**CAJA DE RETIRO DE LAS FFMM**
**Subdirección Administrativa**

**Formato de Estudios Previos**

F-GRA-05 / 20-11-2018 V4

03/07/2020 11:48 a. m. ECASTRO
ASUNTO: COMUNICACION - ECOS --
DESTINATARIO: MARTHA LENNIS SANCHEZ
DEPENDENCIA: GRUPO DE CONTRATACION Y
No. COMUNICACIÓN: 0011681
CONSECUTIVO: 2020-11681

CAJA DE RETIRO DE LAS FF.MM
* 6 8 6 5 0 *
[Interno]

Con el objeto de dar cumplimiento a la normatividad vigente, me permito allegar para su conocimiento y valoración, el formato de presentación de los estudios previos conforme a los requisitos exigidos en las disposiciones citadas, así:

**1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN**

CREMIL tiene como objeto fundamental reconocer y pagar las Asignaciones de Retiro al personal de oficiales, suboficiales y soldados profesionales de las Fuerzas Militares que consoliden el derecho a tal prestación, así como la sustitución pensional a sus beneficiarios. En este sentido la información que se maneja es confidencial y de un alto nivel de sensibilidad al involucrar datos personales y de dinero de sus titulares.

Para el cumplimiento de su misión institucional, cuenta con una infraestructura de tecnologías de información y comunicaciones (TICS) que soportan el desarrollo de sus funciones mediante los sistemas misionales y de apoyo. CREMIL debe garantizar que esta plataforma tecnológica opere con la disponibilidad y la seguridad requerida.

Dentro de los elementos que garantizan la disponibilidad de la operación tecnológica, CREMIL cuenta con una plataforma de servidores compuesta por:

- Cuatro (4) servidores tecnología Intel tipo rack
- 25 impresoras
- Dos Sistemas de Alimentación Ininterrumpida UPS
- Cinco equipos de aire acondicionado

La plataforma de servidores que se encuentra actualmente en el data center alterno de Cremil, es utilizada para gestionar el ambiente de replicación y respaldo del ambiente de producción y se encuentra configurado en Vware vsphere Versión 6.5.0 Build 4602587.

Por otra parte, es fundamental poder garantizar el buen desempeño y funcionamiento de la infraestructura de impresoras sobre el cual opera la Entidad, lo que representa un factor de vital importancia a fin de prestar condiciones óptimas de servicio, en marzo de 2019 se adquirieron nueve (9) impresoras departamentales Lexmark MX721adhe las cuales ya no cuentan con garantía por parte del fabricante, de tal manera se debe garantizar en todo momento la impresión de los documentos internos y externos, así como sus actos administrativos a través de procesos de impresión.

Además, cuenta con elementos que garantizan la disponibilidad su plataforma tecnológica, CREMIL cuenta con dos Sistemas de Alimentación Ininterrumpida UPS (por sus siglas en inglés) las cuales proporcionan estabilidad en el flujo eléctrico hacia toda la plataforma tecnológica (servidores, equipos activos de seguridad y redes y equipos de cómputo). Su función es controlar y regular los picos eléctricos tanto de alta como de baja, además cumple la función principal de alimentar con energía auto almacenada en sus baterías, cualquier interrupción del flujo de electricidad, soportando por 30 minutos a los distintos dispositivos conectados a ellas, evitando así que algún equipo o componente sea averiado por las fluctuaciones eléctricas, con la consecuente pérdida de información y daño de los dispositivos de almacenamiento de la misma.

Por otra parte, los sistemas de aires acondicionados que controla la temperatura de data center alterno y de las UPS, deben ser cubiertos con un contrato de mantenimiento integral que permita su funcionamiento en óptimas condiciones, de forma que no se presenten aumentos de temperatura para servidores ni UPS lo cual puede afectar cualquier componente de dichos sistemas.

**Justificación de la necesidad**

En toda Organización la infraestructura informática juega un papel decisivo en el cumplimiento de los objetivos institucionales. Por ello es fundamental poder garantizar el buen desempeño y funcionamiento de la plataforma computacional**.**

Debido al uso permanente de los equipos y los agentes externos como polvo, humedad y elementos que pueden caer accidentalmente dentro de los mismos, además de su deterioro normal por el uso, es necesario para preservar la vida útil de los equipos, llevar a cabo una revisión periódica a los servidores, impresoras, aires acondicionados y UPS.

Se entiende por mantenimiento preventivo el servicio mediante el cual se efectúa la limpieza externa e interna, ajustes, inspección y diagnostico tanto hardware como software con el fin de detectar y establecer de manera anticipada sus condiciones antes que se presente una posible falla, así como generar una rutina de limpieza y configuración de los equipos para optimizar su funcionalidad.

Dado lo anterior se requiere contratar este servicio con una empresa especializada y que brinde un Servicio Integral de Mantenimiento de Software y Hadware a través de un equipo de trabajo idóneo, herramientas y stock de partes que remplacen las dañadas que disponga de forma inmediata. Por ello el mantenimiento correctivo se entiende cómo la provisión y cambio de suministros en donde el contratista seleccionado garantice la disponibilidad de repuestos, necesarios por el carácter mecánico que tienen los servidores, impresoras, aires acondicionados y las UPS de su intenso uso.

En esas circunstancias se requiere poder garantizar la posibilidad de contar con mano de obra calificada e integral, que permitan atender de forma ágil y oportuna los problemas que se presenten en los servidores, impresoras, aires acondicionados y las UPS que se tienen hoy en día disponibles para el uso de la Entidad.

