otros.

Los canales de distribución constituyen un sistema participativo que involucra a varios agentes económicos: fabricantes, intermediarios y consumidores. Su denominación se da, según sean las fases de pertenencia que recorre el producto o servicio hasta el cliente final, así: directo, corto, largo y doble.

AGENTES: Son personas íntimamente relacionadas a la empresa que deben respetar zonas geográficas de venta y cumplir cuotas. „ **MAYORISTAS:** Los mayoristas adquieren sus productos

directamente de los fabricantes o de los agentes, venden a los minoristas u otros fabricantes. „ **MINORISTAS:** También llamados detallistas, venden al cliente final.

Hace parte de la gestión logística de las empresas y está conformada por diversos actores que, en conjunto, buscan satisfacer una necesidad específica del mercado. Estos actores son los encargados de coordinar la fabricación y distribución de un producto destinado al intercambio comercial y cuyo fin es la satisfacción del consumidor.
Los actores que intervienen en la cadena de suministro son los siguientes:
Proveedor: es el primer eslabón en la cadena de abastecimiento. Es una persona o empresa encargada de proveer la materia prima necesaria para la elaboración del producto.
Fabricante: es el encargado de transformar la materia prima en un producto. Debe cumplir con los estándares de calidad de la industria y responder a las necesidades y gustos de los clientes.
Agente: establece la conexión entre el productor y sus posibles clientes, ayudando a concretar acuerdos comerciales. No siempre está presente dentro de la cadena de suministro.
Mayorista: es un intermediario entre el fabricante y los detallistas. Compra al fabricante grandes cantidades de un producto para venderlo a comercios e instituciones, pero no al consumidor final. Este actor debe garantizar un correcto almacenamiento del producto para mantenerlo en perfectas condiciones.
Detallista: son los comercios de venta al por menor o al detalle que tienen como público objetivo al consumidor final. Los detallistas deben realizar estrategias de merchandising para atraer la atención de los clientes en los puntos de venta y motivar la compra.



La industria manufacturera incluye la transformación física o química de materiales, de sustancias, o de componentes en productos nuevos, aunque esto no se puede utilizar como el solo criterio universal para definir la industria manufacturera. Los materiales, las sustancias o los componentes transformados son las materias primas que son productos de la agricultura, de la silvicultura, de la pesca, de la explotación minera o de canteras así como los productos de otras actividades de la industria manufacturera. La alteración, la renovación o la reconstrucción sustancial de mercancías se consideran generalmente industria manufacturera.
Las unidades comprometidas en la industria manufacturera se describen a menudo como las plantas, las fábricas o molinos y característicamente utilizan maquinarias mecánicas o a mano. Sin embargo, unidades que transforman los materiales o las sustancias en productos nuevos a mano o en el hogar del trabajador y aquellos involucrados en la venta al público en general de los productos hechos en los mismos locales de los cuales se venden, por ejemplo panaderías y sastres a medida, también se incluyen en esta categoría.
El resultado de un proceso de fabricación se puede finalizar en el sentido que es lista para la utilización o el consumo, o puede ser semielaborada en el sentido de convertirse en un insumo para fabricación adicional.
El sector industrial de la economía

El sector industrial de la economía es el que fabrica productos acabados que luego pueden utilizarse, a saber, la construcción y la industria manufacturera. El sector industrial también se conoce como sector secundario.

El sector industrial o secundario es uno de los tres sectores que componen la economía de un país. Los otros dos son el sector primario (incluye la agricultura, la pesca y la minería) y el sector servicios (incluye la hostelería, la consultoría y la enfermería). El sector secundario es el que fabrica un producto completo que luego puede ser utilizado. Ejemplos de sector industrial son la industria manufacturera y la construcción.

Sector terciario o de servicios



Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc. Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional.
Fuente: https://predictiva21.com/el-sector-industrial/#:~:text=El%20sector%20industrial%20de%20la%20econom%C3%ADa%20es%20el%20que%20fabrica,la%20econom%C3%ADa%20de%20un%20pa%C3%ADs.
https://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Sectores_econ%C3%B3micos

SECTOR QUE PERTENECE EL OBJETO A CONTRATAR

La gestión de la seguridad y salud en el trabajo es un tema de gran importancia en cualquier empresa o institución que busque proteger a sus trabajadores y clientes.

Uno de los aspectos más relevantes de la de la gestión SST es la preparación y respuesta a emergencias y desastres (incendios), para lo cual es fundamental contar con los equipos adecuados, como los extinguidores y otros dispositivos de protección contra incendios. En este sentido, la correcta selección, mantenimiento y uso de estos equipos es esencial para garantizar la seguridad y evitar situaciones de riesgo en el lugar de trabajo.

El equipo de seguridad contra incendios es fundamental en cualquier espacio, ya que puede prevenir y controlar situaciones de emergencia.

Entre los elementos que conforman el equipo de seguridad contra incendios, destacan los siguientes:

- Extintores: son dispositivos portátiles que contienen agentes extintores, como polvo químico seco, agua o espuma, que permiten apagar fuegos incipientes.
- Mangueras: las mangueras contra incendios son herramientas fundamentales en la lucha contra el fuego. Permiten canalizar el agua y dirigirla hacia el foco del incendio.
- Sistemas de detección y alarma: estos dispositivos permiten detectar la presencia de humo o fuego en espacios cerrados y emiten una señal de alarma para alertar a los ocupantes del edificio.
- Señalización: la señalización es un aspecto clave en la seguridad contra incendios, ya que permite orientar a las personas hacia las salidas de emergencia y los equipos de lucha contra el fuego.
- Puertas cortafuegos: estas puertas tienen una resistencia al fuego superior a la de las puertas convencionales, lo que permite contener el fuego y limitar su propagación.
- Sistemas de ventilación y extracción de humos: estos sistemas permiten evacuar el humo generado por el fuego, lo que facilita la evacuación de las personas y reduce la propagación del fuego.

En definitiva, contar con un equipo de seguridad contra incendios completo y en buen estado es esencial para garantizar la seguridad de las personas y minimizar los daños en caso de emergencia.

Es importante destacar que la prevención es la mejor herramienta contra los incendios, y que la capacitación en el uso de los equipos de seguridad es fundamental para su correcto funcionamiento.

Qué es un extintor en seguridad industrial

Un extintor en seguridad industrial es un dispositivo que se utiliza para controlar y extinguir incendios en caso de emergencia. Es un elemento importante en la prevención de accidentes laborales y en la protección de la vida y el patrimonio de las personas.

Los extintores se clasifican según el tipo de fuego que puedan extinguir. Existen cuatro tipos principales: A, B, C y D. Los extintores de tipo A sirven para apagar fuegos de materiales sólidos como madera, papel o tela. Los de tipo B son para líquidos inflamables como gasolina o aceite. Los de tipo C son para fuegos eléctricos y los de tipo D son para fuegos de metales como el magnesio.

Es importante que el personal encargado de la seguridad en la empresa conozca el correcto uso de los extintores y que se realicen inspecciones regulares para asegurar su correcto funcionamiento. También es importante que se ubiquen en lugares estratégicos y que estén señalizados para una fácil identificación en caso de emergencia.

En resumen, los extintores son una herramienta esencial en la seguridad industrial y deben ser considerados como parte de un plan de prevención de incendios. Su correcto uso puede evitar consecuencias graves y salvar vidas.

Es fundamental que todas las empresas estén preparadas para actuar ante situaciones de emergencia, y contar con extintores en buen estado es una de las claves para lograrlo. La

seguridad industrial es un tema que debe ser tomado en serio por todas las empresas, sin importar su tamaño o rubro.

Tipos de extintores y características

Teniendo en cuenta esta categorización, podemos entender mejor los tipos de extintores existentes y sus características particulares:

- Extintores de agua: son apropiados para extinguir fuegos de tipo A, es decir todos aquellos producidos por la combustión de elementos sólidos. El poder del agua como elemento extintor se debe a su gran capacidad para absorber el calor consiguiendo así reducirlo más deprisa de lo que el fuego es capaz de regenerar. A la hora de utilizarlo es muy importante revisar el entorno y no utilizarlo en lugares donde haya electricidad o una corriente eléctrica para evitar el riesgo de electrocución.

- Extintores de polvo: es el más común y es indicado para los tipos A, B y C. Dadas las múltiples aplicaciones de estos extintores, son una magnífica protección para las viviendas, oficinas y empresas.

- Extintores de C02: estos tipos de extintores son aptos para fuegos de tipo A, B y C. Al ser un extintor limpio, resulta ideal para maquinaria delicada y equipamientos eléctricos. Sin embargo, hay que tener en cuenta que se trata de un elemento químico y que por tanto, para evitar intoxicaciones, es muy importante salir de inmediato del lugar cuando se haya extinguido el fuego.

- Extintores para fuegos especiales: estos son los únicos que se pueden utilizar para sofocar fuegos de clase D. Actúan en general por sofocación y algunos también absorben el calor actuando por enfriamiento al mismo tiempo que por sofocación.

PRODUCTO INTERNO BRUTO COLOMBIANO

En el tercer trimestre de 2025, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 3,6% respecto al mismo periodo de 2024

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 8,0% (contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual).

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 5,6% (contribuye 1,2 puntos porcentuales a la variación anual).

• Industrias manufactureras crece 4,1% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual). En lo corrido del año 2025pr ,

respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 2,8%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 5,1% (contribuye 1,0 puntos porcentuales a la variación anual).

• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,4% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).

• Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 4,1% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 1,2%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,4%.

• Actividades financieras y de seguros crece 2,3%.

• Industrias manufactureras crece 1,5%

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Tercer trimestre 2025[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2025[pr]-III / 2024[pr]-III	2025[pr]/ 2024[pr]	2025[pr]-III / 2025[pr]-II
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	2,4	4,1	1,0
Explotación de minas y canteras	-5,7	-7,2	0,8
Industrias manufactureras	4,1	2,1	1,5
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,3	0,7	0,7
Construcción	-1,5	-2,7	1,1
Comercio al por mayor y al por menor[3]	5,6	5,1	0,2
Información y comunicaciones	1,9	1,8	0,4
Actividades financieras y de seguros	4,3	3,5	2,3
Actividades inmobiliarias	2,1	2,0	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	1,1	1,3	-0,1
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	8,0	4,4	3,4
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	5,7	9,4	1,0
Valor agregado bruto	**3,6**	**2,8**	**1,3**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,7	2,5	0,9
Producto Interno Bruto	**3,6**	**2,8**	**1,2**

Fuente: DANE, PIB_T
[Pr]preliminar

En el tercer trimestre de 2025, el valor agregado de la construcción decrece 1,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024pr. Esta dinámica se explica por los siguientes
comportamientos (ver tabla 6):

• Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 8,3%.

• Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras
obras de ingeniería civil crece 13,1%.

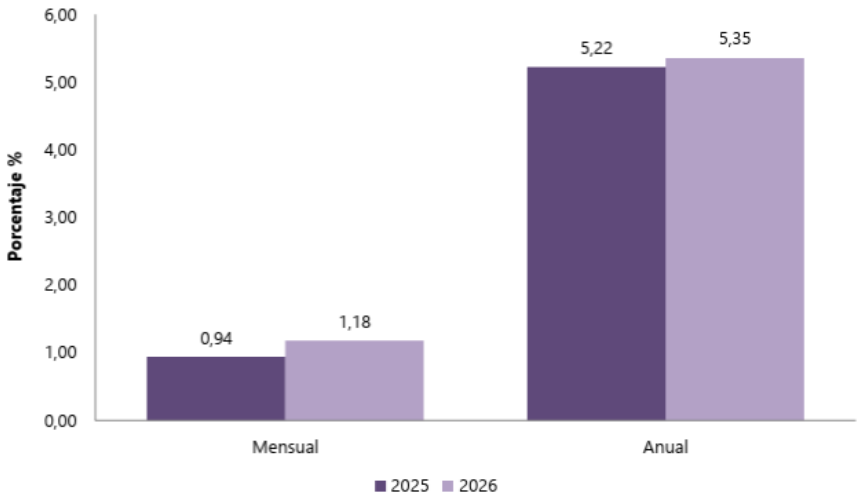
• Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil
(alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 3,4%.

ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR COLOMBIANO

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Enero 2026

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Enero 2025 - 2026



Fuente: DANE, IPC.

En enero de 2026 la variación mensual del IPC fue 1,18% y la anual 5,35%.

En enero de 2026 la variación anual del IPC fue 5,35%, es decir, 0,13 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 5,22%.

El comportamiento mensual del IPC total en enero de 2026 (1,18%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Restaurantes y hoteles y Alimentos y bebidas no alcohólicas. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Restaurantes y hoteles (2,94%) y Transporte (2,14%).

Variación y contribución mensual por divisiones de gasto
En el mes de enero de 2026, el IPC registró una variación de 1,18% en comparación con diciembre de 2025, seis divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (1,18%): Restaurantes y hoteles (2,94%), Transporte (2,14%), Bebidas alcohólicas y tabaco (1,79%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,66%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (1,50%) y por último, Salud (1,21%). Por debajo se ubicaron: Bienes y servicios diversos (0,79%), Recreación y cultura (0,50%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,23%), Prendas de vestir y calzado (0,18%), Información y comunicación (0,06%) y por último, Educación (0,00%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Enero 2025 - 2026

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	9,43	1,90	0,21	2,94	0,33
Transporte	12,93	1,71	0,23	2,14	0,29
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,64	0,01	1,79	0,03
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	1,62	0,30	1,66	0,31
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,70	0,03	1,50	0,06
Salud	1,71	1,04	0,02	1,21	0,02
TOTAL	100,00	0,94	0,94	1,18	1,18
Bienes y servicios diversos	5,36	0,54	0,03	0,79	0,04
Recreación y cultura	3,79	-0,18	-0,01	0,50	0,02
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,39	0,12	0,23	0,07
Prendas de vestir y calzado	3,98	-0,15	0,00	0,18	0,01
Información y comunicación	4,33	-0,19	-0,01	0,06	0,00
Educación	4,41	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: DANE, IPC
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

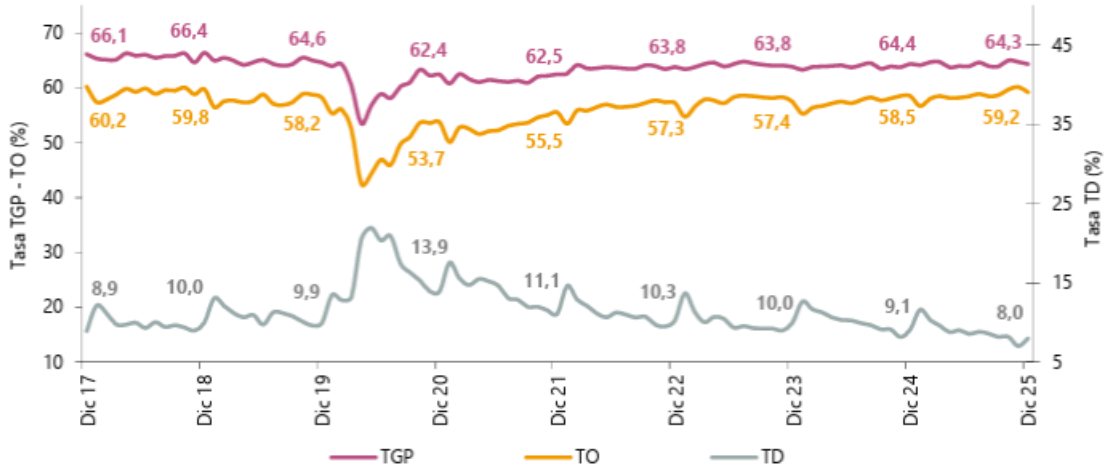
Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (1,18%), se ubicaron en las divisiones de: Restaurantes y hoteles, Alimentos y bebidas no alcohólicas, Transporte y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, las cuales aportaron 1,00 puntos porcentuales a la variación total.

TASA DE DESEMPLEO

Principales indicadores del mercado laboral

Diciembre de 2025

Gráfico 1. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)
Total nacional
Diciembre (2017 - 2025)

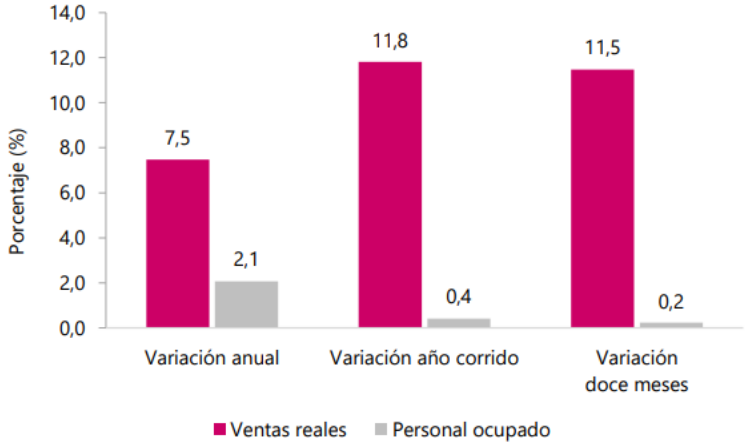


En diciembre de 2025, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 7,8%, mientras que en el mismo mes de 2024 fue 9,0%. La tasa global de participación se ubicó en 66,7%, en tanto que en diciembre de 2024 fue 66,0%.

Finalmente, la tasa de ocupación fue 61,5%, lo que representó un aumento de 1,5 puntos porcentuales respecto al mismo mes del año anterior (60,1%)

Encuesta Mensual de Comercio (EMC) Noviembre 2025

Gráfico 1. Variación anual, año corrido y doce meses de las ventas reales y el personal ocupado*
Total nacional
Noviembre 2025 Pr



Fuente: DANE, EMC.

En noviembre de 2025, las ventas reales del comercio minorista aumentaron 7,5% y el personal ocupado creció 2,1% en relación con el mismo mes de 2024. Excluyendo el comercio de combustibles, la variación de las ventas reales del sector fue de 9,7%.