Por los motivos mencionados, la entidad requiere contratar una empresa especializada que brinde soporte técnico con mantenimientos preventivos y correctivos incluidos repuestos, mantenimientos ejecutados por personal técnico capacitado con amplios conocimientos en servidores tecnología Intel, impresoras, aires acondicionados y UPS. Por lo anterior y en aras de garantizar el óptimo, adecuado y oportuno servicio, se requiere de la contratación de mantenimientos preventivos y correctivos incluidos repuestos para los cuatro servidores, 25 impresoras, cinco aires acondicionados y dos UPS, ubicados en la única sede de la entidad distribuidas en el edificio Bachué y Bochica.

***2.*** **DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES ESENCIALES Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR IDENTIFICADO CON EL CUARTO NIVEL DEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS**

**2.1. OBJETO:** Contratar el servicio Integral técnico especializado para realizarel servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos, para los siguientes equipos propiedad de la entidad:

- cuatro (4) servidores tecnología Intel tipo rack
- veinticinco (25) impresoras,
- cinco (5) aires acondicionados
- Dos Sistemas de Alimentación Ininterrumpida UPS
- (de 30 kva y 50 kva)

**2.2. Especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento: VER ANEXOS**

- Cuatro (4) servidores tecnología Intel tipo rack (ANEXO No. 01)
- Veinticinco (25) impresoras, (ANEXO No. 02)
- Cinco (5) aires acondicionados (ANEXO No. 03)
- Dos Sistemas de Alimentación Ininterrumpida UPS (ANEXO No. 04)

de 30 kva y 50 kva)

**2.3. Clasificación UNSPSC**

Conforme a lo indicado en el Artículo 2.2.1.2.1.5.1, numeral 2 decreto 1082 de 2015, la clasificación del servicio a adquirir es:

| | | |
|---|---|---|
| SEGMENTO | 81 | Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología. |
| FAMILIA | 11 | Servicios Informáticos. |
| CLASE | 23 | Mantenimiento y soporte de hardware de computador. |
| PRODUCTO | 05 | Mantenimiento de servidores x86. |
| **Código UNSPSC 81112305 Producto: Mantenimiento de servidores x86** | | |

| | | |
|---|---|---|
| SEGMENTO | 81 | Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología. |
| FAMILIA | 11 | Servicios Informáticos. |
| CLASE | 23 | Mantenimiento y soporte de hardware de computador. |
| PRODUCTO | 06 | Mantenimiento de impresoras |
| **Código UNSPSC 81112306 Producto: Mantenimiento de impresoras** | | |

| | | |
|---|---|---|
| SEGMENTO | 39 | Componentes, Accesorios y Suministro de Sistemas Eléctricos |
| FAMILIA | 12 | Equipos, Suministros y Componentes Eléctricos |
| CLASE | 10 | Equipamiento para Distribución y Conversión de Alimentación |
| PRODUCTO | 04 | Unidades de Suministro de Energía |
| **Código UNSPSC Producto: 39121004 Unidades de Suministro de Energía** | | |

| | | |
|---|---|---|
| SEGMENTO | 72 | Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento |
| FAMILIA | 10 | Servicio de Mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones |
| CLASE | 15 | Servicio de apoyo para la Construcción |
| PRODUCTO | 11 | **Servicio de instalación o mantenimiento o reparación de aires acondicionados** |
| **Código UNSPSC Producto: 72101511 Servicio de instalación o mantenimiento o reparación de aires acondicionados** | | |

**2.4. OBLIGACIONES**

**2.4.1. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA**

Para dar cumplimiento al objeto del contrato, el contratista deberá cumplir con las siguientes obligaciones😐

1. 1.Cumplir oportunamente con el presente contrato en los términos y condiciones establecidas en el mismo y de acuerdo con las normas legales, constitucionales y demás disposiciones vigentes relacionadas con el objeto contractual.
2. Ejecutar idónea y eficazmente el objeto del contrato y las obligaciones inherentes, permitir, facilitar, disponer, atender con prontitud los requerimientos de información, recomendaciones, y solicitudes que adelante el supervisor del contrato.
3. Mantener niveles de eficiencia técnica para cumplir sus obligaciones contractuales y ejercer permanentemente autocontrol a las actividades, procesos, procedimientos y productos que se deban ejecutar y realizar para el efecto.
4. Elaborar y Presentar informes que le sean solicitados por el supervisor del contrato.
5. Constituir la garantía de que trata el presente contrato.
6. Cumplir sus obligaciones frente al pago del sistema de seguridad social integral, parafiscales de conformidad a la normatividad vigente.
7. Actuar con buena fe, evitando dilaciones que puedan presentarse durante la ejecución del contrato y pos contractual.
8. Reportar cualquier novedad o anomalía que se presente en el desarrollo del contrato al supervisor del contrato.
9. Cumplir con la normatividad del Decreto 1072 de 2015 y resolución 0312 del 2019 en cuanto Seguridad y Salud en el trabajo y acatar los requisitos legales de aspectos e impactos ambientales. (política del Sistema Integral de Gestión, objetivos, EPP adecuados según la tarea a ejecutar, matriz de identificación de peligros y aspectos e impactos ambientales).
10. El Contratista deberá garantizar el uso adecuado de protocolos de bioseguridad exigidos en los decretos de emergencia para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia en el cumplimiento del objeto contractual que permitan salvaguardar la salud e integridad de los servidores y/o beneficiarios de la Caja de Retiro de las Fuerzas Militares.
11. El personal asignado a la presente actividad por parte del contratista, deberán firmar los acuerdos de confidencialidad suministrados por la entidad deberán prestar el servicio durante la ejecución del contrato, en caso de alguna novedad deberá indicarse al supervisor del contrato.
12. Las demás obligaciones, que le sean asignadas por el supervisor competente, de acuerdo con el área de desempeño.