Tabla 1. Variación porcentual anual, año corrido y doce meses Pr
Total nacional
Noviembre 2025

Indicador	Variación anual Noviembre 2025 / noviembre 2024	Variación año corrido Enero - noviembre 2025 / enero - noviembre 2024	Variación doce meses Diciembre 2024 - noviembre 2025 / diciembre 2023 - noviembre 2024
Total ventas reales del comercio al por menor y vehículos	7,5	11,8	11,5
Total ventas reales del comercio minorista y vehículos (excepto grupo CIIU 473*)	9,7	14,4	13,9
Total ventas reales del comercio al por menor sin vehículos automotores ni motocicletas **	8,5	9,3	9,0
Total ventas reales del comercio al por menor sin combustibles	9,7	14,4	13,9
Total ventas reales del comercio al por menor sin combustibles ni vehículos	11,7	11,7	11,2
Total Personal ocupado	2,1	0,4	0,2

Fuente: DANE – EMC

SALARIO MÍNIMO 2026 EN COLOMBIA



El salario mínimo legal mensual (SMMLV) para 2026 se fijó en $1.750.905 y el auxilio de transporte 2026 en $249.095, para un total mensual de $2.000.000. Ambas medidas rigen a partir del 1° de enero de 2026 y quedaron oficializadas mediante los Decretos 1469 y 1470 del 29 de diciembre de 2025.

Valores oficiales (referencia 2025 vs. 2026):

Concepto	2025	2026	Norma 2026
Salario mínimo (SMMLV)	$1.423.500	**$1.750.905**	Decreto 1469 de 2025
Auxilio de transporte	$200.000	**$249.095**	Decreto 1470 de 2025
Total mensual (SMMLV + auxilio)	$1.623.500	**$2.000.000**	(cálculo aritmético)

El **SMMLV 2026** corresponde a un incremento del **23%** frente a 2025, equivalente a un aumento nominal de **$327.405**.

Para el comparativo, el decreto toma como base que el salario mínimo 2025 fue **$1.423.500**. En el caso del **auxilio de transporte 2026**, el Gobierno lo fija aplicando un incremento de **24,5%** respecto del valor vigente en 2025 y lo establece en **$249.095**.
Fuente: https://consultorsalud.com/aumento-del-salario-minimo-en-colombia-2026/

A continuación, se da a conocer el incremento que ha presentado el salario mínimo en los últimos años:

Evolución del salario mínimo:

AÑO	SALARIO MINIMO	INCREMENTO	ACUERDO
2026	$ 1.750.905,00	23%	Decreto
2025	$ 1.423.500,00	9,54%	Decreto
2024	$ 1.300.000,00	12,07%	Decreto
2023	$ 1.160.000,00	16%	Consenso
2022	$ 1.000.000,00	10,07%	Consenso
2021	$ 908.526,00	3,5%	Decreto

2020	$ 877.806,00	6%	Decreto
2019	$ 828.116,00	6%	Consenso
2018	$ 781.242,00	5,9%	Decreto
2017	$ 737.717,00	7%	Decreto
2016	$ 689.455,00	7%	Decreto
2015	$ 644.350,00	4,6%	Decreto
2014	$ 616.000,00	4,5%	Decreto

4.1.2 Técnico

La adquisición de equipos nuevos, se requieren para reemplazar aquellos que por su tiempo de uso han sufrido un desgaste significativo en sus componentes mecánicos y eléctrico, al punto que su mantenimiento es antieconómico, superando el 50% del valor del equipo.

En relación con la necesidad descrita en el presente estudio previo y a las razones que justifican la conveniencia y oportunidad de la contratación, se establecieron las condiciones para satisfacerla, teniendo en cuenta la importancia de adquirir los bienes en la calidad que respondan a los requerimientos técnicos, procedimentales y legales establecidos por la Fuerza Aérea Colombiana-Comando Aéreo de Combate Nº 6, en el cumplimiento de su misión. Las Especificaciones técnicas solicitadas se describen en el 3.1.1. Ficha Técnica del presente estudio previo.

4.1.3 Regulatorio

- Constitución Política.
- Ley 80 de 1993 *"Por la cual se expide el Estatuto de Contratación de la Administración Pública".*
- Ley 1150 de 2007 *"Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre lacontratación con Recursos Públicos".*
- Ley 1474 de 2011 *"Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la Gestión Pública".*
- Ley 1437 de 2011 *"Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo".*
- Ley 1564 de 2012 *"Por medio de la cual se expide el Código General del Proceso y se dictan otras disposiciones".*
- Ley 2069 de 2020 *"Por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia".*
- Ley 2160 de 2021 *"Por medio de la cual se modifica la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007".*
- Decreto 4170 de 2011 *"Por el cual se crea la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente-, se determinan su objetivo y estructura".*
- Decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021, *"Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 Y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones".*

- Resolución Ministerial No. 4130 del 16 de junio de 2022 *“Manual de Contratación y de Convenios.”*
- Resolución Ministerial No 4223 del 23 de junio de 2022 *"Por la cual se delegan unas funciones y competencias relacionadas con la contratación de bienes y servicios con destino al Ministerio de Defensa Nacional, unas funciones de carácter administrativo yse dictan otras disposiciones".*
- Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos deContratación, expedida por Colombia Compra Eficiente.
- Las demás normas concordantes con la materia, que rijan o lleguen a regir los aspectos del presente proceso de contratación.

4.2. ESTUDIO DE LA OFERTA

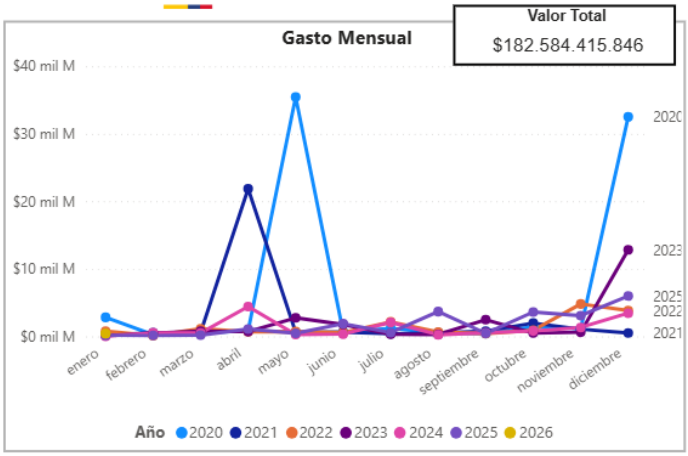
4.2.1 ¿Quién ofrece el bien o servicio?

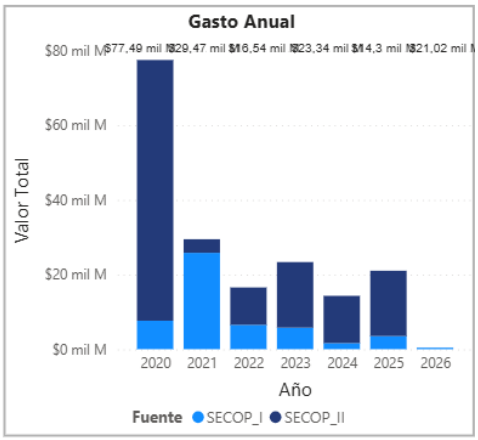
Según el estudio del sector, se pudo determinar que las empresas que ofrecen los bienes objeto del presente estudio para la satisfacción de la necesidad descrita cuentan con la estructura organizacional, el personal y los equipos requeridos para satisfacerla, lo que se traduce en que no se generen inconvenientes con el cumplimiento del objeto contractual.

Se trata de empresas, consorcios o uniones temporales legamente constituidas para satisfacer este tipo de necesidades, además cuentan con personal capacitado y con la logística necesaria para responder a los requerimientos objeto del presente proceso. Este tipo de empresas en su mayoría están ubicadas en las principales ciudades donde está la mayor demanda de bienes.

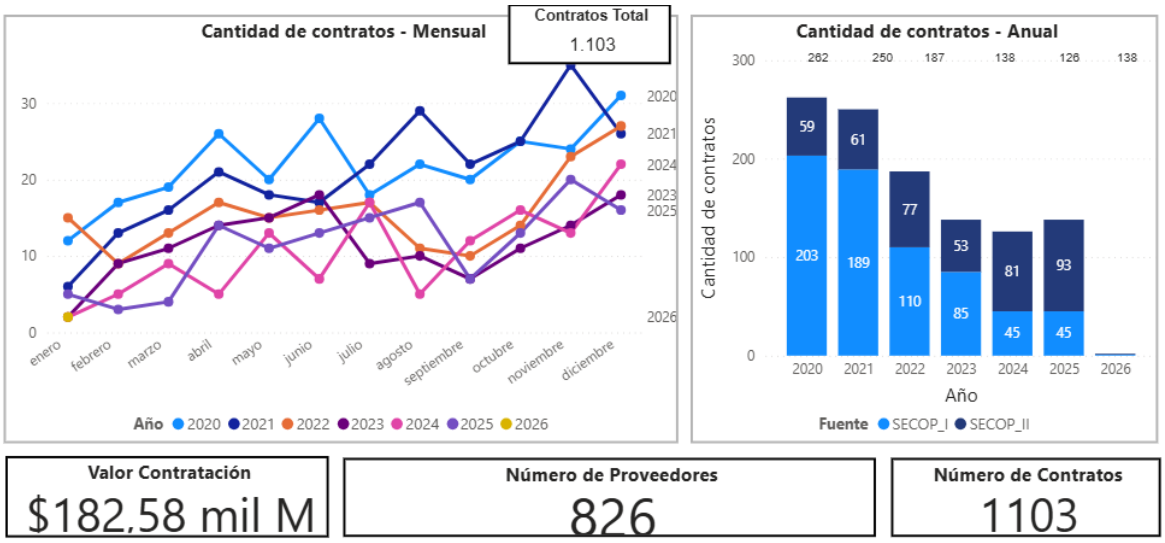
Así mismo y teniendo en cuenta que los bienes a adquirir lo puede proveer cualquier empresa o compañía que desarrolle esta actividad en el país, se puede decir que esta adquisición tiene un alcance a nivel nacional por lo tanto los bienes requerido s cuentan con mercado de comercialización y existen diversas empresas.

De acuerdo al Modelo de Abastecimiento estratégico durante las vigencias 2020 a 2026 las entidades han gastado 182 mil millones de pesos en este tipo de procesos

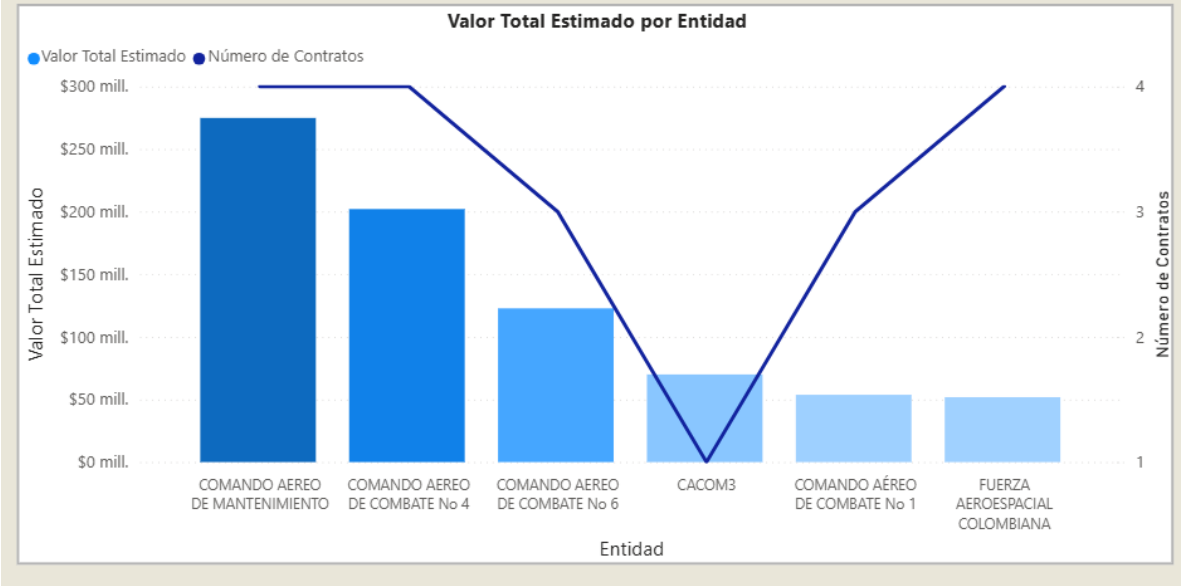




Para un total de 1103 contratos para 826 proveedores



En cuanto a la fuerza se muestra que la unidad ejecutora que mas contrata este tipo de bien es el comando aéreo de mantenimiento.



4.2.3 Cotizaciones, precios históricos, otros:

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

- DIGITAL SISTEM COLOMBIA
- MAINGECOL
- MEGASERVICIOS

De las cotizaciones allegadas por las empresas • DIGITAL SISTEM COLOMBIA, MAINGECOL Y MEGASERVICIOSy, se obtuvo el siguiente resultado:

ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS DEL CACOM-6						
ITEM	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	FUENTE 1		
02-01-01-004-003- 02 R10 (BOMBAS, COMPRESORES, MOTORES DE FUERZA HIDRÁULICA Y MOTORES DE POTENCIA NEUMÁTICA Y VÁLVULAS Y SUS PARTES Y PIEZAS) ADQUISICION E INSTALACION ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS POR VALOR DE $95.000.000,00				VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL
1	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE CASADOS SUBOFICIALES BEAVER)	GLOBAL	1	$ 11.075.000,00	$ 2.104.250,00	$ 13.179.250,00
2	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE CASADOS SUBOFICIALES SCHWEIZER)	GLOBAL	1	$ 11.075.000,00	$ 2.104.250,00	$ 13.179.250,00
3	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (RADAR)	GLOBAL	1	$ 11.075.000,00	$ 2.104.250,00	$ 13.179.250,00
4	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA HORIZONTAL HIDRONEUMÁTICA EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 2HP 110/220V MONOFÁSICO, TANQUE HORIZONTAL DE 100 LITROS CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE EN GOMA BUTÍLICA PARA USO ALIMENTICIO OC 100, SUCCIÓN 1 1/4", DESCARGA 1", INCLUYE MANÓMETRO, PRESOSTATO, CONEXIÓN 5 VÍAS, TUBO FLEXIBLE Y FLOTADOR ELÉCTRICO, CONSUMO DE AMPERAJE 20 AMPERIOS A 110 VOLTIOS;9.7 AMPERIOS A 220 VOLTIOS, CAUDAL MÁXIMO 120 L/MIN, PRESIÓN MÁXIMA 68 PSI, RECOMENDADO PARA BOMBEO DE AGUA LIMPIA, DIMENSIONES LARGO 85 CM; ALTO 95 CM; ANCHO 50 CM EN LA (TORRE DE CONTROL)	GLOBAL	1	$ 9.990.250,00	$ 1.898.147,50	$ 11.888.397,50
5	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 2HP 110/220V MONOFÁSICO, TANQUE HORIZONTAL DE 100 LITROS CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE EN GOMA BUTÍLICA PARA USO ALIMENTICIO OC 100, SUCCIÓN 1 1/4", DESCARGA 1", INCLUYE MANÓMETRO, PRESOSTATO, CONEXIÓN 5 VÍAS, TUBO FLEXIBLE Y FLOTADOR ELÉCTRICO, CONSUMO DE AMPERAJE 20 AMPERIOS A 110 VOLTIOS;9.7 AMPERIOS A 220 VOLTIOS, CAUDAL MÁXIMO 120 L/MIN, PRESIÓN MÁXIMA 68 PSI, RECOMENDADO PARA BOMBEO DE AGUA LIMPIA, DIMENSIONES LARGO 85 CM; ALTO 95 CM; ANCHO 50 CM PARA EL (HOTEL ONCA)	GLOBAL	1	$ 9.990.250,00	$ 1.898.147,50	$ 11.888.397,50
6	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE BARRACAS 3)			$ 5.820.000,00	$ 1.105.800,00	$ 6.925.800,00
7	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 2HP 110/220V MONOFÁSICO, TANQUE HORIZONTAL DE 100 LITROS CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE EN GOMA BUTÍLICA PARA USO ALIMENTICIO OC 100, SUCCIÓN 1 1/4", DESCARGA 1", INCLUYE MANÓMETRO, PRESOSTATO, CONEXIÓN 5 VÍAS, TUBO FLEXIBLE Y FLOTADOR ELÉCTRICO, CONSUMO DE AMPERAJE 20 AMPERIOS A 110 VOLTIOS;9.7 AMPERIOS A 220 VOLTIOS, CAUDAL MÁXIMO 120 L/MIN, PRESIÓN MÁXIMA 68 PSI, RECOMENDADO PARA BOMBEO DE AGUA LIMPIA, DIMENSIONES LARGO 85 CM; ALTO 95 CM; ANCHO 50 CM PARA EL (BLOQUES BARRACAS Y DEMAS LUGARES QUE APIQUE)			$ 11.120.000,00	$ 2.112.800,00	$ 13.232.800,00
8	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE SOLDADOS)			$ 5.275.000,00	$ 1.002.250,00	$ 6.277.250,00
9	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA EQUIPO DE PRESIÓN 1 BOMBA 1HP 110-220V 1F 20-40PSI 1 TANQUE MEMBRANA 100LTS HORIZONTAL CON 1 TANQUE PRECARGADO DE MEMBRANA COMPLETAMENTE ENSAMBLADO / PRESIÓN DE TRABAJO (PSI): 20-40 / CAUDAL DEL SISTEMA (GPM): 26. (CASAS Y DEMAS LUGARES QUE APLIQUEN)			$ 5.710.000,00	$ 1.084.900,00	$ 6.794.900,00