**2.4.2 OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA**

1. Entregar dentro de los tres (03) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato el cronograma de trabajo en el cual incluya todos los mantenimientos objeto contractual e incluya como mínimo: cronograma, tiempos y responsables de las actividades durante la ejecución; así como también el plan comunicaciones, las herramienta a utilizar en cada mantenimiento objeto contractual, la descripción de los elementos de bioseguridad a utilizar en cada uno de los técnicos que estarán bajo su responsabilidad.

2. Brindar soporte técnico y funcional a través de soporte vía telefónico o soporte vía acceso remoto en modalidad 5X8. El horario de atención será de lunes a viernes de 7:30 am a 4:30 pm.

3. La asistencia en el servicio se regirá por la siguiente clasificación y tiempos de atención:

   La severidad del incidente puede ser:

   - **Alto Impacto**: El incidente de seguridad afecta a activos de información considerados de impacto catastrófico y mayor que influyen directamente a los objetivos misionales de la entidad. Se incluyen en esta categoría aquellos incidentes que afecten la reputación y el buen nombre o involucren aspectos legales. Estos incidentes deben tener respuesta inmediata.
   - **Medio Impacto**: El incidente de seguridad afecta a activos de información considerados de impacto moderado que influyen directamente a los objetivos de un proceso determinado.
   - **Bajo Impacto**: El incidente de seguridad afecta a activos de información considerados de impacto menor e insignificante, que no influyen en ningún objetivo. Estos incidentes deben ser monitoreados con el fin de evitar un cambio en el impacto.

4. Responder por los daños que se puedan presentar en los servidores durante la realización del mantenimiento.
5. Dejar en normal funcionamiento los servidores, impresoras, aires acondicionados UPS al igual que el instalado, para lo cual se realizarán pruebas del caso una vez realizado el mantenimiento.
6. En caso de que las labores de mantenimiento requieran de interrupción total del servicio, deberá efectuarse en el día y hora acordados con el supervisor de CREMIL.
7. Entregar a CREMIL reporte escrito de las actividades realizadas y la solución dada en cada mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos objeto contractual...
8. Entregar a través de Documento en medio digital en formato pdf y/o excel, posterior a cada mantenimiento realizado, los cuales deben contener:

   - Hardware (procesador, memoria, disco duro (raids), fuente(s) de poder y demás que se estimen convenientes)
   - Software (programas instalados (antivirus, aplicaciones, versión y tipo de sistema operativo, nivel de actualizaciones instaladas, firmware, configuración de tarjetas de red y demás que se estimen convenientes)
   - Las actividades realizadas por cada máquina, indicando las hojas de vida del hardware y/o software que haya sido objeto de mantenimiento preventivo y/o correctivo

9. El Contratista deberá allegar la certificación expedida por el órgano competente en la manipulación y manejo de desechos y residuos de componentes electrónicos o informáticos, respecto de los elementos reemplazados a los servidores, dicha entidad certificadora debe estar autorizada mediante licencia ambiental expedida por la autoridad competente la cual también debe anexarse al momento de realizar el mantenimiento correctivo ejecutado y el cambio general del banco de baterías, lo anterior en atención a

las políticas ambientales y sistema de gestión ambiental de la Caja de Retiro de las Fuerzas Militares.

10. Brindar garantía de soporte técnico 5X8 a partir del recibo a satisfacción de la ejecución del objeto contractual por un término de 6 meses.

11. Presentar al supervisor del contrato, documento donde se garantice la originalidad de las partes a remplazar, así como el tiempo de garantía de las partes, mano de obra por noventa (90) días.
12. Garantizar el equipo de trabajo durante la ejecución del contrato, en caso de cualquier modificación deberá ser avalada por el supervisor del contrato dejando constancia en acta correspondiente.

**2.4.3.OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE:**

1. Disponer el acceso al Data Center alterno de la entidad previa coordinación con el Supervisor del Contrato.

2. Disponer de la infraestructura de servidores e impresoras requerida para desarrollar el contrato.

3. Disponer de los espacios para el acceso a los cuartos de las UPS.

4. Habilitar en caso requerido, el acceso remoto (VPN) para que el contratista puede realizar los ajustes, pruebas y todas las actividades técnicas necesarias para cumplir con el objeto del contrato

5. Designar un responsable del Grupo de Informática para que coordine, atienda y lidere al interior de CREMIL las actividades solicitas por el contratista.

6. Pagar al contratista de acuerdo con la forma de pago pactada.

7. Exigir la ejecución idónea y oportuna del objeto contractual y velar por el cumplimiento de este.

**2.5. FORMA DE PAGO:**

La CAJA DE RETIRO DE LAS FF.MM. pagará al contratista mediante tres (3) pagos de la siguiente forma:

- **Un primer pago** Correspondiente a las labores en los servidores una vez adelantado los mantenimientos de las funcionalidades establecidas, y la presentación del informe de las actividades realizadas y la aprobación de este por parte del supervisor.

- **Un segundo pago** Correspondiente a las labores en las impresoras una vez adelantado los mantenimientos de las funcionalidades establecidas, y la presentación del informe de las actividades realizadas y la aprobación de este por parte del supervisor.

- **Un tercer pago** Correspondiente a las labores en los aires acondicionados y las UPS una vez adelantado los mantenimientos de las funcionalidades establecidas, y la presentación del informe de las actividades realizadas y la aprobación de este por parte del supervisor.

**2.6. PLAZO DE EJECUCIÓN:**

El plazo de ejecución del contrato será a partir de cumplir con los requisitos de perfeccionamiento y ejecución hasta 15 de diciembre de 2020.