10	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA EQUIPO DE PRESIÓN 1 BOMBA 1HP 110-220V 1F 20-40PSI 1 TANQUE MEMBRANA 100LTS HORIZONTAL CON 1 TANQUE PRECARGADO DE MEMBRANA COMPLETAMENTE ENSAMBLADO / PRESIÓN DE TRABAJO (PSI): 20-40 / CAUDAL DEL SISTEMA (GPM): 26. (CASAS Y DEMAS LUGARES QUE APLIQUEN			$ 4.960.000,00	$ 942.400,00	$ 5.902.400,00
11	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA EQUIPO DE PRESIÓN 1 BOMBA 0,5 HP 110-220V 1F 20-40PSI 1 TANQUE MEMBRANA 100LTS HORIZONTAL CON 1 TANQUE PRECARGADO DE MEMBRANA COMPLETAMENTE ENSAMBLADO / PRESIÓN DE TRABAJO (PSI): 30-50 / CAUDAL DEL SISTEMA (GPM): 6. (CASAS Y DEMAS LUGARES QUE APLIQUEN)			$ 4.740.000,00	$ 900.600,00	$ 5.640.600,00
12	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE UNA ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 1 HP PARA AGUAS NEGRAS, ADECUADAS PARA APLICACIONES DOMÉSTICAS, CIVILES E INDUSTRIALES, DESTINADAS AL DRENAJE, MOVIMIENTO DE AGUA LIGERAMENTE SUCIA Y DESAGÜE. LAS BOMBAS DEBERÁN TENER UNA CAPACIDAD DE CAUDAL DE HASTA 400 L/MIN (24,0 M³/H) Y UNA ALTURA MANOMÉTRICA MÁXIMA DE HASTA 10 M. SERÁN CAPACES DE OPERAR CON UNA TEMPERATURA DEL LÍQUIDO DE HASTA +40 °C Y TENDRÁN UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE UTILIZACIÓN DE HASTA 5 M, SIEMPRE QUE SE UTILICE UN CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LONGITUD ADECUADA. LAS BOMBAS DEBERÁN MANEJAR CUERPOS SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN CON UN DIÁMETRO MÁXIMO DE Ø 40 MM A Ø 50 MM PARA SERVICIO CONTINUO, EL NIVEL MÍNIMO DE INMERSIÓN DEBERÁ SER DE 270 MM A 300 MM. LA INSTALACIÓN DEBE INCLUIR TODOS LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO SU PUESTA EN MARCHA SIN INCONVENIENTES.			$ 6.400.000,00	$ 1.216.000,00	$ 7.616.000,00
12	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE SISTEMA DE BOMBEO CON 2 MOTOBOMBAS AUTOCEBANTES DE TRANSMISIÓN UNIVERSAL, FABRICADAS EN FUNDICIÓN EN HIERRO ASTM 48, CLASE 30, CON VOLUTA E IMPULSOR HIERRO GRIS, CON DIÁMETRO DE DESCARGA Y SUCCIÓN 4X4" ROSCADOS NPT, OBTURACIÓN POR SELLO MECÁNICO EN CARBÓN Y RESORTE DE ACERO INOXIDABLE, ACCIONADAS POR MOTOR ELÉCTRICO 4 POLOS A 1800RPM, 3F@220/440V, 60HZ.LA BOMBA SE ENTREGA EN UNA BASE ACOPLADA A MOTOR DE 15HP A 1800RPM, LA INSTALACIÓN DEBE INCLUIR TODOS LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO SU PUESTA EN MARCHA SIN INCONVENIENTES CON SU RESPESTIVO TABLERO ELECTRICO DE CONTROL			$ 34.875.000,00	$ 6.626.250,00	$ 41.501.250,00
13	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE UNA (1) ELECTROBOMBA CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS TECNICAS: POTENCIA: 3 HP (2.24 KW) TIPO: SUMERGIBLE PARA AGUA LIMPIA ALTURA MÁXIMA DE BOMBEO: 29 METROS CAUDAL MÁXIMO: 193 L/MIN DIÁMETRO DE SALIDA: 3 PULGADAS (76.2 MM) ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA: VOLTAJE: 220 V, FRECUENCIA: 60 HZ, FASES: 3 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN: CUERPO DE BOMBA: HIERRO FUNDIDO IMPULSORES: NORYL SELLO MECÁNICO: CARBURO DE SILICIO APLICACIONES: CAPTACIÓN DE AGUA DESDE RÍOS, POZOS Y RESERVORIOS, SISTEMAS DE RIEGO, ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, TEMPERATURA MÁXIMA DEL AGUA: 40°C PROFUNDIDAD MÁXIMA DE INMERSIÓN: 7 METROS CLASE DE PROTECCIÓN: IP X8 (TOTALMENTE SUMERGIBLE)ACCESORIOS INCLUIDOS: CABLE SUMERGIBLE DE 10 METROS, FLOTADOR DE NIVEL PESO APROXIMADO: 35 KG GARANTÍA: 1 AÑO CONTRA DEFECTOS DE FABRICACIÓN NORMATIVAS: CUMPLE CON NORMATIVAS ISO 9001 Y CE DESISTALACION O DESCONEXION DE EQUIPO ACTUALES PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS A ADQUIRIR			$ 10.050.000,00	$ 1.909.500,00	$ 11.959.500,00
14	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE UNA ELECTROBOMBA DE DOSIFICACION DE 3.9 l/h-1.03gph-IP65-(100-230 VAC), INCLUYE KIT DE MANGUERA DE ALIMENTACIÓN Y SALIDAS.			$ 9.050.000,00	$ 1.719.500,00	$ 10.769.500,00
15	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 3 HP PARA AGUAS NEGRAS, ADECUADAS PARA INDUSTRIALES, DESTINADAS AL DRENAJE, MOVIMIENTO DE AGUA SUCIA Y DESAGÜE. LAS BOMBA DEBERÁ TENER UNA CAPACIDAD DE CAUDAL DE HASTA 400 L/MIN (24,0 M³/H) Y UNA ALTURA MANOMÉTRICA MÁXIMA DE HASTA 10 M. SERÁ CAPACEZ DE OPERAR CON UNA TEMPERATURA DEL LÍQUIDO DEHASTA +40 °C Y TENDRÁN UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE UTILIZACIÓN DE HASTA 5 M, SIEMPRE QUE SE UTILICE UN CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LONGITUD ADECUADA. LA BOMBA DEBERÁN MANEJAR CUERPOS SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN CON UN DIÁMETRO MÁXIMO DE Ø 40 MM A Ø 50			$ 9.050.000,00	$ 1.719.500,00	$ 10.769.500,00

	MM. PARA SERVICIO CONTINUO, EL NIVEL MÍNIMO DE INMERSIÓN DEBERÁ SER DE 270 MM A DE 300 MM . LA INSTALACIÓN DEBE INCLUIR TODOS LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO SU PUESTA EN MARCHA SIN INCONVENIENTES					
			TOTAL	TOTAL		$ 190.704.045,00

ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS DEL CACOM-6						
ITEM	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	FUENTE 2		
02-01-01-004-003- 02 R10 (BOMBAS, COMPRESORES, MOTORES DE FUERZA HIDRÁULICA Y MOTORES DE POTENCIA NEUMÁTICA Y VÁLVULAS Y SUS PARTES Y PIEZAS) ADQUISICION E INSTALACION ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS POR VALOR DE $95.000.000,00				VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL
1	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE CASADOS SUBOFICIALES BEAVER)	GLOBAL	1	$11.025.000,00	$ 2.094.750,00	$ 13.119.750,00
2	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE CASADOS SUBOFICIALES SCHWEIZER)	GLOBAL	1	$11.025.000,00	$ 2.094.750,00	$ 13.119.750,00
3	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (RADAR)	GLOBAL	1	$11.025.000,00	$ 2.094.750,00	$ 13.119.750,00
4	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA HORIZONTAL HIDRONEUMÁTICA EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 2HP 110/220V MONOFÁSICO, TANQUE HORIZONTAL DE 100 LITROS CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE EN GOMA BUTÍLICA PARA USO ALIMENTICIO OC 100, SUCCIÓN 1 1/4", DESCARGA 1", INCLUYE MANÓMETRO, PRESOSTATO, CONEXIÓN 5 VÍAS, TUBO FLEXIBLE Y FLOTADOR ELÉCTRICO, CONSUMO DE AMPERAJE 20 AMPERIOS A 110 VOLTIOS;9.7 AMPERIOS A 220 VOLTIOS, CAUDAL MÁXIMO 120 L/MIN, PRESIÓN MÁXIMA 68 PSI, RECOMENDADO PARA BOMBEO DE AGUA LIMPIA, DIMENSIONES LARGO 85 CM; ALTO 95 CM; ANCHO 50 CM EN LA (TORRE DE CONTROL)	GLOBAL	1	$ 9.998.250,00	$ 1.899.667,50	$ 11.897.917,50
5	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 2HP 110/220V MONOFÁSICO, TANQUE HORIZONTAL DE 100 LITROS CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE EN GOMA BUTÍLICA PARA USO ALIMENTICIO OC 100, SUCCIÓN 1 1/4", DESCARGA 1", INCLUYE MANÓMETRO, PRESOSTATO, CONEXIÓN 5 VÍAS, TUBO FLEXIBLE Y FLOTADOR ELÉCTRICO, CONSUMO DE AMPERAJE 20 AMPERIOS A 110 VOLTIOS;9.7 AMPERIOS A 220 VOLTIOS, CAUDAL MÁXIMO 120 L/MIN, PRESIÓN MÁXIMA 68 PSI, RECOMENDADO PARA BOMBEO DE AGUA LIMPIA, DIMENSIONES LARGO 85 CM; ALTO 95 CM; ANCHO 50 CM PARA EL (HOTEL ONCA)	GLOBAL	1	$ 9.998.250,00	$ 1.899.667,50	$ 11.897.917,50
6	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE BARRACAS 3)			$ 5.800.000,00	$ 1.102.000,00	$ 6.902.000,00
7	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 2HP 110/220V MONOFÁSICO, TANQUE HORIZONTAL DE 100 LITROS CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE EN GOMA BUTÍLICA PARA USO ALIMENTICIO OC 100, SUCCIÓN 1 1/4", DESCARGA 1", INCLUYE MANÓMETRO, PRESOSTATO, CONEXIÓN 5 VÍAS, TUBO FLEXIBLE Y FLOTADOR ELÉCTRICO, CONSUMO DE AMPERAJE 20 AMPERIOS A 110 VOLTIOS;9.7 AMPERIOS A 220 VOLTIOS, CAUDAL MÁXIMO 120 L/MIN, PRESIÓN MÁXIMA 68 PSI, RECOMENDADO PARA BOMBEO DE AGUA LIMPIA, DIMENSIONES LARGO 85 CM; ALTO 95 CM; ANCHO 50 CM PARA EL (BLOQUES BARRACAS Y DEMAS LUGARES QUE APIQUE)			$11.100.000,00	$ 2.109.000,00	$ 13.209.000,00
8	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE SOLDADOS)			$ 5.725.000,00	$ 1.087.750,00	$ 6.812.750,00
9	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA EQUIPO DE PRESIÓN 1 BOMBA 1HP 110-220V 1F 20-40PSI 1 TANQUE MEMBRANA 100LTS HORIZONTAL CON 1			$ 5.725.000,00	$ 1.087.750,00	$ 6.812.750,00

	TANQUE PRECARGADO DE MEMBRANA COMPLETAMENTE ENSAMBLADO / PRESIÓN DE TRABAJO (PSI): 20-40 / CAUDAL DEL SISTEMA (GPM): 26. (CASAS Y DEMAS LUGARES QUE APLIQUEN)					
10	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA EQUIPO DE PRESIÓN 1 BOMBA 1HP 110-220V 1F 20-40PSI 1 TANQUE MEMBRANA 100LTS HORIZONTAL CON 1 TANQUE PRECARGADO DE MEMBRANA COMPLETAMENTE ENSAMBLADO / PRESIÓN DE TRABAJO (PSI): 20-40 / CAUDAL DEL SISTEMA (GPM): 26. (CASAS Y DEMAS LUGARES QUE APLIQUEN			$ 4.900.000,00	$ 931.000,00	$ 5.831.000,00
11	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA EQUIPO DE PRESIÓN 1 BOMBA 0,5 HP 110-220V 1F 20-40PSI 1 TANQUE MEMBRANA 100LTS HORIZONTAL CON 1 TANQUE PRECARGADO DE MEMBRANA COMPLETAMENTE ENSAMBLADO / PRESIÓN DE TRABAJO (PSI): 30-50 / CAUDAL DEL SISTEMA (GPM): 6. (CASAS Y DEMAS LUGARES QUE APLIQUEN)			$ 4.750.000,00	$ 902.500,00	$ 5.652.500,00
12	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE UNA ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 1 HP PARA AGUAS NEGRAS, ADECUADAS PARA APLICACIONES DOMÉSTICAS, CIVILES E INDUSTRIALES, DESTINADAS AL DRENAJE, MOVIMIENTO DE AGUA LIGERAMENTE SUCIA Y DESAGÜE. LAS BOMBAS DEBERÁN TENER UNA CAPACIDAD DE CAUDAL DE HASTA 400 L/MIN (24,0 M³/H) Y UNA ALTURA MANOMÉTRICA MÁXIMA DE HASTA 10 M. SERÁN CAPACES DE OPERAR CON UNA TEMPERATURA DEL LÍQUIDO DE HASTA +40 °C Y TENDRÁN UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE UTILIZACIÓN DE HASTA 5 M, SIEMPRE QUE SE UTILICE UN CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LONGITUD ADECUADA. LAS BOMBAS DEBERÁN MANEJAR CUERPOS SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN CON UN DIÁMETRO MÁXIMO DE Ø 40 MM A Ø 50 MM PARA SERVICIO CONTINUO, EL NIVEL MÍNIMO DE INMERSIÓN DEBERÁ SER DE 270 MM A 300 MM. LA INSTALACIÓN DEBE INCLUIR TODOS LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO SU PUESTA EN MARCHA SIN INCONVENIENTES.			$ 6.450.000,00	$ 1.225.500,00	$ 7.675.500,00
12	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE SISTEMA DE BOMBEO CON 2 MOTOBOMBAS AUTOCEBANTES DE TRANSMISIÓN UNIVERSAL, FABRICADAS EN FUNDICIÓN EN HIERRO ASTM 48, CLASE 30, CON VOLUTA E IMPULSOR HIERRO GRIS, CON DIÁMETRO DE DESCARGA Y SUCCIÓN 4X4" ROSCADOS NPT, OBTURACIÓN POR SELLO MECÁNICO EN CARBÓN Y RESORTE DE ACERO INOXIDABLE, ACCIONADAS POR MOTOR ELÉCTRICO 4 POLOS A 1800RPM, 3F@220/440V, 60HZ.LA BOMBA SE ENTREGA EN UNA BASE ACOPLADA A MOTOR DE 15HP A 1800RPM, LA INSTALACIÓN DEBE INCLUIR TODOS LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO SU PUESTA EN MARCHA SIN INCONVENIENTES CON SU RESPESTIVO TABLERO ELECTRICO DE CONTROL			$34.950.000,00	$ 6.640.500,00	$ 41.590.500,00
13	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE UNA (1) ELECTROBOMBA CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS TECNICAS: POTENCIA: 3 HP (2.24 KW) TIPO: SUMERGIBLE PARA AGUA LIMPIA ALTURA MÁXIMA DE BOMBEO: 29 METROS CAUDAL MÁXIMO: 193 L/MIN DIÁMETRO DE SALIDA: 3 PULGADAS (76.2 MM) ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA: VOLTAJE: 220 V, FRECUENCIA: 60 HZ, FASES: 3 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN: CUERPO DE BOMBA: HIERRO FUNDIDO IMPULSORES: NORYL SELLO MECÁNICO: CARBURO DE SILICIO APLICACIONES: CAPTACIÓN DE AGUA DESDE RÍOS, POZOS Y RESERVORIOS, SISTEMAS DE RIEGO, ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, TEMPERATURA MÁXIMA DEL AGUA: 40°C PROFUNDIDAD MÁXIMA DE INMERSIÓN: 7 METROS CLASE DE PROTECCIÓN: IP X8 (TOTALMENTE SUMERGIBLE)ACCESORIOS INCLUIDOS: CABLE SUMERGIBLE DE 10 METROS, FLOTADOR DE NIVEL PESO APROXIMADO: 35 KG GARANTÍA: 1 AÑO CONTRA DEFECTOS DE FABRICACIÓN NORMATIVAS: CUMPLE CON NORMATIVAS ISO 9001 Y CE DESISTALACION O DESCONEXION DE EQUIPO ACTUALES PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS A ADQUIRIR			$10.000.000,00	$ 1.900.000,00	$ 11.900.000,00
14	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE UNA ELECTROBOMBA DE DOSIFICACION DE 3.9 l/h-1.03gph-IP65-(100-230 VAC), INCLUYE KIT DE MANGUERA DE ALIMENTACIÓN Y SALIDAS.			$ 7.500.000,00	$ 1.425.000,00	$ 8.925.000,00
15	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 3 HP PARA AGUAS NEGRAS, ADECUADAS PARA INDUSTRIALES, DESTINADAS AL DRENAJE, MOVIMIENTO DE AGUA SUCIA Y DESAGÜE. LAS BOMBA DEBERÁ TENER UNA CAPACIDAD DE CAUDAL DE HASTA 400 L/MIN (24,0 M³/H) Y UNA ALTURA			$ 9.030.000,00	$ 1.715.700,00	$ 10.745.700,00

	MANOMÉTRICA MÁXIMA DE HASTA 10 M. SERÁ CAPACEZ DE OPERAR CON UNA TEMPERATURA DEL LÍQUIDO DEHASTA +40 °C Y TENDRÁN UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE UTILIZACIÓN DE HASTA 5 M, SIEMPRE QUE SE UTILICE UN CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LONGITUD ADECUADA. LA BOMBA DEBERÁN MANEJAR CUERPOS SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN CON UN DIÁMETRO MÁXIMO DE Ø 40 MM A Ø 50 MM. PARA SERVICIO CONTINUO, EL NIVEL MÍNIMO DE INMERSIÓN DEBERÁ SER DE 270 MM A DE 300 MM . LA INSTALACIÓN DEBE INCLUIR TODOS LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO SU PUESTA EN MARCHA SIN INCONVENIENTES				
			TOTAL	TOTAL	$ 189.211.785,00

ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS DEL CACOM-6							
ITEM	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	FUENTE 3			
02-01-01-004-003- 02 R10 (BOMBAS, COMPRESORES, MOTORES DE FUERZA HIDRÁULICA Y MOTORES DE POTENCIA NEUMÁTICA Y VÁLVULAS Y SUS PARTES Y PIEZAS) ADQUISICION E INSTALACION ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS POR VALOR DE $95.000.000,00				VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL	
1	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE CASADOS SUBOFICIALES BEAVER)	GLOBAL	1	$ 19.920.000,00	$3.784.800,00	$ 23.704.800,00	
2	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE CASADOS SUBOFICIALES SCHWEIZER)	GLOBAL	1	$ 19.920.000,00	$3.784.800,00	$ 23.704.800,00	
3	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (RADAR)	GLOBAL	1	$ 19.920.000,00	$3.784.800,00	$ 23.704.800,00	
4	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA HORIZONTAL HIDRONEUMÁTICA EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 2HP 110/220V MONOFÁSICO, TANQUE HORIZONTAL DE 100 LITROS CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE EN GOMA BUTÍLICA PARA USO ALIMENTICIO OC 100, SUCCIÓN 1 1/4", DESCARGA 1", INCLUYE MANÓMETRO, PRESOSTATO, CONEXIÓN 5 VÍAS, TUBO FLEXIBLE Y FLOTADOR ELÉCTRICO, CONSUMO DE AMPERAJE 20 AMPERIOS A 110 VOLTIOS;9.7 AMPERIOS A 220 VOLTIOS, CAUDAL MÁXIMO 120 L/MIN, PRESIÓN MÁXIMA 68 PSI, RECOMENDADO PARA BOMBEO DE AGUA LIMPIA, DIMENSIONES LARGO 85 CM; ALTO 95 CM; ANCHO 50 CM EN LA (TORRE DE CONTROL)	GLOBAL	1	$ 10.036.000,00	$1.906.840,00	$ 11.942.840,00	
5	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 2HP 110/220V MONOFÁSICO, TANQUE HORIZONTAL DE 100 LITROS CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE EN GOMA BUTÍLICA PARA USO ALIMENTICIO OC 100, SUCCIÓN 1 1/4", DESCARGA 1", INCLUYE MANÓMETRO, PRESOSTATO, CONEXIÓN 5 VÍAS, TUBO FLEXIBLE Y FLOTADOR ELÉCTRICO, CONSUMO DE AMPERAJE 20 AMPERIOS A 110 VOLTIOS;9.7 AMPERIOS A 220 VOLTIOS, CAUDAL MÁXIMO 120 L/MIN, PRESIÓN MÁXIMA 68 PSI, RECOMENDADO PARA BOMBEO DE AGUA LIMPIA, DIMENSIONES LARGO 85 CM; ALTO 95 CM; ANCHO 50 CM PARA EL (HOTEL ONCA)	GLOBAL	1	$ 10.036.000,00	$1.906.840,00	$ 11.942.840,00	
6	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE BARRACAS 3)			$ 5.600.000,00	$1.064.000,00	$ 6.664.000,00	
7	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 2HP 110/220V MONOFÁSICO, TANQUE HORIZONTAL DE 100 LITROS CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE EN GOMA BUTÍLICA PARA USO ALIMENTICIO OC 100, SUCCIÓN 1 1/4", DESCARGA 1", INCLUYE MANÓMETRO, PRESOSTATO, CONEXIÓN 5 VÍAS, TUBO FLEXIBLE Y FLOTADOR ELÉCTRICO, CONSUMO DE AMPERAJE 20 AMPERIOS A 110 VOLTIOS;9.7 AMPERIOS A 220 VOLTIOS, CAUDAL MÁXIMO 120 L/MIN, PRESIÓN MÁXIMA 68 PSI, RECOMENDADO PARA BOMBEO DE AGUA LIMPIA, DIMENSIONES LARGO 85 CM; ALTO 95 CM; ANCHO 50 CM PARA EL (BLOQUES BARRACAS Y DEMAS LUGARES QUE APIQUE)			$ 15.800.000,00	$3.002.000,00	$ 18.802.000,00	
8	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA			$ 5.600.000,00	$1.064.000,00	$ 6.664.000,00	

	OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE SOLDADOS)				
9	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA EQUIPO DE PRESIÓN 1 BOMBA 1HP 110-220V 1F 20-40PSI 1 TANQUE MEMBRANA 100LTS HORIZONTAL CON 1 TANQUE PRECARGADO DE MEMBRANA COMPLETAMENTE ENSAMBLADO / PRESIÓN DE TRABAJO (PSI): 20-40 / CAUDAL DEL SISTEMA (GPM): 26. (CASAS Y DEMAS LUGARES QUE APLIQUEN)			$ 5.600.000,00 $1.064.000,00	$ 6.664.000,00
10	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA EQUIPO DE PRESIÓN 1 BOMBA 1HP 110-220V 1F 20-40PSI 1 TANQUE MEMBRANA 100LTS HORIZONTAL CON 1 TANQUE PRECARGADO DE MEMBRANA COMPLETAMENTE ENSAMBLADO / PRESIÓN DE TRABAJO (PSI): 20-40 / CAUDAL DEL SISTEMA (GPM): 26. (CASAS Y DEMAS LUGARES QUE APLIQUEN			$ 4.200.000,00 $ 798.000,00	$ 4.998.000,00
11	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA EQUIPO DE PRESIÓN 1 BOMBA 0,5 HP 110-220V 1F 20-40PSI 1 TANQUE MEMBRANA 100LTS HORIZONTAL CON 1 TANQUE PRECARGADO DE MEMBRANA COMPLETAMENTE ENSAMBLADO / PRESIÓN DE TRABAJO (PSI): 30-50 / CAUDAL DEL SISTEMA (GPM): 6. (CASAS Y DEMAS LUGARES QUE APLIQUEN)			$ 3.800.000,00 $ 722.000,00	$ 4.522.000,00
12	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE UNA ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 1 HP PARA AGUAS NEGRAS, ADECUADAS PARA APLICACIONES DOMÉSTICAS, CIVILES E INDUSTRIALES, DESTINADAS AL DRENAJE, MOVIMIENTO DE AGUA LIGERAMENTE SUCIA Y DESAGÜE. LAS BOMBAS DEBERÁN TENER UNA CAPACIDAD DE CAUDAL DE HASTA 400 L/MIN (24,0 M^3/H) Y UNA ALTURA MANOMÉTRICA MÁXIMA DE HASTA 10 M. SERÁN CAPACES DE OPERAR CON UNA TEMPERATURA DEL LÍQUIDO DE HASTA +40 °C Y TENDRÁN UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE UTILIZACIÓN DE HASTA 5 M, SIEMPRE QUE SE UTILICE UN CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LONGITUD ADECUADA. LAS BOMBAS DEBERÁN MANEJAR CUERPOS SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN CON UN DIÁMETRO MÁXIMO DE Ø 40 MM A Ø 50 MM PARA SERVICIO CONTINUO, EL NIVEL MÍNIMO DE INMERSIÓN DEBERÁ SER DE 270 MM A 300 MM. LA INSTALACIÓN DEBE INCLUIR TODOS LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO SU PUESTA EN MARCHA SIN INCONVENIENTES.			$ 6.500.000,00 $1.235.000,00	$ 7.735.000,00
12	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE SISTEMA DE BOMBEO CON 2 MOTOBOMBAS AUTOCEBANTES DE TRANSMISIÓN UNIVERSAL, FABRICADAS EN FUNDICIÓN EN HIERRO ASTM 48, CLASE 30, CON VOLUTA E IMPULSOR HIERRO GRIS, CON DIÁMETRO DE DESCARGA Y SUCCIÓN 4X4" ROSCADOS NPT, OBTURACIÓN POR SELLO MECÁNICO EN CARBÓN Y RESORTE DE ACERO INOXIDABLE, ACCIONADAS POR MOTOR ELÉCTRICO 4 POLOS A 1800RPM, 3F@220/440V, 60HZ.LA BOMBA SE ENTREGA EN UNA BASE ACOPLADA A MOTOR DE 15HP A 1800RPM, LA INSTALACIÓN DEBE INCLUIR TODOS LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO SU PUESTA EN MARCHA SIN INCONVENIENTES CON SU RESPESTIVO TABLERO ELECTRICO DE CONTROL			$ 39.700.000,00 $7.543.000,00	$ 47.243.000,00
13	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE UNA (1) ELECTROBOMBA CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS TECNICAS: POTENCIA: 3 HP (2.24 KW) TIPO: SUMERGIBLE PARA AGUA LIMPIA ALTURA MÁXIMA DE BOMBEO: 29 METROS CAUDAL MÁXIMO: 193 L/MIN DIÁMETRO DE SALIDA: 3 PULGADAS (76.2 MM) ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA: VOLTAJE: 220 V, FRECUENCIA: 60 HZ, FASES: 3 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN: CUERPO DE BOMBA: HIERRO FUNDIDO IMPULSORES: NORYL SELLO MECÁNICO: CARBURO DE SILICIO APLICACIONES: CAPTACIÓN DE AGUA DESDE RÍOS, POZOS Y RESERVORIOS, SISTEMAS DE RIEGO, ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, TEMPERATURA MÁXIMA DEL AGUA: 40°C PROFUNDIDAD MÁXIMA DE INMERSIÓN: 7 METROS CLASE DE PROTECCIÓN: IP X8 (TOTALMENTE SUMERGIBLE)ACCESORIOS INCLUIDOS: CABLE SUMERGIBLE DE 10 METROS, FLOTADOR DE NIVEL PESO APROXIMADO: 35 KG GARANTÍA: 1 AÑO CONTRA DEFECTOS DE FABRICACIÓN NORMATIVAS: CUMPLE CON NORMATIVAS ISO 9001 Y CE DESISTALACION O DESCONEXION DE EQUIPO ACTUALES PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS A ADQUIRIR			$ 10.036.000,00 $1.906.840,00	$ 11.942.840,00
14	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE UNA ELECTROBOMBA DE DOSIFICACION DE 3.9			$ 7.500.000,00 $1.425.000,00	$ 8.925.000,00

	l/h-1.03gph-IP65-(100-230 VAC), INCLUYE KIT DE MANGUERA DE ALIMENTACIÓN Y SALIDAS.				
15	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 3 HP PARA AGUAS NEGRAS, ADECUADAS PARA INDUSTRIALES, DESTINADAS AL DRENAJE, MOVIMIENTO DE AGUA SUCIA Y DESAGÜE. LAS BOMBA DEBERÁ TENER UNA CAPACIDAD DE CAUDAL DE HASTA 400 L/MIN (24,0 M³/H) Y UNA ALTURA MANOMÉTRICA MÁXIMA DE HASTA 10 M. SERÁ CAPACEZ DE OPERAR CON UNA TEMPERATURA DEL LÍQUIDO DEHASTA +40 °C Y TENDRÁN UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE UTILIZACIÓN DE HASTA 5 M, SIEMPRE QUE SE UTILICE UN CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LONGITUD ADECUADA. LA BOMBA DEBERÁN MANEJAR CUERPOS SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN CON UN DIÁMETRO MÁXIMO DE Ø 40 MM A Ø 50 MM. PARA SERVICIO CONTINUO, EL NIVEL MÍNIMO DE INMERSIÓN DEBERÁ SER DE 270 MM A DE 300 MM . LA INSTALACIÓN DEBE INCLUIR TODOS LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO SU PUESTA EN MARCHA SIN INCONVENIENTES		$ 10.036.000,00	$1.906.840,00	$ 11.942.840,00
			TOTAL	TOTAL	$ 231.102.760,00

Fuente 1: M&M ENERGY SOLUTION SAS
Fuente 2: MEGASERVICIOS
Fuente 3: MAINGECOL

ANÁLISIS DE LAS COTIZACIONES, PROYECCION PRECIO DE REFERENCIA, CANTIDADES A ADQUIRIR Y PRESUPUESTO OFICIAL CUBRIMIENTO DE LA NECESIDAD

Con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.1.1., del Decreto 1082 de 2015 “Estudios y documentos previos”, el cual señala: “El valor estimado del contrato y la justificación del mismo”. Cuando el valor del contrato esté determinado por precios unitarios, la Entidad Estatal debe incluir la forma como los cálculos y soportar sus cálculos de presupuesto en la estimación de aquellos. “(…), en virtud a lo anterior, el CACOM6 –, procedió a consolidar las cotizaciones obtenidas para cada uno de los elementos objeto de adquisición.
A continuación, se presentan los diferentes precios unitarios de mercado cotizados y precios históricos, para cada uno de los elementos a adquirir.
Tal como se regla en el numeral 4 del artículo 2.2.1.1.2.1.1. “Estudios y documentos previos” del Decreto 1082 de 2015.
Para obtener los precios de referencia se efectuó la consulta previa de los precios del mercado. Por ello, luego de verificadas las cotizaciones se procede a identificar la dispersión existente entre los precios de las cotizaciones y los precios históricos, el comité económico tuvo en cuenta los siguientes criterios y las siguientes formulas estadístas:

- **DESVIACIÓN ESTANDAR:** determinada entre los precios cotizados y precios históricos
- **MENOR VALOR:** determinada entre los precios cotizados y precios históricos
- **MAYOR VALOR:** determinada entre los precios cotizados y precios históricos
- **PROMEDIO:** determinada entre los precios cotizados y precios históricos
- **MEDIA GEOMÉTRICA:** determinada entre los precios cotizados y precios históricos
- **DISPERSION:** (coeficiente de variación relativa) se determina de la decisión de la DESVIACION ESTANDAR y el PROMEDIO.
- **PRECIO DE REFERENCIA:** Precio Unitario que este comité económico recomienda establecer como precio máximo de referencia para las invitaciones (precio techo que incluye todos los impuestos de ley para la presentación de las ofertas), considerando costo beneficio, optimización de los costos para la administración.

Una vez hecho el análisis de las cotizaciones, el comité económico estructurador con el fin de establecer el criterio de selección del **PRECIO MÁXIMO DE REFERENCIA UNITARIO O PRECIO DE REFERENCIA TECHO INCLUIDO TODOS LOS IMPUESTOS DE LEY**, se determina escoger la métrica más conveniente para las partes teniendo en cuenta factor precio, calidad y pluralidad al proceso de selección cumpliendo con el principio de economía. Con el fin de establecer el criterio estadístico de selección del VALOR PRECIO DE REFERENCIA se determinan las siguientes condiciones para establecer el precio de referencia de cada uno de los ítems, esto en consideración a la dispersión presentada entre las medidas de tendencia:

1. Cuando la **DISPERSIÒN** de los datos es mejor al 19% e establece como criterio para establecer el precio de referencia **EL MENOR VALOR** esto al considerarse como una medida de tendencia central que no es sensible a los datos atípicos cotizados.
2. Cuando la **DISPERSIÒN** de los datos es mayor al 20% e establece como criterio para establecer el precio de referencia **EL PROMEIO** esto al considerarse como una medida de tendencia central que no es sensible a los datos atípicos cotizados.

ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS DEL CACOM-6										
ITEM	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD							
02-01-01-004-003- 02 R10 (BOMBAS, COMPRESORES, MOTORES DE FUERZA HIDRÁULICA Y MOTORES DE POTENCIA NEUMÁTICA Y VÁLVULAS Y SUS PARTES Y PIEZAS) ADQUISICION E INSTALACION ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS POR VALOR DE $95.000.000,00				MIN	PROMEDIO	MEDIANA	MEDIA GEOMETRICA	DESVIACION	DISPERSION	MEDIDA ESCOGIDA
1	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE CASADOS SUBOFICIALES BEAVER)	GLOBAL	1	$ 13.119.750,00	$ 16.667.933,33	$ 13.179.250,00	$16.003.593,71	$ 6.094.177,91	36,6%	PROMEDIO
2	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE	GLOBAL	1	$ 13.119.750,00	$ 16.667.933,33	$ 13.179.250,00	$16.003.593,71	$ 6.094.177,91	36,6%	PROMEDIO

	CASADOS SUBOFICIALES SCHWEIZER)									
3	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (RADAR)	GLOBAL	1	$ 13.119.750,00	$ 16.667.933,33	$ 13.179.250,00	$16.003.593,71	$ 6.094.177,91	36,6%	PROMEDIO
4	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA HORIZONTAL HIDRONEUMÁTICA EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 2HP 110/220V MONOFÁSICO, TANQUE HORIZONTAL DE 100 LITROS CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE EN GOMA BUTÍLICA PARA USO ALIMENTICIO OC 100, SUCCIÓN 1 1/4", DESCARGA 1", INCLUYE MANÓMETRO, PRESOSTATO, CONEXIÓN 5 VÍAS, TUBO FLEXIBLE Y FLOTADOR ELÉCTRICO, CONSUMO DE AMPERAJE 20 AMPERIOS A 110 VOLTIOS;9.7 AMPERIOS A 220 VOLTIOS, CAUDAL MÁXIMO 120 L/MIN, PRESIÓN MÁXIMA 68 PSI, RECOMENDADO PARA BOMBEO DE AGUA LIMPIA, DIMENSIONES LARGO 85 CM; ALTO 95 CM; ANCHO 50 CM EN LA (TORRE DE CONTROL)	GLOBAL	1	$ 11.888.397,50	$ 11.909.718,33	$ 11.897.917,50	$11.909.694,69	$ 29.076,47	0,2%	MENOR VALOR
5	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN	GLOBAL	1	$ 11.888.397,50	$ 11.909.718,33	$ 11.897.917,50	$11.909.694,69	$ 29.076,47	0,2%	MENOR VALOR

	OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 2HP 110/220V MONOFÁSICO, TANQUE HORIZONTAL DE 100 LITROS CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE EN GOMA BUTÍLICA PARA USO ALIMENTICIO OC 100, SUCCIÓN 1 1/4", DESCARGA 1", INCLUYE MANÓMETRO, PRESOSTATO, CONEXIÓN 5 VÍAS, TUBO FLEXIBLE Y FLOTADOR ELÉCTRICO, CONSUMO DE AMPERAJE 20 AMPERIOS A 110 VOLTIOS;9.7 AMPERIOS A 220 VOLTIOS, CAUDAL MÁXIMO 120 L/MIN, PRESIÓN MÁXIMA 68 PSI, RECOMENDADO PARA BOMBEO DE AGUA LIMPIA, DIMENSIONES LARGO 85 CM; ALTO 95 CM; ANCHO 50 CM PARA EL (HOTEL ONCA)									
6	**ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE BARRACAS 3)**			$ 6.664.000,00	$ 6.830.600,00	$ 6.902.000,00	$ 6.829.568,99	$ 144.769,75	2,1%	MENOR VALOR
7	**ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 2HP 110/220V MONOFÁSICO, TANQUE**			$ 13.209.000,00	$ 15.081.266,67	$ 13.232.800,00	$14.867.635,74	$ 3.222.271,56	21,4%	PROMEDIO

	HORIZONTAL DE 100 LITROS CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE EN GOMA BUTÍLICA PARA USO ALIMENTICIO OC 100, SUCCIÓN 1 1/4", DESCARGA 1", INCLUYE MANÓMETRO, PRESOSTATO, CONEXIÓN 5 VÍAS, TUBO FLEXIBLE Y FLOTADOR ELÉCTRICO, CONSUMO DE AMPERAJE 20 AMPERIOS A 110 VOLTIOS;9.7 AMPERIOS A 220 VOLTIOS, CAUDAL MÁXIMO 120 L/MIN, PRESIÓN MÁXIMA 68 PSI, RECOMENDADO PARA BOMBEO DE AGUA LIMPIA, DIMENSIONES LARGO 85 CM; ALTO 95 CM; ANCHO 50 CM PARA EL (BLOQUES BARRACAS Y DEMAS LUGARES QUE APIQUE)									
8	**ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE SOLDADOS)**			$ 6.277.250,00	$ 6.584.666,67	$ 6.664.000,00	$ 6.580.753,48	$ 276.424,30	4,2%	MENOR VALOR
9	**ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA EQUIPO DE PRESIÓN 1 BOMBA 1HP 110-220V 1F 20-40PSI 1 TANQUE MEMBRANA 100LTS HORIZONTAL CON 1 TANQUE PRECARGADO DE MEMBRANA COMPLETAMENTE ENSAMBLADO /**			$ 6.664.000,00	$ 6.757.216,67	$ 6.794.900,00	$ 6.756.889,81	$ 81.219,86	1,2%	MENOR VALOR