**2.7. LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DE LOS BIENES:**

Los Mantenimientos objeto de este contrato, se deberán prestar en las instalaciones de la CREMIL en la carrera 10 No. 27-27 Edificio Bachué Piso 2 área de informática, por vía telefónica o por acceso remoto de acuerdo con los lineamientos establecidos por CREMIL.

**2.8. Supervisión:**

La vigilancia y control del cumplimiento de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA serán ejercidas por el Coordinador del Grupo de Informática o quien haga sus veces, con apoyo técnico del funcionario técnico de seguridad y defensa 5-26 del grupo de informática o quien haga sus veces, quienes ejercerán la supervisión del contrato de conformidad con los términos establecidos en el artículo 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011 y Manual de Contratación de la entidad.

**3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN**

Teniendo en cuenta la necesidad planteada por la CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES y el valor del presente proceso de contratación, el cual tiene cuantía inferior a 100 SMMLV el procedimiento de selección se enmarca en la modalidad de **MÍNIMA CUANTÍA**. Lo anterior, de conformidad a lo establecido en la Ley 1150 de 2007 y Artículos 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015.

NORMAS APLICABLES: Constitución Política; Código Civil; Código General del Proceso; Código de Comercio; Código Contencioso Administrativo; Ley 80 de 1993 por el cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública; Ley 1150 de 2007 por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos.; Ley 1474 de 2011; Decreto Ley 019 de 2012 Decreto 1082 del 2015 por el cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional. Circulares y demás documentos vinculantes que expida la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente; documento 3714 de 2011, establece los lineamientos "del riesgo previsible en el marco de la política de contratación pública" y Manual de contratación M-GRA-01 Versión 4 de la Caja de Retiro de las Fuerzas Militares y demás normas concordantes con la materia que rijan o lleguen a regir los aspectos del presente proceso.

**NORMATIVIDAD SOBRE ESTUDIOS PREVIOS:**

Numeral 12 del Artículo 25 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011 y Artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015.

**4. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITAN IDENTIFICAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE**

El procedimiento de selección del contratista por parte de la CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES, se encuentra sometido a los principios de transparencia, selección objetiva e igualdad de derechos y oportunidades de los que se deriva la obligación de someter a todos los oferentes a las mismas condiciones definidas en la ley y en la invitación pública.

Cabe recordar que el Estudio Previo y el documento de Invitación Pública forman parte esencial del contrato; son la fuente de derechos y obligaciones de las partes y elemento fundamental para su interpretación e integración, pues contienen la voluntad de la administración a la que se someten los proponentes durante la selección y el oferente favorecido durante el mismo lapso y, más allá, durante la vigencia del contrato.

Conforme al Artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, la CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZA MILITARES, revisará las ofertas económicas y verificará que la de menor precio cumpla con las condiciones de la invitación. Si ésta no cumple con las condiciones de la invitación, la Entidad Estatal verificará el cumplimiento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente.

En caso de empate de las propuestas la entidad dará aplicación al contenido del Artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, el cual indica que en caso de empate a menor precio, la entidad adjudicará a quien haya entregado primero la oferta entre los empatados, según el orden de entrega de las misma.

Para el presente proceso la justificación de los factores de selección se realizará teniendo en cuenta los requisitos de orden, jurídico, técnico y económico, así:

**4.1. REQUISITOS HABILITANTES**

| **DOCUMENTOS JURIDICOS** | **¿Aplica?** | |
|---|---|---|
| | **SI** | **NO** |
| Fotocopia de Cedula de Ciudadanía, En el caso de personas jurídicas es la del Representante Legal. | X | |
| Carta de Presentación | X | |
| Certificado de Existencia y Representación Legal no mayor a 30 días. | X | |
| Certificación pago de parafiscales firmada por el representante legal o el revisor fiscal | X | |
| Registro Único de Proponentes - RUP no mayor a 30 días. | | x |
| Certificación de responsabilidad fiscal emitida por la Contraloría Gral. de la República En el caso de personas jurídicas es la del Representante Legal. De no ser aportado por el proveedor la Entidad podrá efectuar la consulta. | X | |
| Certificación de Antecedentes Disciplinarios-emitida por la Procuraduría En el caso de personas jurídicas es la del Representante Legal. De no ser aportado por el proveedor la Entidad podrá efectuar la consulta | X | |
| Registro Único Tributario (RUT) | X | |
| Registro de Información Tributario (RIT) | X | |
| Garantía de seriedad de la propuesta, la Entidad podrá abstenerse de exigirla para la presentación de concurso de méritos con propuesta técnica simplificada | | x |
| Certificado de Antecedentes Judiciales de la Policía Nacional En el caso de personas jurídicas es la del Representante Legal | X | |
| Certificado de inhabilidades e incompatibilidades para contratar con el Estado, en el caso de personas jurídicas es la del Representante Legal | X | |
| Compromiso anticorrupción En el caso de personas jurídicas firmado del Representante Legal | X | |
| Hoja de vida con foto y firmada (Solo para contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión) | | X |
| Hoja de Vida de la Función Pública (www.sigep.) | | X |
| Antecedentes de la consulta del Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC de la Policía Nacional de Colombia como infractor de la Ley 1801 de 2016 Código Nacional de Policía y Convivencia. De no ser aportado por el proveedor la Entidad podrá efectuar la consulta | X | |

| **TECNICOS** | **¿Aplica ?** | |
|---|---|---|
| | **SI** | **NO** |
| Acreditar experiencia en la presentación de dos (2) contratos suscritos con empresas públicas o privadas durante los últimos tres (3) años a partir de la fecha de cierre del presente proceso, cuyo objeto de cada certificación sea igual al presente proceso y/o acreditar contratos cuyo objeto sea similares características al objeto en al menos dos | X | |

(de los ítems objeto contractual) (mantenimiento servidores Intel y/o ups y/o Aires Acondicionados y/o Impresoras), ejecutados el 100% y el valor de cada contrato sea igual o superior al 100% del presupuesto de la presente contratación.