	PRESIÓN DE TRABAJO (PSI): 20-40 / CAUDAL DEL SISTEMA (GPM): 26. (CASAS Y DEMAS LUGARES QUE APLIQUEN)									
10	**ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA EQUIPO DE PRESIÓN 1 BOMBA 1HP 110-220V 1F 20-40PSI 1 TANQUE MEMBRANA 100LTS HORIZONTAL CON 1 TANQUE PRECARGADO DE MEMBRANA COMPLETAMENTE ENSAMBLADO / PRESIÓN DE TRABAJO (PSI): 20-40 / CAUDAL DEL SISTEMA (GPM): 26. (CASAS Y DEMAS LUGARES QUE APLIQUEN**			$ 4.998.000,00	$ 5.577.133,33	$ 5.831.000,00	$ 5.561.466,31	$ 502.813,14	9,0%	MENOR VALOR
11	**ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA EQUIPO DE PRESIÓN 1 BOMBA 0,5 HP 110-220V 1F 20-40PSI 1 TANQUE MEMBRANA 100LTS HORIZONTAL CON 1 TANQUE PRECARGADO DE MEMBRANA COMPLETAMENTE ENSAMBLADO / PRESIÓN DE TRABAJO (PSI): 30-50 / CAUDAL DEL SISTEMA (GPM): 6. (CASAS Y DEMAS LUGARES QUE APLIQUEN)**			$ 4.522.000,00	$ 5.271.700,00	$ 5.640.600,00	$ 5.243.631,26	$ 649.286,51	12,3%	MENOR VALOR
12	**SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO**			$ 7.616.000,00	$ 7.675.500,00	$ 7.675.500,00	$ 7.675.346,25	$ 59.500,00	0,8%	MENOR VALOR

	FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE UNA ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 1 HP PARA AGUAS NEGRAS, ADECUADAS PARA APLICACIONES DOMÉSTICAS, CIVILES E INDUSTRIALES, DESTINADAS AL DRENAJE, MOVIMIENTO DE AGUA LIGERAMENTE SUCIA Y DESAGÜE. LAS BOMBAS DEBERÁN TENER UNA CAPACIDAD DE CAUDAL DE HASTA 400 L/MIN (24,0 M³/H) Y UNA ALTURA MANOMÉTRICA MÁXIMA DE HASTA 10 M. SERÁN CAPACES DE OPERAR CON UNA TEMPERATURA DEL LÍQUIDO DE HASTA +40 °C Y TENDRÁN UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE UTILIZACIÓN DE HASTA 5 M, SIEMPRE QUE SE UTILICE UN CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LONGITUD ADECUADA. LAS BOMBAS DEBERÁN MANEJAR CUERPOS SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN CON UN DIÁMETRO MÁXIMO DE Ø 40 MM A Ø 50 MM PARA SERVICIO CONTINUO, EL NIVEL MÍNIMO DE INMERSIÓN DEBERÁ SER DE 270 MM A 300 MM. LA INSTALACIÓN DEBE INCLUIR TODOS LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO SU PUESTA EN MARCHA SIN INCONVENIENTES.									
12	**SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE SISTEMA DE BOMBEO CON 2 MOTOBOMBAS AUTOCEBANTES DE TRANSMISIÓN UNIVERSAL,**			$ 41.501.250,00	$ 43.444.916,67	$ 41.590.500,00	$43.364.159,10	$ 3.289.539,35	7,6%	MENOR VALOR

	FABRICADAS EN FUNDICIÓN EN HIERRO ASTM 48, CLASE 30, CON VOLUTA E IMPULSOR HIERRO GRIS, CON DIÁMETRO DE DESCARGA Y SUCCIÓN 4X4" ROSCADOS NPT, OBTURACIÓN POR SELLO MECÁNICO EN CARBÓN Y RESORTE DE ACERO INOXIDABLE, ACCIONADAS POR MOTOR ELÉCTRICO 4 POLOS A 1800RPM, 3F@220/440V, 60HZ.LA BOMBA SE ENTREGA EN UNA BASE ACOPLADA A MOTOR DE 15HP A 1800RPM, LA INSTALACIÓN DEBE INCLUIR TODOS LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO SU PUESTA EN MARCHA SIN INCONVENIENTES CON SU RESPESTIVO TABLERO ELECTRICO DE CONTROL									
13	**SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE UNA (1) ELECTROBOMBA CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS TECNICAS: POTENCIA: 3 HP (2.24 KW) TIPO: SUMERGIBLE PARA AGUA LIMPIA ALTURA MÁXIMA DE BOMBEO: 29 METROS CAUDAL MÁXIMO: 193 L/MIN DIÁMETRO DE SALIDA: 3 PULGADAS (76.2 MM) ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA: VOLTAJE: 220 V, FRECUENCIA: 60 HZ, FASES: 3 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN: CUERPO DE BOMBA: HIERRO FUNDIDO IMPULSORES: NORYL SELLO MECÁNICO: CARBURO DE SILICIO**			$ 11.900.000,00	$ 11.934.113,33	$ 11.942.840,00	$11.934.087,00	$ 30.694,93	0,3%	MENOR VALOR

	APLICACIONES: CAPTACIÓN DE AGUA DESDE RÍOS, POZOS Y RESERVORIOS, SISTEMAS DE RIEGO, ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, TEMPERATURA MÁXIMA DEL AGUA: 40°C PROFUNDIDAD MÁXIMA DE INMERSIÓN: 7 METROS CLASE DE PROTECCIÓN: IP X8 (TOTALMENTE SUMERGIBLE)ACCESORIOS INCLUIDOS: CABLE SUMERGIBLE DE 10 METROS, FLOTADOR DE NIVEL PESO APROXIMADO: 35 KG GARANTÍA: 1 AÑO CONTRA DEFECTOS DE FABRICACIÓN NORMATIVAS: CUMPLE CON NORMATIVAS ISO 9001 Y CE DESISTALACION O DESCONEXION DE EQUIPO ACTUALES PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS A ADQUIRIR									
14	**SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE UNA ELECTROBOMBA DE DOSIFICACION DE 3.9 l/h-1.03gph-IP65-(100-230 VAC), INCLUYE KIT DE MANGUERA DE ALIMENTACIÓN Y SALIDAS.**			$ 8.925.000,00	$ 9.539.833,33	$ 8.925.000,00	$ 9.501.758,69	$ 1.064.922,57	11,2%	MENOR VALOR
15	**SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 3 HP PARA AGUAS NEGRAS, ADECUADAS PARA INDUSTRIALES, DESTINADAS AL DRENAJE, MOVIMIENTO DE AGUA SUCIA Y DESAGÜE. LAS BOMBA DEBERÁ TENER UNA CAPACIDAD DE**			$ 10.745.700,00	$ 11.152.680,00	$ 10.769.500,00	$11.138.993,63	$ 684.402,10	6,1%	MENOR VALOR

	CAUDAL DE HASTA 400 L/MIN (24,0 M³/H) Y UNA ALTURA MANOMÉTRICA MÁXIMA DE HASTA 10 M. SERÁ CAPACEZ DE OPERAR CON UNA TEMPERATURA DEL LÍQUIDO DEHASTA +40 °C Y TENDRÁN UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE UTILIZACIÓN DE HASTA 5 M, SIEMPRE QUE SE UTILICE UN CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LONGITUD ADECUADA. LA BOMBA DEBERÁN MANEJAR CUERPOS SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN CON UN DIÁMETRO MÁXIMO DE Ø 40 MM A Ø 50 MM. PARA SERVICIO CONTINUO, EL NIVEL MÍNIMO DE INMERSIÓN DEBERÁ SER DE 270 MM A DE 300 MM . LA INSTALACIÓN DEBE INCLUIR TODOS LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO SU PUESTA EN MARCHA SIN INCONVENIENTES									

Con el siguiente precio de referencia

ITEM	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	
	02-01-01-004-003- 02 R10 (BOMBAS, COMPRESORES, MOTORES DE FUERZA HIDRÁULICA Y MOTORES DE POTENCIA NEUMÁTICA Y VÁLVULAS Y SUS PARTES Y PIEZAS) ADQUISICION E INSTALACION ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS POR VALOR DE $95.000.000,00			PRECIO REFERNCIA CON IVA Y TODOS LOS IMPUESTOS QUE HAYA LUGAR
1	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE CASADOS SUBOFICIALES BEAVER)	GLOBAL	1	$ 16.667.933,33
2	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE CASADOS SUBOFICIALES SCHWEIZER)	GLOBAL	1	$ 16.667.933,33
3	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (RADAR)	GLOBAL	1	$ 16.667.933,33
4	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA HORIZONTAL HIDRONEUMÁTICA EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 2HP 110/220V MONOFÁSICO, TANQUE HORIZONTAL DE 100 LITROS CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE EN GOMA BUTÍLICA PARA USO ALIMENTICIO OC 100, SUCCIÓN 1 1/4", DESCARGA 1", INCLUYE MANÓMETRO, PRESOSTATO, CONEXIÓN 5 VÍAS, TUBO FLEXIBLE Y FLOTADOR ELÉCTRICO, CONSUMO DE AMPERAJE 20 AMPERIOS A 110 VOLTIOS;9.7 AMPERIOS A 220 VOLTIOS, CAUDAL MÁXIMO 120 L/MIN, PRESIÓN MÁXIMA 68 PSI, RECOMENDADO PARA BOMBEO DE AGUA LIMPIA, DIMENSIONES LARGO 85 CM; ALTO 95 CM; ANCHO 50 CM EN LA (TORRE DE CONTROL)	GLOBAL	1	$ 11.888.397,50
5	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 2HP 110/220V MONOFÁSICO, TANQUE HORIZONTAL DE 100 LITROS CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE EN GOMA BUTÍLICA PARA USO ALIMENTICIO OC 100, SUCCIÓN 1 1/4", DESCARGA 1",	GLOBAL	1	$ 11.888.397,50

	INCLUYE MANÓMETRO, PRESOSTATO, CONEXIÓN 5 VÍAS, TUBO FLEXIBLE Y FLOTADOR ELÉCTRICO, CONSUMO DE AMPERAJE 20 AMPERIOS A 110 VOLTIOS;9.7 AMPERIOS A 220 VOLTIOS, CAUDAL MÁXIMO 120 L/MIN, PRESIÓN MÁXIMA 68 PSI, RECOMENDADO PARA BOMBEO DE AGUA LIMPIA, DIMENSIONES LARGO 85 CM; ALTO 95 CM; ANCHO 50 CM PARA EL (HOTEL ONCA)			
6	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE BARRACAS 3)			$ 6.664.000,00
7	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 2HP 110/220V MONOFÁSICO, TANQUE HORIZONTAL DE 100 LITROS CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE EN GOMA BUTÍLICA PARA USO ALIMENTICIO OC 100, SUCCIÓN 1 1/4", DESCARGA 1", INCLUYE MANÓMETRO, PRESOSTATO, CONEXIÓN 5 VÍAS, TUBO FLEXIBLE Y FLOTADOR ELÉCTRICO, CONSUMO DE AMPERAJE 20 AMPERIOS A 110 VOLTIOS;9.7 AMPERIOS A 220 VOLTIOS, CAUDAL MÁXIMO 120 L/MIN, PRESIÓN MÁXIMA 68 PSI, RECOMENDADO PARA BOMBEO DE AGUA LIMPIA, DIMENSIONES LARGO 85 CM; ALTO 95 CM; ANCHO 50 CM PARA EL (BLOQUES BARRACAS Y DEMAS LUGARES QUE APIQUE)			$ 15.081.266,67
8	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA CONJUNTO HIDRONEUMÁTICA DE 60/80 PSI CON 140 GALONES DE AGUA POR MINUTO EN EL (EDIFICIO DE SOLDADOS)			$ 6.277.250,00
9	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA EQUIPO DE PRESIÓN 1 BOMBA 1HP 110-220V 1F 20-40PSI 1 TANQUE MEMBRANA 100LTS HORIZONTAL CON 1 TANQUE PRECARGADO DE MEMBRANA COMPLETAMENTE ENSAMBLADO / PRESIÓN DE TRABAJO (PSI): 20-40 / CAUDAL DEL SISTEMA (GPM): 26. (CASAS Y DEMAS LUGARES QUE APLIQUEN)			$ 6.664.000,00
10	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA EQUIPO DE PRESIÓN 1 BOMBA 1HP 110-220V 1F 20-40PSI 1 TANQUE MEMBRANA 100LTS HORIZONTAL CON 1 TANQUE PRECARGADO DE MEMBRANA COMPLETAMENTE ENSAMBLADO / PRESIÓN DE TRABAJO (PSI): 20-40 / CAUDAL DEL SISTEMA (GPM): 26. (CASAS Y DEMAS LUGARES QUE APLIQUEN			$ 4.998.000,00
11	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN A TODO COSTO Y PUESTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR LA OPERACIÓN OPTIMA DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICA HORIZONTAL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA CENTRIFUGA EQUIPO DE PRESIÓN 1 BOMBA 0,5 HP 110-220V 1F 20-40PSI 1 TANQUE MEMBRANA 100LTS HORIZONTAL CON 1 TANQUE PRECARGADO DE MEMBRANA COMPLETAMENTE ENSAMBLADO / PRESIÓN DE TRABAJO (PSI): 30-50 / CAUDAL DEL SISTEMA (GPM): 6. (CASAS Y DEMAS LUGARES QUE APLIQUEN)			$ 4.522.000,00
12	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE UNA ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 1 HP PARA AGUAS NEGRAS, ADECUADAS PARA APLICACIONES DOMÉSTICAS, CIVILES E INDUSTRIALES, DESTINADAS AL DRENAJE, MOVIMIENTO DE AGUA LIGERAMENTE SUCIA Y DESAGÜE. LAS BOMBAS DEBERÁN TENER UNA CAPACIDAD DE CAUDAL DE HASTA 400 L/MIN (24,0 M³/H) Y UNA ALTURA MANOMÉTRICA MÁXIMA DE HASTA 10 M. SERÁN CAPACES DE OPERAR CON UNA TEMPERATURA DEL LÍQUIDO DE HASTA +40 °C Y TENDRÁN UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE UTILIZACIÓN DE HASTA 5 M, SIEMPRE QUE SE UTILICE UN CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LONGITUD ADECUADA. LAS BOMBAS DEBERÁN MANEJAR CUERPOS SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN CON UN DIÁMETRO MÁXIMO DE Ø 40 MM A Ø 50 MM PARA SERVICIO CONTINUO, EL NIVEL MÍNIMO DE INMERSIÓN DEBERÁ SER DE 270 MM A 300 MM. LA INSTALACIÓN DEBE INCLUIR TODOS LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO SU PUESTA EN MARCHA SIN INCONVENIENTES.			$ 7.616.000,00
12	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE SISTEMA DE BOMBEO CON 2 MOTOBOMBAS AUTOCEBANTES DE TRANSMISIÓN UNIVERSAL, FABRICADAS EN FUNDICIÓN EN HIERRO ASTM 48, CLASE 30, CON VOLUTA E IMPULSOR HIERRO GRIS, CON DIÁMETRO DE DESCARGA Y SUCCIÓN 4X4" ROSCADOS NPT, OBTURACIÓN POR SELLO MECÁNICO EN CARBÓN Y RESORTE DE ACERO INOXIDABLE, ACCIONADAS POR MOTOR ELÉCTRICO 4 POLOS A 1800RPM, 3F@220/440V, 60HZ.LA BOMBA SE ENTREGA EN UNA BASE ACOPLADA A MOTOR DE 15HP A 1800RPM, LA INSTALACIÓN DEBE INCLUIR TODOS LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO SU PUESTA EN MARCHA SIN INCONVENIENTES CON SU RESPESTIVO TABLERO ELECTRICO DE CONTROL			$ 41.501.250,00
13	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE UNA (1) ELECTROBOMBA CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS TECNICAS: POTENCIA: 3 HP (2.24 KW) TIPO: SUMERGIBLE PARA AGUA LIMPIA ALTURA MÁXIMA DE BOMBEO: 29 METROS CAUDAL MÁXIMO: 193 L/MIN DIÁMETRO DE SALIDA: 3 PULGADAS (76.2 MM) ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA: VOLTAJE: 220 V, FRECUENCIA: 60 HZ, FASES: 3 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN: CUERPO DE BOMBA: HIERRO FUNDIDO IMPULSORES: NORYL SELLO MECÁNICO: CARBURO DE SILICIO APLICACIONES: CAPTACIÓN DE AGUA DESDE RÍOS, POZOS Y RESERVORIOS, SISTEMAS DE RIEGO, ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, TEMPERATURA MÁXIMA DEL AGUA: 40°C PROFUNDIDAD MÁXIMA DE INMERSIÓN: 7 METROS CLASE DE PROTECCIÓN: IP X8 (TOTALMENTE SUMERGIBLE)ACCESORIOS INCLUIDOS: CABLE SUMERGIBLE DE 10 METROS, FLOTADOR DE NIVEL PESO APROXIMADO: 35 KG GARANTÍA: 1 AÑO CONTRA DEFECTOS DE FABRICACIÓN NORMATIVAS: CUMPLE CON NORMATIVAS ISO 9001 Y CE DESISTALACION O DESCONEXION DE EQUIPO ACTUALES PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS A ADQUIRIR			$ 11.900.000,00
14	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE UNA ELECTROBOMBA DE DOSIFICACION DE 3.9 l/h-1.03gph-IP65-(100-230 VAC), INCLUYE KIT DE MANGUERA DE ALIMENTACIÓN Y SALIDAS.			$ 8.925.000,00
15	SUMINISTRO E INSTALACION Y PUESTA EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO HASTA GARANTIZAR SU CORRECTA OPERACION DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 3 HP PARA AGUAS NEGRAS, ADECUADAS PARA INDUSTRIALES, DESTINADAS AL DRENAJE, MOVIMIENTO DE AGUA SUCIA Y DESAGÜE. LAS BOMBA DEBERÁ TENER UNA CAPACIDAD DE CAUDAL DE HASTA 400 L/MIN (24,0 M³/H) Y UNA ALTURA MANOMÉTRICA MÁXIMA DE			$ 10.745.700,00

	HASTA 10 M. SERÁ CAPACEZ DE OPERAR CON UNA TEMPERATURA DEL LÍQUIDO DEHASTA +40 °C Y TENDRÁN UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE UTILIZACIÓN DE HASTA 5 M, SIEMPRE QUE SE UTILICE UN CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LONGITUD ADECUADA. LA BOMBA DEBERÁN MANEJAR CUERPOS SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN CON UN DIÁMETRO MÁXIMO DE Ø 40 MM A Ø 50 MM. PARA SERVICIO CONTINUO, EL NIVEL MÍNIMO DE INMERSIÓN DEBERÁ SER DE 270 MM A DE 300 MM . LA INSTALACIÓN DEBE INCLUIR TODOS LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO SU PUESTA EN MARCHA SIN INCONVENIENTES			
			TOTAL	$ 198.675.061,67

De acuerdo al al estudio de mercado arroja que el presente proceso tiene un valor estimado de **($ 198.675.061,67**) de acuerdo al CDP 9326 y el CPA que tiene un valor asignado de ($**173.090.500,00) ,** y de acuerdo a que se hasta agotar presupuesto , por tanto es viable su contratación

4.3. ESTUDIO DE LA DEMANDA

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

La Fuerza Aérea Colombiana ha contratado procesos con objeto similar a la ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS DEL CACOM-6, generalmente mediante la modalidad de mínima cuantía teniendo en cuenta que el valor a contratar no supera el límite establecido de 100 SMMLV, el cual depende directamente de las especificaciones técnicas requeridas por la Entidad, además que los contratos realizados corresponden a la necesidad específica de cada Unidad y no se centraliza a nivel Comando de la Fuerza.