**La anterior experiencia, deberá ser acreditada mediante certificaciones de cada contrato y deberá contener lo siguiente;**

a. Nombre de la empresa contratante
b. Objeto del contrato
c. Valor del contrato
d. Fecha de inicio y fecha de terminación.
e. Calidad y/o cumplimiento de lo contratado
f. Se deberá anexar copia de los respectivos contratos o actas de liquidación o facturas.

En caso de aportar acta de liquidación, debe aportar copia del contrato correspondiente para efectos de cumplimiento del requisito habilitante.

No serán válidas las certificaciones o documentos cuyo nivel de cumplimiento o calidad del servicio sea insatisfactorio o similar.

CREMIL se reserva el derecho de verificar la información suministrada por la firma, y no será tenida en cuenta aquella que se pueda establecer que no es cierta, así mismo, la Entidad no acepta contratos en ejecución; si la experiencia solicitada no es demostrada en debida forma, la oferta será rechazada

2. **Experiencia y formación mínima especifica del Equipo de Trabajo**

El proponente deberá contar como mínimo con el siguiente personal:

x

| **CANT.** | **ÁREA DE TRABAJO** | **EXPERIENCIA MÍNIMA** | **FORMACIÓN ACADÉMICA MÍNIMA** |
|---|---|---|---|
| 1 | MANTENIMIENTO SERVIDORES INTEL | con experiencia profesional de 3 años realizando mantenimiento a servidores Intel | Título Profesional en ingeniería de sistemas o ingeniería en informática o ingeniería Electrónica, con certificación del profesional en Certified Solution Expert (MCSE) o Microsoft Certified Solution Associate (MCSA) o Microsoft Certified IT Professional (MCITP) |
| 2 | MANTENIMIENTO IMPRESORAS | con experiencia mínima de dos (2) años en mantenimiento preventivo y correctivo de impresoras y atención al usuario final. (verificado | Título Profesional ingeniero sistemas o técnico o tecnólogo en Sistemas o mantenimiento de computadores o electrónico, con certificación de los fabricantes HP y Lexmark |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | mediante hojas de vida y certificaciones laborales), | | | |
| 3 | MANTENIMIENTO UPS | con experiencia profesional de 2 años realizando mantenimiento de UPS | Título Profesional ingeniero Electrónico o técnico o tecnológico en electrónica o eléctrico. | | |
| 4 | MANTENIMIENTO AIRES ACONDICIONADOS | con experiencia relacionada de dos (2) años de experiencia certificada en el mantenimiento de aires acondicionados | Título técnico o tecnólogo en electrónica o eléctrico | | |
| Con el fin de acreditar las calidades y experiencia académica y laboral del personal arriba mencionado, el proponente debe allegar los siguientes documentos:<br>Para cada una de las personas propuestas:<br>Hoja de vida firmada<br>Fotocopia de la cédula de ciudadanía<br>Copia de los títulos o acta de grado de pregrado, y/o postgrado expedido por una universidad con registro calificado ante el M.E.Nvigente<br>En caso de títulos expedidos en el extranjero, el proponente deberá convalidar los títulos en el Ministerio de Educación Nacional, conforme al artículo 178 del Decreto 019 de 2012.<br>Carta de compromiso suscrita por la persona ofertada a cada rol y por el proponente.<br>Certificaciones de experiencia. Las certificaciones contendrán la siguiente información: nombre, dirección y teléfono de quien suscribe la certificación, plazo de duración del contrato, fecha de inicio y fecha de finalización, descripción de las funciones realizadas por el contratante.<br><br>NOTA 1: Para efectos de contabilización de tiempo de experiencia profesional no se aceptarán certificaciones de actividades realizadas en tiempos simultáneos con diferentes empleadores (traslapo de tiempo).<br>NOTA 2: De conformidad con el artículo 229 del Decreto 19 de 2012 la experiencia profesional se computa a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior, no obstante lo anterior, en el evento que el | | | | X | |

| | | |
|---|---|---|
| proponente no allegue certificación de terminación de materias expedida por la institución de educación superior competente, la Caja de Retiro de las Fuerzas Militares computará la experiencia profesional desde la fecha del grado reportada en el diploma o acta de grado según sea el caso. | | |
| Presentar plan de gestión ambiental ISO 14001, en el manejo de uso partes electrónicas<br><br>Anexar certificación no superior a treinta (30) días, expedida por el órgano competente en la manipulación y manejo de desechos y residuos de componentes electrónicos o informáticos que genera el oferente, dicha certificación debe incluir datos como nombre, NIT, dirección, teléfono y correo electrónico de la entidad gestora autorizada. | X<br><br>x | |
| Presentar documento por escrito donde se obligue al oferente a asignar una impresora de iguales o mejores características técnicas, para los casos críticos en los que se requiera intervención o traslado de la maquina afectada al laboratorio o se afecte su funcionalidad por más de ocho (8) horas. | x | |

| **DOCUMENTOS Y REQUISITOS FINANCIEROS** | **¿Aplica?** | |
|---|---|---|
| | SI | NO |
| Certificación bancaria no mayor a noventa (90) días. | X | |
| **Oferta Económica:** El proponente deberá allegar propuesta económica. La oferta económica deberá incluir todos los impuestos, derechos, tasas, gastos directos o indirectos y contribuciones que se generen con ocasión o como efecto del contrato, los cuales corren a cargo del contratista. | X | |
| | | |

## 5. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACIÓN DEL MISMO.

### 5.1. ANÁLISIS DEL SECTOR

En cumplimiento de lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, a continuación, se describe el análisis del sector objeto del proceso desde el punto de vista legal, comercial, financiero, organizacional, técnico.

**Aspectos Económicos:**

Producto Interno Bruto (PIB).

"El crecimiento real del PIB fue del 3.4% anual durante el cuarto trimestre de 2019 (vs. 2.6% un año atrás), levemente superior a las expectativas del mercado y del Banco de la República del 3.2% anual. Más aún, esta cifra superó el valor-techo del rango de pronóstico de Anif para ese último trimestre de 2019 (2.5%-3%). Con esto, la economía colombiana creció 3.3% en 2019, lo cual representa una importante aceleración respecto de 2018 (2.5%) y del promedio quinquenal (2.7%)" (Diario La República).

República).




*Grafica tomada de:* https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales

Este mayor crecimiento del cuarto trimestre estuvo liderado por el rubro de servicios sociales (4.9% observado vs. 2.8% proyectado), favorecido por las mayores ejecuciones en educación-pública y salud. El sector de comercio-transporte-turismo (4.7% observado vs. 3.8% proyectado) siguió exhibiendo un buen desempeño, impulsado especialmente por el rubro de comercio (5.8% vs. 2.2% un año atrás).

**Cuadro resumen: principales indicadores económicos**

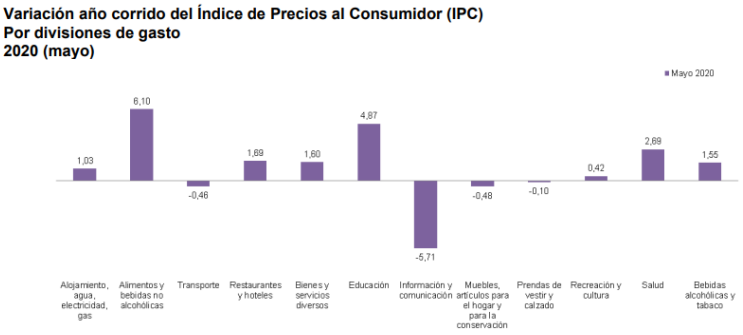
| Variable | Periodicidad | Unidades | Fecha último dato | Último dato disponible | Dato anterior | Un año atrás |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PIB (precios constantes ) 1/ | Trimestral | Var. % anual | mar-20 | 0,41 | 3,35 | 2,62 |
| Índice de producción industrial (IPI) 2/ | Mensual | Var. % anual | abr-20 | -35,82 | -8,69 | -1,39 |
| Tasa de desempleo | Mensual | % | may-20 | 21,38 | 19,81 | 10,54 |
| Inflación al consumidor (IPC) 3/ | Mensual | Var. % anual | may-20 | 2,85 | 3,51 | 3,31 |
| TRM (viernes) 4/ | Diaria | Pesos | jun-26-20 | $ 3.735,93 | $ 3.760,22 | $ 3.197,23 |
| **Tasas de interés** | | | | | | |
| Tasa de intervención | | | jul-01-20* | 2.50 | 2,75** | 4.25 |
| DTF 5/ | Semanal | | jun-26-20 | 3,71 | 3,76 | 4,53 |
| **Agregados monetarios*** ** | | | | | | |
| Base monetaria | Semanal | Var. % anual | jun-12-20 | 19,63 | 18,04 | 13,03 |
| M3 6/ | Semanal | Var. % anual | jun-12-20 | 17,59 | 17,14 | 8,19 |
| **Cartera *** ** | | | | | | |
| En moneda total | Semanal | Var. % anual | jun-12-20 | 9,24 | 9,64 | 6,38 |
| En moneda legal | Semanal | Var. % anual | jun-12-20 | 9,51 | 9,91 | 6,91 |
| En moneda extranjera 7/ | Semanal | Var. % anual | jun-12-20 | 3,70 | 3,99 | -3,70 |
| **Sector externo** | | | | | | |
| Cuenta corriente | Trimestral | US$ millones<br>% PIB | mar-20 | -2.711,60<br>-3,74 | -3.450,95<br>-4,05 | -3.529,07<br>-4,51 |
| Deuda externa | Mensual | US$ millones<br>% PIB | mar-20 | 140.231,71<br>44,18 | 139.124,76<br>43,83 | 133.390,97<br>41,24 |
| Saldo de reservas internacionales netas 8\ (p) | Mensual | US$ millones | may-20 | 56.361,68 | 53.862,68 | 51.975,23 |
| **Situación fiscal: superávit (+) o déficit (-)** | | | | | | |
| SPC 9/ | Trimestral | % PIB | dic-19 | -3,10 | -0,60 | -1,60 |
| GNC | Trimestral | % PIB | dic-19 | -1,30 | -0,70 | -0,70 |

Grafica tomada: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/bie.pdf

Para el 2020 se pronostican crecimientos de la economía Colombiana en el rango 3.4%-3.6%, aunque tenemos un sesgo bajista. Esto último por cuenta de la incertidumbre proveniente de los frentes i) externos, destacándose los temas de guerra comercial Estados Unidos-China, las afectaciones que el COVID-19 pueda tener sobre las cadenas de valor mundial (especialmente en China y Japón, este último en riesgo de entrar en recesión técnica) y el desenlace de las elecciones presidenciales en Estados Unidos; y ii) internos, donde Colombia sigue mostrando persistente dificultad en el cierre de sus brechas externas-fiscales.