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

Se realiza un análisis por medio de la plataforma SECOP II de la vigencia 2023 para objetos contractuales similares por entidades estatales, siendo adquiridos bajo la modalidad de contratación mínima cuantía.

El sector privado realiza las adquisiciones con una mayor flexibilidad jurídica por la naturaleza de su presupuesto y dependiendo del nivel de compra efectúa sus estudios de mercado buscando siempre obtener la mayor ventaja en la negociación.

4.3.2.1 Procesos objetos similares:

Entidad	*FUERZA AÉREA COLOMBIANA*	*FUERZA AÉREA COLOMBIANA*
Plazo en días	**120**	**120**
Modalidad de selección	**Minima cuantia**	**Minima cuantia**
Objeto del contrato	ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE BOMBAS Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS HIDRAÚLICOS DE BOCATOMA.	Adquisición y mantenimiento sistemas de bombeo

Contratista	MAITAINING SOLUTIONS S.A.S.	INGENIERÍA Y SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS S.A.S.
Cantidad Adquirida	1	1
Unidad de medida	Global	Global
Valor unitario sin IVA	$ 18.445.000	$ 34.044.000
Valor total sin IVA	$ 18.445.000	$ 34.044.000
Forma de pago	BIENES Se efectuará un único pago una vez recibidos los bienes a entera satisfacción y de acuerdo a los trámites administrativos a que haya lugar dentro de los 45 días hábiles siguientes a la radicación de los documentos soportes para pago (factura, acta de recibo a satisfacción, certificación de pago de aportes parafiscales, seguridad social y riesgos laborales y sus respectivas planillas), en el Departamento de Contratos por parte del supervisor y de conformidad con la disponibilidad del Programa Anual de Caja (PAC) del CACOM-4. Nota: El pago en las fechas establecidas estará sujeto a la aprobación previa de PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. SERVICIOS Se efectuará un único pago una vez recibidos los servicios a entera satisfacción y de acuerdo a los trámites administrativos a que haya lugar dentro de los 45 días hábiles siguientes a la radicación de los documentos soportes para pago (factura, acta de recibo a satisfacción, certificación de pago de aportes parafiscales, seguridad social y riesgos laborales y sus respectivas planillas), en el Departamento de Contratos por parte del supervisor y de conformidad con la disponibilidad del Programa Anual de Caja (PAC) del CACOM-4. FECHA CORTE Y/O RECIBO A SATISFACCIÓN VALOR MES PAC 01 DE SEPTIEMBRE DEL 2021 De acuerdo a facturación y recibo a satisfacción Dentro de los 45 días hábiles siguientes a la radicación de documentos para pago Nota 1: El pago en las fechas establecidas estará sujeto a la aprobación previa de PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Nota 2: La forma de pago establecida no será obstáculo para que una vez cumplida la entrega a satisfacción, EL MINISTERIO pueda efectuar el pago con anterioridad, si llegare a existir disponibilidad de recursos en el PAC y así lo acepta EL CONTRATISTA. El desembolso se efectuará, previo el cumplimiento de los trámites administrativos, sin necesidad de modificar el presente contrato y mediante decisión unilateral del MINISTERIO. En todo caso, el pago del valor del contrato se subordina a las	BIENES Se efectuará un solo pago una vez se reciban los bienes a entera satisfacción por parte del supervisor del contrato y de acuerdo a los trámites administrativos a que haya lugar dentro de los 45 días hábiles siguientes a la radicación de los documentos soportes para pago (factura, acta de recibo a satisfacción, certificación de pago de aportes parafiscales, seguridad social y riesgos laborales), en el Departamento de Contratos por parte del supervisor y de conformidad con la disponibilidad del Programa Anual Mensual de Caja (PAC) del CACOM-4, y sean situados los recursos por parte de la Dirección del Tesoro Nacional. El pago en la fecha establecida estará sujeto a previa aprobación de PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. **FECHA DE RECIBO A SATISFACCIÓN** | **VALOR** | **MES DE PAC** 15 DE AGOSTO 2021 | De acuerdo con facturación y recibo a satisfacción | Dentro de los 45 días siguientes a la radicación de los documentos para pago SERVICIOS Se efectuará mediante pagos parciales proporcionales a los servicios recibidos por el supervisor a entera satisfacción y de acuerdo a los trámites administrativos a que haya lugar dentro de los 45 días hábiles siguientes a la radicación de los documentos soportes para pago (factura, acta de recibo a satisfacción, certificación de pago de aportes parafiscales, seguridad social y riesgos laborales y sus respectivas planillas), en el Departamento de Contratos por parte del supervisor y de conformidad con la disponibilidad del Programa Anual Mensual de Caja (PAC) del CACOM-4. FECHA DE CORTE (SERVICIO) | VALOR | MES DE PAC 30 ABRIL DEL 2021 | De acuerdo a facturación y recibo a satisfacción | Dentro de los 45 días siguientes a la radicación de los documentos para pago 31 MAYO DEL 2021 30 JUNIO DEL 2021 31 JULIO DEL 2021 31 AGOSTO DEL 2021

	apropiaciones y disponibilidades presupuestales de la vigencia fiscal del año 2021.	30 SEPTIEMBRE DEL 2021 30 OCTUBRE DEL 2021 Los servicios recibidos y facturados después del 31 de octubre de 2021, se cancelarán con cargo al PAC de diciembre 2021 y/o se constituirán en Cuentas por pagar en el primer trimestre del año 2022. **Nota:** El pago en las fechas establecidas estará sujeto a la aprobación previa de PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
Oferentes participantes en el proceso	**SOTELO VÉLEZ ASOCIADOS S.A.S., CONTROL SERVICES ENGINEERING S.A.S., CARLOS ENRIQUE GUTIERREZ MEDINA, SUACOR INGENIERÍA S.A.S., AMINTAINING SOLUTIONS S.A.S.**	**1 A SOLUCIONES GS S.A.S., ISELEC S.A.S., LANYCHETH RODRÍGUEZ, GPS EÑLECTRONICS LTDA, SETMA&AP**
Lugar de entrega	Comando Aéreo de Combate No 4 Cerro la María (vereda la reforma)	Comando Aéreo De Combate No. 4 y el Campo de Entrenamiento de Ala Rotatoria en Flandes

4.4 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL

El Ministerio de Defensa Nacional – Fuerza Aérea Colombiana adjudicará el proceso por valor de hasta CIENTO SETENTA Y TRES MILLONES NOVENTA MIL QUINIENTOS PESOS ($173.090.500,00)). de acuerdo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 9326 de 05/02/2025.

Justificación: el estudio de mercado con tres fuentes arrojó un valor estimado de CIENTO SETENTA Y TRES MILLONES NOVENTA MIL QUINIENTOS PESOS ($173.090.500,00) con el cual se da cubrimiento a la necesidad. Por lo que se encuentra viable su proceso contractual.

Nota: 1. Para efectos de la evaluación y calificación de la oferta económica, se tendrá en cuenta la sumatoria de los valores unitarios de la oferta, sin sobrepasar el precio unitario de referencia, con el fin de realizar la evaluación de acuerdo con el factor de evaluación determinado en la invitación publica

Nota2 : Para efectos de evaluación los proponentes interesados en participar deberán presentar la oferta en plataforma SECOP II por el valor total del presupuesto oficial sin superarlo, teniendo en cuenta la nota anterior, en la discriminación en el formulario económico los valores unitarios por cada ítem sin sobrepasarlo, so pena causal de rechazo.

Nota 3: Se deberá ofertar la totalidad de los ítems del anexo de oferta económica, so pena de rechazo

Nota 4: Lo anterior servirá de base para la evaluación económica, adjudicando al oferente que cumpla con todas las condiciones exigidas por la Entidad Estatal en los Documentos del Proceso, y que ofrezca el Menor Valor en la sumatoria de valores unitarios por ítems

Nota 5: los ítems que tienen la misma descripción técnica deberán ser ofertados con el mismo valor, en caso que se presente se tomara el menor valor como precio de referencia

Revisión y corrección aritmética
Se revisarán las operaciones aritméticas elaboradas por el proponente. Las ofertas serán analizadas para determinar entre otros, si en los cálculos se han cometido errores en las operaciones aritméticas, en cuyo caso y para efectos de evaluación y selección el comité económico realizará las correcciones necesarias.

NOTA: Artículo 2.2.1.1.2.2.4 Decreto 1082 de 2015 - Oferta con valor artificialmente bajo. Si de acuerdo con la información obtenida por la Entidad Estatal en su deber de análisis de que trata el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del decreto en mención, el valor de una oferta parece artificialmente bajo, la Entidad Estatal debe requerir al oferente para que explique las razones que sustentan el valor ofrecido. Analizadas las explicaciones, el comité evaluador de que trata el artículo anterior, o quien haga la evaluación de las ofertas, debe recomendar rechazar la oferta o continuar con el análisis de esta en la evaluación de las ofertas.

Cuando el valor de la oferta sobre la cual la Entidad Estatal tuvo dudas sobre su valor responde a circunstancias objetivas del oferente y de su oferta que no ponen en riesgo el cumplimiento del contrato si éste es adjudicado a tal oferta, la Entidad Estatal debe continuar con su análisis en el proceso de evaluación de ofertas**.**

4.5 DETERMINACIÓN DE LOS IMPUESTOS A QUE HAYA LUGAR

En Colombia existen impuestos a nivel nacional y regional. Los impuestos de carácter nacional aplican para todas las personas naturales o jurídicas residentes en el país y los impuestos de carácter regional son determinados por cada departamento o municipio conforme los parámetros fijados por la Ley.

Para este caso se aplicarán las retenciones de Rete IVA, Rete FUENTE, Rete ICA y todos aquellas que se puedan generar por la celebración del contrato. Una vez revisado el Estatuto Tributario, no se encontró tratamiento preferencial sobre el impuesto de valor agregado – IVA para para los servicios, objeto del presente proceso, razón por la cual se causa y se debe pagar el valor del impuesto IVA a su tarifa general de 19%.

TRIBUTOS DEL ORDEN NACIONAL Y TERRITORIAL QUE PUEDAN AFECTAR EL VALOR DEL CONTRATO
la tarifa generada del IMPUESTO IVA estará sujeta a la siguiente normatividad:
ESTATUTO TRIBUTARIO - Decreto 624 de 1989 - Por el cual se expide el Estatuto Tributario de los Impuestos Administrados por la Dirección General de Impuestos Nacionales.

ARTICULO IMPUTABLE AL PROCESO CONTRACTUAL:
Titulo v. tarifas. art. 468. Tarifa general del impuesto sobre las ventas.
Modificado- la tarifa general del impuesto sobre las ventas es del diecinueve por ciento (19%) salvo las excepciones contempladas en este título.

RETENCIONES Y CONTRIBUCIONES SUJETAS AL CONTRATO

De acuerdo a la normatividad vigente en materia de impuestos, contribuciones y retenciones, el contrato estará sujeto a todas las tarifas establecidas y que de acuerdo a la naturaleza y objeto contractual deban aplicarse como: retenciones a título de renta, retenciones a título de IVA, impuesto de industria y comercio retenido (ica), contribución de obra, estampilla pro-universidad nacional y estampilla pro-universidad de la amazonia. Las retenciones realizadas se deberán aplicar de acuerdo a la categoría tributaria del contribuyente en las tarifas que establezca el estatuto tributario y demás leyes establecidas, las que aclaren, modifiquen o adicionen en el orden nacional, departamental y municipal.

TIPO DE CONTRATO		PERSONA NATURAL o JURIDICA / REGIMEN COMUN/ GRANDES CONTRIBUYENTES /NO DECLARANTES DE IVA y OTROS				
		RET. IVA	RET. ICA	RET. FUENTE	RET. ESTAMPILLA UNIVERSITARIA	IMPUESTO DE OBRA PUBLICA
ADQUISICIÒN DE BIENES	BASE	100% IVA	Contrato 100% menos IVA	Contrato 100% menos IVA	Contrato 100% menos IVA	Contrato 100% menos IVA
	1.345.000	15%	efectue la actividad	Declarante 2.5% No Declarante 3.5%	Cto 1 y 2000 SMMLV 0.5%, Cto 2001 y 6000 SMMLV 1%, superior 6000 Smmlv 2%	0

4.6 CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN

CDP No.	9326
Oficio de autorización de vigencias futuras No.	N/A

5. FACTORES DE SELECCIÓN

Por tratarse de un proceso de selección de mínima cuantía, se tendrá como único factor de escogencia el MENOR VALOR, por ende, el Comité Evaluador debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación, de acuerdo al procedimiento definido en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015.

En caso de empate, la Entidad Estatal aplicará los criterios de que trata el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, conforme a los medios de acreditación del artículo 2.2.1.2.4.2.17. del presente Decreto o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan.

5.1. REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS

5.1.1 Experiencia:

El oferente deberá adjuntar certificaciones de experiencia cuyo objeto sea igual o similar al del presente proceso de selección “ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMATICOS” para lo cual el oferente allegará certificados expedidos por terceros que hayan recibido del oferente los servicios objeto del Proceso de Contratación, cuya sumatoria sea igual o superior al presupuesto asignado equivalente a 98,86 S.M.L.M.V.

Las certificaciones deben ser expedidas por las Entidades Contratantes y debe incluir: Objeto del contrato, Entidad Contratante, dirección, teléfonos, monto del contrato, tiempo de ejecución, fecha de inicio y fecha de finalización.

El oferente deberá anexar las certificaciones solicitadas anteriormente, en caso de anexar copia de los contratos para acreditar experiencia se debe anexar la copia del acta de liquidación y/o de recibo a satisfacción.

En el caso que la certificación no relacione los datos anteriormente requeridos o no sea posible verificar la experiencia solicitada, se podrá presentar copia del acta de recibo final y/o acta de liquidación de los trabajos ejecutados firmadas por el contratista (representante legal, y/o director y/o residente), por la Supervisión (representante legal y/o director y/o residente de Supervisión) y/o el contratante, donde se aprecien los trabajos que fueron ejecutados.

El Ministerio de Defensa – Fuerza Aérea Colombiana – Comando Aéreo de Combate No. 6 podrá verificar y solicitar durante la evaluación y hasta la adjudicación, la información y soportes que considere necesarios para constatar la veracidad de la información allegada por el proponente.

EXPERIENCIA PARA EL PRESENTE PROCESO COMO MIPYME:

En atención a lo establecido en el artículo 3 del Decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021, por el cual se modifica el ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18. referente a los Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas, se tiene que, de acuerdo con el numeral 1 del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, según los resultados del análisis del sector, las Entidades Estatales establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia.

Para el efecto, en función de los criterios de clasificación empresarial, para el presente proceso, las Mipymes acreditarán la experiencia con certificaciones relacionadas con la ejecución del objeto contractual y/o similares y la sumatoria debe ser equivalente al 70% del presupuesto oficial asignado.

Para efectos de la acreditación de experiencia no se aceptarán subcontratos, no se tendrán en cuenta los contratos de administración delegada. Los contratos válidos para acreditar la experiencia serán aquellos celebrados por El Primer Contratista (Entidad Pública o Temporal), cualquier otra derivación de estos se entenderá para efectos del proceso como subcontrato. Serán válidos aquellos contratos de primer orden celebrados en el cumplimiento de convenios y/o contratos interadministrativos con entidades estatales.

En virtud de lo establecido en el Decreto 1860 de 2021, Tratándose de proponentes plurales, lo criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y empresa de mujeres bajo los criterios dispuestos en el artículo precedente y que tiene una participación igualo superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

En igual sentido, Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

EXPERIENCIA ADQUIRIDA EN MODALIDADES ASOCIATIVAS (Consorcios, Uniones Temporales o Promesa de Sociedad Futura):

Respecto a la experiencia aportada por uno de los integrantes del proponente plural o singular provenientes de figuras asociativas, se afectará el valor de las mismas, de acuerdo con el porcentaje de participación de este integrante en el contrato respectivo ejecutado bajo la modalidad asociativa (Consorcio Unión temporal o Promesa de sociedad Futura).

En este evento para efecto de acreditar la experiencia exigida se debe presentar el documento de asociación del contrato que se desea certificar.

Si el proponente es plural, su experiencia corresponde a la suma de la experiencia que se acredite cada uno de sus integrantes. Si un proponente adquiere experiencia en un contrato como integrante de un proponente plural, la experiencia derivada de este contrato corresponde a la ponderación del valor del contrato por el porcentaje de participación.

En certificaciones de acreditación de experiencia provenientes de cesión de contratos se deberá aportar documentos de cesión donde se indique claramente los porcentajes de la cesión efectuada, para determinar el valor y actividades realizadas de acuerdo con el objeto del presente proceso.

Si a partir de los documentos soporte de cada contrato o servicio, el proponente no acredita toda la información necesaria para llevar a cabo la verificación, la Fuerza Aérea podrá solicitar información adicional.