Una preocupación macroeconómica adicional radica en el deterioro del mercado laboral, donde a pesar de la aceleración en el crecimiento económico, la tasa de desempleo nacional promedió valores del 10.5% en 2019 (+80 puntos básicos-pb frente a 2018). La principal explicación en este frente proviene del elevado ajuste del SML, superando en 2pp la suma de inflación y productividad laboral. Las cifras del Dane sugieren que la población migrante venezolana (bordeando ya los 2 millones de personas) ha tenido efectos marginales en esas tensiones del mercado laboral, como lo evidencia la reducción en la tasa de participación laboral. (Diario La República)

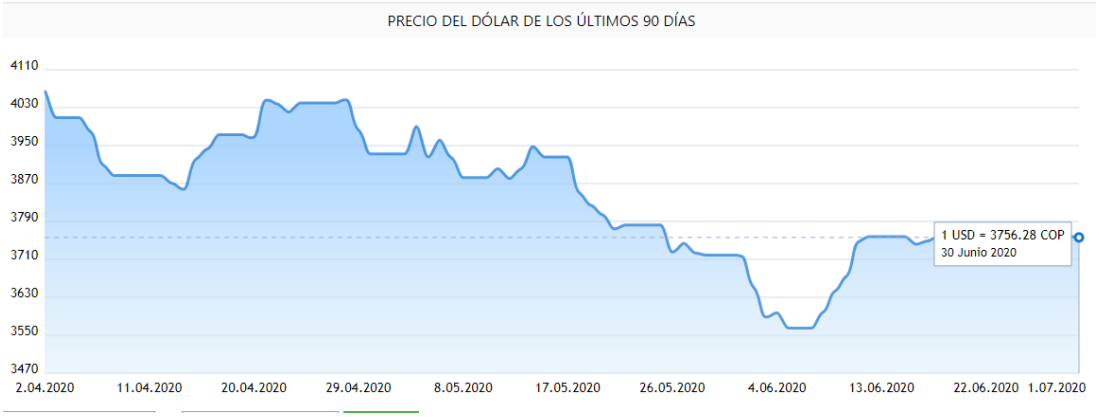
**Indicé precios al consumidor**




El IPC obtuvo un incremento con respecto al valor donde presenta una variación de 0.43% al 0.57% mensual, El comportamiento año corrido del IPC total en mayo de 2020 (1,50%) se explicó principalmente por la variación año corrido de las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles.

TRM (Tasa Representativa del Mercado)

Gráfica del precio del dólar




*Graficas tomada de: https://www.dolar-colombia.com/grafica?fi=2019-10-24&ff=2020-04-20*

Durante el inicio del presente año el comportamiento de la tasa representativa del mercado mostraba tendencias normales de crecimiento en los meses de enero y febrero, presentando su primera gran alza a partir del día 8 de marzo de 2020 debido a estado de alerta en la economía debido a la pandemia de COVID-19.

Se observa qué el comportamiento de la Tasa Representativa del Mercado no ha sido constante, sino que tuvo un incremento significativo en lo que va corrido 2020 el valor de la tasa representativa del mercado oscila entre 3.900 y 4.0000 pesos Colombianos.

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

**Aspectos financieros**

A lo largo del 2020 el sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha sobresalido notablemente debido a la dependencia que han creado las empresas, empleados, estudiantes y la sociedad en general. Lo anterior, sustentado en que los medios físicos se han ido sustituyendo por medios tecnológicos gradualmente, pero debido al aislamiento preventivo a causa del COVID-19 esta transferencia se ha tenido que realizar en la mayoría de los casos de manera obligatoria.

De conformidad con la información registrada en el último Boletín Trimestral de las TIC de 2019, el número de proveedores según el número de accesos fijos a internet “muestra que dos registraron más de 1 millón de accesos, mientras que 163 proveedores tenían entre 100 y 1.000 accesos” (MINTIC).

**5.1.2 ANALISIS JURIDICO**.

La contratación del servicio de soporte y mantenimiento para El Contratar el servicio de Contratar el servicio técnico especializado para realizarel servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos, para cuatro (4) servidores Intel, veinticinco (25) impresoras, cinco (5) aires acondicionados y dos (2) (UPS) de 30 kva, 50 kva, es legalmente viable por el carácter lícito que su objeto y cumpliéndose de esta manera con la aplicación del principio de transparencia, establecido en el artículo 24 de la Ley 80 de 1993; todo lo cual, permite que personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras, consorcios o uniones temporales, cuya actividad económica u objeto social del ramo comercial puedan suministrar estos servicios a la Caja de Retiro de Las Fuerzas Militares.

Desde el punto de vista estrictamente legal, verifica la administración que la pretendida contratación, como se dijo, constituye a la luz del derecho un objeto lícito de accesible adquisición en el mercado nacional de conformidad con las especificaciones técnicas requeridas por CREMIL.

**5.1.3. ANÁLISIS DE MERCADO**

El Contratar el servicio de Contratar el servicio técnico especializado para realizarel servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos, para cuatro (4) servidores Intel, veinticinco (25) impresoras, cinco (5) aires acondicionados y dos (2) (UPS) de 30 kva, 50 kva. Equipos propiedad de la Entidad la Caja de Retiro de las Fuerzas Militares, se sustenta en la mano de obra calificada,porcuantoelservicioqueprestanestetipodeempresasesnetamenteespecializado, cuyoinsumoprincipaleslaprestacióndeserviciosprofesionalesen mantenimiento de infraestructuras tecnológicas,cuyos costossemiden por la experiencia del personalydela empresacontratista.