5.1.2 Otros documentos técnicos objeto de verificación:

No aplica

5.2 REQUISITOS HABILITANTES JURÍDICOS

En el presente Proceso de Contratación pueden participar (i) personas jurídicas, nacionales o extranjeras; (ii) personas naturales que tengan capacidad para obligarse por sí mismas; y (iii) consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura conformados por las

personas naturales o jurídicas en las condiciones previstas anteriormente, cuyo objeto social les permita cumplir con el objeto del Contrato. La duración de esta asociación debe ser por lo menos por la vigencia del Contrato y un año más.

- **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 Proponentees plural, con fecha de expedición igual o inferior a treinta (30) días calendario anteriores a la presentación de la oferta. Donde acredite que:

a) Su duración será igual a la del plazo de ejecución del contrato y un año (1) más, contados partir de la fecha de cierre del presente proceso de selección de conformidad con lo establecido en el Artículo 6 de la Ley 80 de 1993.

b) El objeto social de la empresa deberá contener las actividades principales objeto del presente proceso de selección.

Nota 1: 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. Para el caso de las personas naturales con establecimiento de comercio, deberán allegar el certificado de matrícula mercantil expedido dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la oferta o subsanación.

Para este caso la actividad comercial de la persona natural deberá estar directamente relacionada con el objeto del contrato.

Nota 2: En el evento que el proponente se presente en calidad de profesión liberal, no estarán obligados en presentar ningún documento que acredite su existencia, pero sí deberán allegar junto con su oferta la tarjeta o matrícula profesional expedida por la autoridad correspondiente.

Nota 3. Los proponentes extranjeros deberán acreditar su existencia y representaciónlegal con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de domicilio no anterior a tres (3) meses desde la fecha de presentación de la oferta, en el cual conste que el representante legal no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la persona jurídica o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano social directo que lo faculta.

OBJETO SOCIAL: Acreditar que el objeto social principal de la sociedad se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato, teniendo en cuenta para estosefectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere cuando su objeto sea indeterminado.

ACTA ORGANO SOCIAL COMPETENTE: De conformidad con el certificado de existencia y representación legal, cuando el proponente sea persona jurídica y su representante legal se encuentre limitado en razón de la cuantía u otro factor para representar debidamente la sociedad en este proceso, deberá presentar el acto del órgano social competente, en la

cual se le otorga facultades para comprometer y representar a la empresa tales como presentar la oferta y celebrar el correspondiente contrato. Para el caso de Consorcios y Uniones Temporales, cada sociedad integrante de los mismos, deberá comprobar su existencia y representación, así como su facultadpara comprometer la empresa, mediante certificado expedido por la Cámara de Comercio o Acta del órgano social competente si se requiere.

- **PROPONENTE PLURAL:** Copia del acuerdo para conformar el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, 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.

El objeto social de las personas jurídica integrante de un proponente plural debe permitir la ejecución del contrato, bien por ser parte de su objeto social principal o por ser una actividad conexa al mismo, y sus representantes legales deben estar plenamente facultados para comprometer a la persona jurídica y deberá contener:

a) Designación de las personas naturales o jurídicas que conforman el consorcio o unión temporal, con sus respectivos documentos de identidad.
b) Para el caso de personas jurídicas, se indicará el nombre e identificación del representante legal, así como la manifestación expresa de estar debidamente facultado para actuar en nombre de la persona jurídica que representa, lo cual será verificado de acuerdo con el Certificado de Existencia y Representación legal o en su defecto con el acta del órgano social competente.

c) Deberá señalarse el nombre del consorcio o unión temporal.

d) Se designará la persona que representará a los integrantes del consorcio o unión temporal.

e) Indicar los términos y extensión de la participación de cada uno de sus integrantes.

f) Domicilio del consorcio o unión temporal o Las reglas básicas que regulen las relaciones entre los integrantes y su responsabilidad.

De conformidad con lo dispuesto en el numeral 2 del Artículo 7 de la Ley 80 de 1993, en caso de que el proponente sea unión temporal, se indicará a la Entidad los términosy extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución de cada uno de sus integrantes, los cuales no podrán ser modificados sin consentimiento previo y escrito dela entidad.

Como quiera que los integrantes de los consorcios y uniones temporales debe permanecer bajo la figura asociativa durante el tiempo que subsistan las obligaciones contractuales una de las cuales corresponde a la liquidación del contrato, y que la obligación de liquidar de mutuo acuerdo subsiste hasta antes del término de caducidadde la acción contractual, en el documento de constitución se dejará constancia del tiempo de vigencia del acuerdo, el cual no podrá ser inferior al plazo de ejecución y liquidación del contrato.

La responsabilidad de los miembros del consorcio o la unión temporal se regirá por lo dispuesto en el artículo 7 de la ley 80 de 1993 y demás reglamentarias.

- **FORMATO PARA ACREDITAR REQUISITOS HABILITANTES PROPONENTE EXTRANJERO:** En caso de ser una persona Jurídica pública o privada extranjera aportar el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio no anterior a tres (3) meses desde la fecha de presentación de la oferta, en elcual conste su existencia, objeto y representación, que el representante legal no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la persona jurídica, o aportando la autorización o documento correspondiente al órgano social directo que lo faculta.

Acreditar un término mínimo remanente de duración de la sociedad, de un (1) año, contado a partir del vencimiento del plazo de ejecución del contrato, más el plazo previsto para su liquidación.

Acreditar que su objeto social principal se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato

Las personas jurídicas extranjeras con actividades permanentes en la República de Colombia (contratos de obra o servicios) deberán estar legalmente establecidas en el territorio nacional de acuerdo con los artículos 471 y 474 del Código de Comercio.

Las personas jurídicas extranjerassin domicilio en Colombia podrán acreditar un apoderado domiciliado en el país,debidamente facultado para actuar dentro del proceso.

- **APODERADO, PERSONA JURÍDICA EXTRANJERA**

Las personas jurídicas extranjeras SIN DOMICILIO EN COLOMBIA deberán acreditar en el país un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta, participar y comprometer a su representado en las diferentes instancias del presente proceso de selección, suscribir los documentos y declaraciones que se requieran así como el contrato ofrecido, suministrarla información que le sea solicitada, y demás actos necesarios de acuerdo con lo establecido en el presente proceso, así como para representarla judicial o extrajudicialmente.
Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, y en tal caso bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura.

CONSULARIZACIÓN: De conformidad con lo previsto por el artículo 480 del Código de Comercio que señala: “Los documentos otorgados en el exterior se autenticarán por los funcionarios competentes para ello en el respectivo país, y la firma de tales funcionarioslo será a su vez por el cónsul colombiano o, a falta de éste, por el de una nación amiga,sin perjuicio de lo establecido en convenios internacionales sobre el régimen de los poderes. Al autenticar los documentos a que se refiere este artículo los cónsulesharán constar que existe la sociedad y ejerce su objeto conforme a las leyes del respectivo país.” Los proponentes deberán dar cumplimiento a lo señalado en el citadoartículo, respecto a los documentos otorgados o expedidos en el exterior, así como a laexistencia de la respectiva sociedad.

NOTA 1: Las disposiciones, en cuanto a proponentes extranjeros se refiere, regirán sin perjuicio de lo pactado en tratados o convenios internacionales. Cuando el proponente extranjero, sin domicilio o sucursal en Colombia, provenga de un país que hace parte de la Convención de la Haya, sobre la "abolición de requisitos de legalización para documentos públicos extranjeros", no se requiere de la consularización a que se refiereen el párrafo anterior, sino que será suficiente que los documentos se adicionen con el certificado de "apostille", por parte de la autoridad competente del país donde se originael documento. Anexo a este poder deberá allegarse copia de la cédula de ciudadanía del representante legal de la firma apoderada.

- **FOTOCOPIA DEL DOCUMENTO DE IDENTIDAD** del representante legal o de quien firma la propuesta.

- **FOTOCOPIA DE LA CÉDULA DE EXTRANJERÍA** del Representante Legal o de quien firma la propuesta para los casos de oferentes extranjeros. En caso de que no se cuente con dicho documento deberá allegar copia del Pasaporte.

- **VERIFICACION DE ANTECEDENTES, NO EXISTENCIA DE INHABILIDADES O INCOMPATIBILIDADES:**

El Ministerio de Defensa Nacional-Fuerza Aeroespacial Colombiana también revisará que los proponentes no se encuentren en causales de inhabilidad, incompatibilidad, prohibiciones o conflictos de interés para celebrar o ejecutar el contrato. Para ello, revisará el boletín de responsables fiscales, el certificado de antecedentes disciplinarios, consulta de inhabilidades por delitos sexuales, el certificado de antecedentes judiciales y en el Registro Nacional de Medidas Correctivas con el fin de verificar que no se encuentren en deuda de más de seis (6) meses por la imposición de multas para verificar que no haya sanciones inscritas.

Para todos los casos anteriormente mencionados, cuando el proponente se presente como consorcio o unión temporal, se deberá hacer dicha verificación a cada uno de los integrantes que conforman la asociación.

Para las personas jurídicas en todos los casos anteriormente que generen consulta del Representante legal del proponente, se verificaran los del suplente cuando este último sea quien firme la propuesta en su reemplazo;

- **CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO DE APORTES A SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y PARAFISCALES**

Allegar constancia de cumplimiento de Aportes a Seguridad Social y Parafiscales dentro de los últimos seis meses, para personas jurídicas y naturales, cuando a ello haya lugar, así:

a) Las personas jurídicas lo harán mediante certificación expedida por el revisor fiscal o representante legal, según corresponda donde se declare que se encuentra a paz y salvo

con el pago de los aportes a seguridad social integral y aportes parafiscales durante los últimos seis meses anteriores a la fecha de presentación de la oferta.

Si la certificación la expide el Revisor fiscal debe allegar; copia de la cédula, certificado de antecedentes ante la Junta Central de Contadores y tarjeta profesional.

b) Cuando se trate de persona natural deberá acreditar la afiliación y el pago de sus aportes al Sistema de Seguridad Social Integral. (últimas 6 planillas de aportes al sistema de Seguridad social, según corresponda)

c) Las personas naturales empleadoras lo harán mediante certificación expedida donde se declare que se encuentra a paz y salvo con el pago de los aportes a seguridad social integral y aportes parafiscales durante los últimos seis meses anteriores a la fecha de presentación de la oferta y las planillas de pago de los últimos seis (6) meses.

d) Cuando se trate de personas naturales que nunca han contratado con el estado, y/o que nunca han estado afiliadas al Sistema de Seguridad Social, deberán acreditar el certificado de afiliación de la EPS, AFP y ARL.

e) Cuando se trate de personas con asignación de retiro, la cotización del 12,5% por salud deberá efectuarla al FOSYGA por tratarse de ingresos adicionales (artículo 279 ley 100/93, Concepto 20131120-1062071 del 15 de agosto del 2013). No deberán hacer aportes a pensión (artículo 4 ley 797/03) y tampoco será obligatorio aportar al sistema de riesgos laborales (ley 1562 de 2011).

NOTA 1: En todo caso la Entidad podrá requerir los documentos que soporten las afirmaciones presentadas por el representante legal, revisor fiscal y/o persona natural según el caso.

NOTA 2: Este requisito también será exigible además para la firma del contrato y para los pagos.

NOTA 3: Cuando de conformidad con lo establecido en el Art. 114-1 del Estatuto Tributario adicionado por la Ley 1819 de 2016 en su Art. 65, las personas jurídicas o las personas naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA e ICBF deberán presentar certificación en donde se manifieste dicha situación, la cual se entenderá prestada bajo la gravedad del juramento.

- **CARTA DE PRESENTACION:** El proponente debe firmar el anexo por el representante legal o quien esté firmando la propuesta.

- **COMPROMISO ANTISOBORNO Y ANTICORRUPCION:** El proponente debe firmar el anexo por el representante legal o quien esté firmando la propuesta.

- **PACTO DE INTEGRIDAD:** El proponente debe firmar el anexo por el representante legal o quien esté firmando la propuesta.

- **MANIFESTACIÓN DE INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES O CONFLICTO DE INTERESES**: El proponente debe firmar el anexo por el representante legal o quien esté firmando la propuesta.

- **REPORTE DE MULTAS Y SANCIONES DE CONTRATOS ANTERIORES:** El proponente debe firmar el anexo por el representante legal o quien esté firmando la propuesta.

- **PACTO DE TRANSPARENCIA:** El proponente debe firmar el anexo por el representante legal o quien esté firmando la propuesta.

- **REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS:** El proponente deberá entregar el certificado Registro de Deudores Alimentarios Morosos.

- **SITUACION MILITAR:** De conformidad con lo establecido en el artículo 20 de la ley 1780/2016, el Comité Jurídico Evaluador, en su momento, verificará el estado de la situación militar de las personas que deseen celebrar contratos con el Estado por medio de la oficina de la Jefatura de reclutamiento de las Fuerzas Militares de Colombia a través del siguiente link: https://www.libretamilitar.mil.co/Modules/Consult/MilitarySituation.

- **CERTIFICACIÓN EXISTENCIA SITUACIONES DE CONTROL:** El proponente debe aportar el formato de "Certificación existencia situaciones de control", en el término de tres (3) días hábiles después del momento en que se cierra definitivamente la presentación de ofertas, de conformidad a lo señalado en el artículo 2.1.4.3.2.1 del Decreto 1081 de 2015, adicionado por el artículo 1 del Decreto 1600 de 2024,"Prevención de corrupción en la contratación pública", en el numeral a).

Para lo cual, el proponente mediante mensaje público en la plataforma SECOP II, deberá enviar el formato diligenciado dentro del término establecido para tal fin.

- **IMPLEMENTACION DE LA RESOLUCION 0312 DE 2019**: El oferente y/o cada uno de los miembros de la estructura plural deberán presentar constancia proferida por la ARL o Entidad competente, en la cual se indique un cumplimiento igual o superior al 60% de las fases de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo establecidas en la Resolución No. 0312 de 2019 del Ministerio de Trabajo y/o lo establecido en el artículo 19 de la Resolución 0312 de 2019 que reza:
"selección y evaluación de proveedores y contratistas: Dentro de los parámetros de selección y evaluación de proveedores y contratistas, el contratante podrá incluir criterios que le permitan conocer que el proveedor o contratista cuenta con los estándares mínimos establecidos en la presente norma para empresas con más del 50 trabajadoresclasificadas con riesgo I, II, III, IV O V y las de cincuenta (50) o menos trabajadores conriesgo IV o V".

NOTA: Durante el plazo de evaluación, el Comando Aéreo de Combate No. 6 podrá solicitar aclaraciones y/o que se subsanen los documentos que verifiquen las condiciones del proponente o soporten el contenido de la oferta, y que no constituyan factores de escogencia.

Para tal efecto, en la publicación de evaluación del informe preliminar se fijará el plazo

perentorio dentro del cual el oferente podrá subsanar y/o aclarar la información solicitada so pena de rechazo de la oferta.

En desarrollo de la previsión anterior, Comando Aéreo de Combate No. 6 no permitirá que se subsane la falta de capacidad para presentar la oferta, en que se acrediten circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso, ni que se adicione o mejore el contenido de la oferta en consecuencia, el proponente no podrá completar, adicionar, modificar o mejorar su propuesta.

FACTORES DE DESEMPATE

De conformidad con lo establecido en La Ley 2069 de 2020 - artículo 35 en concordancia con el Decreto 1860 de 2021 - SUBSECCIÓN 5 - ARTÍCULO 2.2.1.2.1.5.2. Procedimiento para la contratación de mínima cuantía, numeral 8:

"8. En caso de empate, la Entidad Estatal aplicará los criterios de que trata el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, conforme a los medíos de acreditación del artículo 2.2.1.2.4.2.17. del presente Decreto o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan."

5.3 REQUISITOS HABILITANTES ECONÓMICOS

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

Atendiendo a la modalidad de contratación del presente proceso de selección "mínima cuantía" y a que el pago se hace contra entrega a satisfacción del servicio, no se exigen indicadores, ni estados financieros, de conformidad al numeral 2 articulo 2.2.1.2.1.5.2 Decreto 1082 de 2015.

5.3.2 Otros documentos económicos objeto de verificación:

De conformidad con la Circular única externa de la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente, los documentos de orden económico no son considerados requisitos habilitantes dentro del proceso de selección, tales como:

> *(…) "Entidades Estatales no podrán rechazar la oferta cuando soliciten documentos que no son esenciales o necesarios para la comparación de las mismas y que no tienen el carácter de habilitantes, sino que son requeridos para la celebración del contrato o para su registro presupuestal, tales como la certificación bancaria, el RUT, el RIT, el formato SIIF, entre otros." (…)*

REGISTRO UNICO TRIBUTARIO RUT: Las personas interesadas en el presente proceso deberán anexar a la propuesta el RUT (Registro Único Tributario), expedido por la DIAN, debidamente actualizado.
Para el caso de consorcios o uniones temporales todos sus integrantes deberán acreditar este requisito.

CERTIFICACIÓN BANCARIA: Expedida por la entidad respectiva, dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de presentación de la oferta, en la cual se indique nombre del titular, número de cuenta y tipo de cuenta (corriente o ahorro), la cual será estipulada dentro del contrato que se suscriba.

FORMULARIO BENEFICIARIO SIIF: Los oferentes deben adjuntar debidamente diligenciado, el formulario de datos de beneficiario SIIF.

PROPUESTA ECONÓMICA: Los oferentes presentarán su oferta económica a través de la plataforma SECOPII, Y formulario economico

NOTA 1 : Los oferentes **no podrán superar el precio unitario de referencia** estimado por la entidad, de lo contrario, estarán incursos en causal de rechazo.

NOTA 2 : El rut, la certificación bancaria y el formulario de beneficiario de cuenta SIIF deben allegarse junto su oferta

Nota: 3. Para efectos de la evaluación y calificación de la oferta económica, se tendrá en cuenta la sumatoria de los valores unitarios de la oferta, sin sobrepasar el precio unitario de referencia, con el fin de realizar la evaluación de acuerdo con el factor de evaluación determinado en la invitación publica

Nota 4 : Para efectos de evaluación los proponentes interesados en participar deberán presentar la oferta en plataforma SECOP II por el valor total del presupuesto oficial sin superarlo, teniendo en cuenta la nota anterior, en la discriminación en el formulario económico los valores unitarios por cada ítem sin sobrepasarlo, so pena causal de rechazo.

Nota 5:Se deberá ofertar la totalidad de los ítems del anexo de oferta económica, so pena de rechazo

Nota 6: Lo anterior servirá de base para la evaluación económica, adjudicando al oferente que cumpla con todas las condiciones exigidas por la Entidad Estatal en los Documentos del Proceso, y que ofrezca el Menor Valor en la sumatoria de valores unitarios por ítems

Nota 7: los ítems que tienen la misma descripción técnica deberán ser ofertados con el mismo valor, en caso que se presente se tomara el menor valor como precio de referencia

Nota 8: el oferente debe allegar su oferta en Excel y en PDF debidamente diligenciada.

5.4. CRITERIOS DIFERENCIALES.

5.4.1. Acreditación de los criterios diferenciales.

En atención a lo establecido en el artículo 3 del Decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021, por el cual se modifica el ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18. referente a los Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas, se tiene que, de acuerdo con el numeral 1 del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, según los resultados del análisis del sector, las Entidades Estatales establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia.

Para el efecto, en función de los criterios de clasificación empresarial, para el presente proceso, las Mipymes acreditarán la experiencia con certificaciones relacionadas con la ejecución del objeto contractual y/o similares y la sumatoria debe ser equivalente al 70% del presupuesto oficial asignado.

5.5. FOMENTO A LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL.

Teniendo en cuenta lo dispuesto en el decreto 1860 de 2021, frente al deber que tienen las Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos de fomentar en los pliegos de condiciones o documento equivalente que los contratistas destinen al cumplimiento del objeto contractual la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad y sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes.

La participación de los sujetos anteriormente mencionados en la ejecución del contrato se fomentará previo análisis de su oportunidad y conveniencia en los Documentos del Proceso, teniendo en cuenta el objeto contractual y el alcance de las obligaciones.

El presente estudio tiene por finalidad establecer la aplicabilidad y procedencia de estudio la conveniencia y oportunidad con respecto a lo reglado en el artículo en comento, ha habida cuenta que el estudio de análisis de oferta y demanda se realiza a nivel nacional, así:

Artículo 2.2.1.2.4.2.16. Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional. En los Procesos de Contratación, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos fomentarán en los pliegos de condiciones o documento equivalente que los contratistas destinen al cumplimiento

del objeto contractual la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad y sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes.

La participación de los sujetos anteriormente mencionados en la ejecución del contrato se fomentará previo análisis de su oportunidad y conveniencia en los Documentos del Proceso, teniendo en cuenta el objeto contractual y el alcance de las obligaciones. Esta provisión se establecerá en un porcentaje que no será superior al diez por ciento (10%) ni inferior al cinco por ciento (5%) de los bienes o servicios requeridos para la ejecución del contrato, de manera que no se ponga en riesgo su cumplimiento adecuado.

Previo análisis de oportunidad y conveniencia, la Entidad Estatal incorporará esta obligación en la minuta del contrato del pliego de condiciones o documento equivalente, precisando las sanciones pecuniarias producto del incumplimiento injustificado de esta a través de las causales de multa que estime pertinentes.

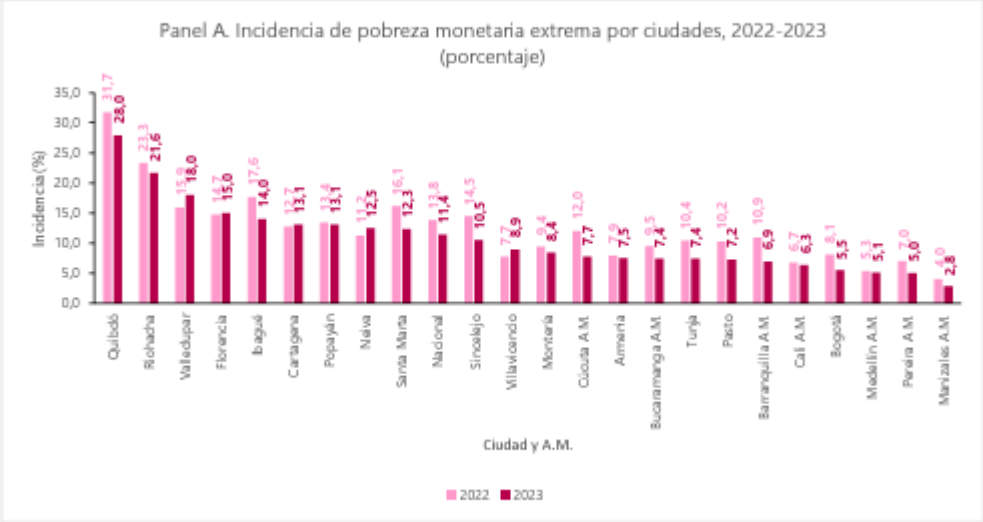
El supervisor o el interventor, según el caso, realizará el seguimiento y verificará que las personas vinculadas al inicio y durante la ejecución del contrato pertenezcan a los grupos poblacionales enunciados anteriormente.

Parágrafo 1. Para los efectos previstos en el presente artículo, los sujetos de especial protección constitucional son aquellas personas que debido a su particular condición física, psicológica o social merecen una acción positiva estatal para efectos de lograr una igualdad real y efectiva. Dentro de esta categoría se encuentran, entre otros, las víctimas del conflicto armado interno, las mujeres cabeza de familia, los adultos mayores, las personas en condición de discapacidad, así como la población de las comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas. Estas circunstancias se acreditarán en las condiciones que disponga la ley o el reglamento, aplicando en lo pertinente lo definido en el artículo 2.2. 1.2.4.2. 17 del presente Decreto. En ausencia de una condición especial prevista en la normativa vigente, se acreditarán en los términos que defina el pliego de condiciones o documento equivalente.
Parágrafo 2. Para efectos de los Procesos de Contratación regidos por documentos tipo, con sujeción a la potestad prevista en este artículo, la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente regulará el porcentaje de sujetos de especial protección constitucional que el contratista destinará al cumplimiento de las obligaciones, las condiciones para incorporarlos a la ejecución del contrato y las sanciones pecuniarias producto del incumplimiento injustificado de la obligación.
Énfasis propio

Por lo anterior el suscrito comité procede a analizar estadísticas de fuentes oficiales como se refleja a continuación:

Por lo anterior, el comité técnico estructurador, ingresó a revisar las estadísticas que reportan PactoColombia para el año 2023 donde se puede indicar lo siguiente:

Gráfico 9. Incidencia de la pobreza monetaria extrema (porcentaje)
Total nacional, 23 ciudades capitales y A.M.
Años 2022 a 2023



Pobreza monetaria extrema Ciudades

La Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) permite desagregar la información de pobreza monetaria extrema para 23 ciudades capitales. En 2023, la ciudad que experimentó el mayor aumento en su incidencia de la pobreza monetaria extrema fue Valledupar, donde pasó de 15,9% a 18,0%. Las ciudades que sobresalieron por la reducción de la pobreza monetaria extrema fueron Cúcuta A.M, donde decreció de 12,0% a 7,7%, y Barranquilla A.M., donde cayó de 10,9% a 6,9%.

Tomado de: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-monetaria Consultado 21/01/2024

Sin embrago una vez realizado el análisis de oportunidad y conveniencia de la inclusión de este personal para la ejecución del contrato, teniendo en cuenta el objeto contractual, este criterio no se tendrá en cuenta ya que se podría poner en riesgo el cumplimiento adecuado del contrato

6. ESTIMACIÓN DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLOS

Anexo matriz de riesgo implementada por Colombia Compra Eficiente.

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

AMPARO	%	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato	20	Desde la suscripción del contrato y hasta el término previsto para la liquidación.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	5	Desde la firma electrónica del contrato en SECOP II,durante la ejecución del mismo y tres (3) años más contados a partir del vencimiento del plazo de ejecución.
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	30	Doce (12) meses contados a partir del recibo a satisfacción

En todo caso, el contratista se compromete a ajustar la vigencia de los amparos de la garantía, así como a ampliar el valor de la misma o su vigencia, en el evento en que se aumente o adicione el valor del contrato o se prorrogue su término, en virtud de lo consagrado en el artículo 2.2.1.2.3.1.18 del Decreto 1082 de 2015.

Cumplimiento del contrato: Para garantizar a la Entidad la cobertura de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial del contratista respecto de sus obligaciones contractuales, así como de su cumplimiento tardío o defectuoso y el pago de las multas y de la cláusula penal pecuniaria pactadas.

Pago de salarios, prestaciones sociales, indemnizaciones laborales: El amparo depago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales cubre a la entidad de los perjuicios que se puedan ocasionar, como consecuencia del incumplimiento por partede la empresa contratante de las obligaciones laborales, derivada de la contratación del personal utilizado para la ejecución del contrato.

Intervinientes:

Asegurado/Beneficiario: MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL- FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA- COMANDO AEREO DE COMBATE NO. 6 con NIT. 800.141.638-5

Tomador: El contratista deberá tener la calidad de tomador

La póliza debe contener como mínimo la siguiente información:

- Número y año del contrato
- Objeto del contrato
- Firma del representante legal del Contratista

El proponente debe adjuntar el clausulado de la póliza de cumplimiento debidamente suscrito por el representante legal o quien esté presentando la propuesta.

NOTA: En todo caso, el contratista deberá realizar la actualización de las vigencias una vez se reciba a satisfacción final y entregarla al supervisor, y en el evento en que se realicen modificaciones o prorrogas al contrato garantizado.

GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	SMMLV	VIGENCIA
Responsabilidad Civil Extracontractual	200 SMLMV	Desde la firma electrónica del contrato en el SECOP II, y hasta el plazo de ejecución.

Responsabilidad civil extracontractual: Artículo 2.2.1.2.3.2.9. Decreto 1082 de 2015 Requisitos del seguro de responsabilidad civil extracontractual. El amparo de responsabilidad civil extracontractual debe cumplir los siguientes requisitos:

1. Modalidad de ocurrencia. La compañía de seguros debe expedir el amparo en la modalidad de ocurrencia. En consecuencia, el contrato de seguro no puede establecer términos para presentar la reclamación, inferiores a los términos de prescripción previstos en la ley para la acción de responsabilidad correspondiente.

2. Intervinientes. La Entidad Estatal y el contratista deben tener la calidad de asegurado respecto de los daños producidos por el contratista con ocasión de la ejecución del contrato amparado, y serán beneficiarios tanto la Entidad Estatal como los terceros que puedan resultar afectados por la responsabilidad del contratista o sus subcontratistas.
3. El amparo de responsabilidad civil extracontractual debe contener:
3.1. Cobertura básica de predios, labores y operaciones, mínimo los siguientes amparos.
3.2. Cobertura expresa de perjuicios por daño emergente y lucro cesante
3.3. Cobertura expresa de perjuicios extra-patrimoniales
3.4. Cobertura expresa de la responsabilidad surgida por actos de contratistas y subcontratistas, salvo que el subcontratista tenga su propio seguro de responsabilidad extracontractual, con los amparos aquí requeridos
3.5. Cobertura expresa de amparo patronal
3.6. Cobertura expresa de vehículos propios y no propios

NOTA 1: En todo caso, el contratista deberá realizar la actualización de las vigencias una vez se reciba a satisfacción final y entregarla al supervisor.

INTERVINIENTES:

Asegurados. Asegurado/Beneficiario. MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL- FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA- COMANDO AEREO DE COMBATE No.6 con NIT. 800.141.638-5 Y EL CONTRATISTA deben tener la calidad de asegurado respecto de los daños producidos por el contratista con ocasión de la ejecución del contrato amparado.

Beneficiarios. Serán beneficiarios tanto la Entidad Estatal (MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL- FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA- COMANDO AEREO DE COMBATE No. 6) y TERCEROS AFECTADOS

NOTA: En todo caso, el contratista deberá realizar la actualización de las vigencias una vez se reciba a satisfacción final y entregarla al supervisor, y en el evento en que se realicen modificaciones o prorrogas al contrato garantizado.

8. LIMITACIÓN A MIPYMES

La Entidad limitará el proceso de contratación a MiPymes, si a ello hubiere lugar, atendiendo a las disposiciones vigentes.

De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.4.2.2 decreto 1082 de 2015 modificado por el artículo 5 del decreto 1860 de 2021, la Entidad debe limitar la convocatoria a las MiPymes colombianas con mínimo un (1) año de existencia cuando se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) MiPymes colombianas.

Adicionalmente el artículo 2.2.1.2.4.2.3 decreto 1082 de 2015 modificado por el artículo 5 del decreto 1860 de 2021, establece que las Entidades pueden realizar convocatorias limitadas a MiPymes colombianas que tengan domicilio en los departamentos o municipios en donde se va a ejecutar el contrato.

Para limitar la convocatoria o el proceso, es necesario que las MiPymes interesadas realicen solicitud de limitación acreditando dicha condición mediante la presentación de los siguientes documentos:

Las personas naturales, mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.

Las personas jurídicas, mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.

Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

El registro mercantil o el certificado de existencia y representación legal aportado por los interesados, debe encontrarse expedido con una fecha de máximo sesenta (60) días calendario anteriores a la fecha de publicación del presente proceso.

La Entidad recibirá solicitudes de limitación a MiPymes a partir de la fecha de publicación del presente proceso y hasta el día establecido en el cronograma del proceso, a través del SECOP II por medio de la mensajería interna del proceso.

La Entidad publicará un aviso en el SECOP II precisando si el proceso efectivamente se limita a MiPymes o si podrá participar cualquier otro interesado; dicho aviso se publicará como mínimo un (1) día hábil antes del cierre del proceso.

9. ANEXOS:

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	Cotizaciones	X	

10. FIRMAS:

CR. KENNY LEONARDO MORENO DELGADO **Delegado Contractual**	TC. FAUSTO GUARIN DIAZ **Gerente del Proyecto**
T4. MERCHAN RINCON DIEGO ALEJANDRO **Comité Estructurador Técnico**	CTO.DANIEL ALBERTO PARDO CAMARGO **Comité Estructurador Económico**
CTO. DANIELA LIZETH ROJAS TORRES **Comité Estructurador Jurídico**	

ANEXO 1 MATRIZ DE RIESGOS - COLOMBIA COMPRA EFICIENTE

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación total	Prioridad	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación	Calificación total					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1	General	Externo	Ejecucion	Economico	Personal designado por el contratista no cumpla con los requerimientos establecidos en las especificaciones técnicas para la ejecucion de la ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS DEL CACOM-6	Afecta el normal desarrollo del contrato y puede generar un retraso en la entrega del objeto del contrato.	1	3	4	Riesgo bajo	Contratista	Para la mitigación de este riesgo, el supervisor verificará que el contratista cuente con el personal requerido para prestar el servicio	1	2	3	Riesgo bajo	si	Supervisor y Contratista	Durante la Ejecución del Contrato	Durante la Ejecución del Contrato	El supervisor debe verificar de manera permanente que el contratista cuente con el personal requerido	En cada actividad a ejecutar
2	Específico	Interno	Ejecucion	Operacional	Mala calidad en la prestación de los servicios para la ejecucion de la ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS DEL CACOM-6	Se afecta gravemente la ejecución del objeto contractual	2	2	4	Riesgo Bajo	Contratista	Seguimiento continuo por parte de la administración durante la ejecución del contrato	1	1	2	Riesgo bajo	si	Supervisor y Contratista	Desde requisitos ejecucion y legalizacion contrato	Plazo ejecucion contrato	Control de verificación del alcance	Mensual
3	General	Interno	Ejecucion	Operacional	Accidentes laborales del personal asignado por el contratista para la prestación del serviciopara la ejecucion de la ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS DEL CACOM-6	Afecta el normal desarrollo del contrato y puede generar un retraso en la entrega del objeto del contrato.	2	2	4	Riesgo bajo	Contratista	Verificación de afiliación a riesgos laborales de los operarios que prestarán los servicios	1	1	2	Riesgo bajo	si	Supervisor y Contratista	Desde requisitos ejecucion y legalizacion contrato	Plazo ejecucion contrato	Dentro de la ejecución del contrato	Con la presentación de los perfiles
4	General	Externo	Contratación	Operacional	La no suscripción del contrato para la ejecucion de la ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS DEL CACOM-6	Demora en el inicio de la ejecución	1	2	3	Riesgo bajo	Adjudicatario	Afectación de la poliza de seriedad de la oferta	1	1	2	Riesgo bajo	no	Asesor jurídico contractual	Una vez adjudicado el contrato	Con la suscripción del contrato	Verificación del estado del proceso en la plataforma SECOP II	En el evento
5	General	Externo	Contratación	Operacional	Incumplimiento de las obligaciones contenidas en el contrato para la ejecucion de la ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS DEL CACOM-6	Retraso en la ejecución de las obligaciones contractuales	2	5	7	Riesgo alto	Contratista	Actuación administrativa para hacer efectivas las multas, sanciones pactadas y ejecución de póliza de cumplimiento	1	4	5	Riesgo medio	Si	Supervisor	Con la suscripción del contrato	Hasta el vencimiento del plazo de ejecución	Con los informes de supervisión	Mensual
6	General	Externo	Ejecución	Operacional	Incumplimiento en el pago de aportes a la seguridad social y parafiscales para la ejecucion de la ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS DEL CACOM-6	Demora en los procedimientos administrativos para el pago	3	1	4	Riesgo bajo	Contratista	Actuación administrativa para hacer efectivas las multas, sanciones pactadas y ejecución del amparo de salarios	2	1	3	Riesgo bajo	Si	Supervisor	Con la suscripción del contrato	Hasta el vencimiento del plazo de ejecución	Con la respectiva autorización para el pago - informes de supervisión	Mensual
7	Específico	Extremo	Ejecución	sociales o políticos	Contagio por afecciones respiratorias del personal contratista para la ejecucion de la ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS DEL CACOM-6	Retraso en el cumplimiento de las actividades contractuales	3	2	5	Riesgo medio	Contratista	El contratista debe garantizar los protocolos de bioseguridad garantizando los elementos y artículos necesarios para evitar la propagación de afecciones respiratorias.	2. Improbable	1. Insignificante	3	Riesgo bajo	No	Contratista	Desde el acta de inicio	Hasta el plazo de ejecución	A través de informes de supervisión.	Mensual
8	Específico	Extremo	Ejecución	Economico	Presentación de ofertas con precios artificialmente bajos para la ejecucion de la ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE ELECTROBOMBAS Y SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS DEL CACOM-6	Declratoria de desierto del proceso o riesgos en la ejecución	3	2	5	Riesgo medio	Oferente	El comité económico evaluador debe realizar requerimiento en el que el oferente explique y justifique su oferta económica	2. Improbable	1. Insignificante	3	Riesgo bajo	Si	Comité Económico Evaluador	Inicio de evaluación de ofertas	Publicación del informe de evaluacion de ofertas	Verificación de precios en las ofertas económicas	En la ocurrencia del evento