Dentrodelsectorpúblico,laprestacióndeservicios de mantenimiento a infraestructuras de ITcontratadaporlamayoríadelasEntidades Estatales,dadoqueapoyanla gestión,asegurandoquelainformaciónresidenteenlasplataformascomputacionales conserve su confiabilidad,disponibilidad,seguridad,integridad y consistencia.

Estas actividadesnormalmenteserealizanatravésdeconsultorías, outsourcingoservicios especializados.

**5.1.4 ANÁLISIS DE LA DEMANDA**

La Caja de Retiro de las FFMM, dentro de sus procesos de contratación, ha requerido el soporte y mantenimiento de sus servidores, impresoras, UPS, y aires acondicionados con el fin de garantizar la disponibilidad de estos, por tal razón la contratación del Contratar el servicio técnico especializado para realizarel servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos, para cuatro (4) servidores Intel, veinticinco (25) impresoras, cinco (5) aires acondicionados y dos (2) (UPS) de 30 kva, 50 kva, hace parte de los sistemas que Cremil requiere sean soportados por firmas externas.

Antecedentes de la entidad:

| PROCESO | OBJETO | VALOR ADJUDICADO | CONTRATISTA |
|---|---|---|---|
| 025-2018 | Contratar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo con inclusión de repuestos, para cinco equipos de aire acondicionado | $1.980.000 | ILAN Ingeniería SAS |
| 014-2019 | Contratar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo con inclusión de respuestas, para el sistema de alimentación interrumpida de las UPS de 30 Kva UPS de 50 | $4.325.000 | GPS ELECTRONIC |
| MC 020-2018 | Contratar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo con inclusión de repuestos y cambio del banco de 34 baterías selladas libres de mantenimiento, para el sistema de alimentación ininterrumpida (UPS) de 30 kva marca PEI POWER. | $7.398.944 | POWER SUN SAS |
| MC 016-2019 | Contratar los servicios de mantenimiento preventivo ycorrectivo consuministro de repuestos, mano de obra para 5 aires acondicionados para los servidores y ups de la entidad la caja de retiro de las fuerzas militares | $2.546.600 | TERMEC LTDA |
| MC 021-2018 | Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos, para | $7.200.000 | COMPUSERTEC INGENIERIA SAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | tres (3) servidores Intel propiedad de la Caja de Retiro de las Fuerzas Militares, | | |
| MC-021-2019 | Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos, para tres (3) servidores Intel propiedad de la Caja de Retiro de las Fuerzas Militares | 9.163.000 | COMPUSERTEC INGENIERIA SAS |

Se realizó una consulta en el Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP, portal web www.contratos.gov.co entre otras fuentes de información y se encontraron algunos procesos similares que pueden servir de referencia:

| ENTIDAD ESTATAL | DESCRIPCIÓN | CUANTÍA | ESTADO |
|---|---|---|---|
| ESCUELA DE SUBOFICIALES Y NIVEL EJECUTIVO GONZALO JIMENEZ DE QUESADA | MANTENIMIENTOS EQUIPOS (SERVIDORES, AIRES ACONDICIONADOS) | 57.041.349,02 | Proceso adjudicado y celebrado |
| DIRECCION GENERAL MARITIMA - INRED 3 | MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS DE AIRES ACONDICIONADOS | 58.422.500 | Proceso adjudicado y celebrado |
| SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES | MANTENIMIENTO UPS INTENDENCIAS Y BOGOTÁ, AIRES ACONDICIONADOS Y SISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS DEL CENTRO DE CÓMPUTO BOGOTÁ | 140.000.00 0 | Proceso adjudicado y celebrado |

**5.1.5 ASPECTOS ECONOMICOS**

El mercado colombiano de Software y Tecnologías de la Información es el cuarto más grande de Latinoamérica, entre los que se encuentran Brasil, México y Argentina. Durante los últimos 10 años en Colombia, el mercado de TI ha crecido a una tasa del 18%; el sector del software ha crecido un 19,1% y los servicios de TI han crecido un 15,4%. Según IDC, la industria ha duplicado sus ventas en los últimos 7 años y, en 2017, alcanzó los 9.500 millones de dólares, repartidos en: hardware (56,5%), servicios informáticos (32,2%), software (11,4%).

Colombia presenta una fuerte y creciente demanda interna, siendo los sectores con mayor gasto en TI el sector industrial, el gobierno, el sector financiero y el sector agrícola.

La industria manufacturera es la vertical con mayor demanda de software en Colombia. En todo el país, la industria de los medios de comunicación es el mayor demandante de servicios de TIC. Colombia cuenta con talento humano de calidad, capacitado en diversas disciplinas a un costo eficiente, a la vez que presenta potencialmente la posibilidad de operar de con proyectos de software de forma escalable en seis áreas metropolitanas con más de 1 millón de habitantes.

El sector de Software y Servicios Informáticos (SSI) es un segmento de lo que actualmente se conoce como “Tecnologías de la Información y Comunicaciones” (TICs), este sector se comprende en la producción de:

- Hardware (PCs, mainframes, minicomputadoras, workstations, impresoras, etc.); - Software “empaquetado” o producto; - Servicios informáticos (incluyen tanto los servicios profesionales vinculados a instalación, mantenimiento, desarrollo, integración, etc. de software, como los de soporte técnico de hardware).

Las empresas de SSI se pueden dividir en tres grupos:

1. El primero está compuesto por firmas multinacionales, usualmente grandes empresas. Éstas se dedican en gran medida a brindar servicios de comercialización de productos que se desarrollan en las casas matrices y en algunos casos a la provisión de servicios informáticos mediante outsourcing.
2. El segundo grupo se constituye por un conjunto de empresas nacionales de tamaño mediano, que se dedican en gran medida a la provisión de servicios informáticos.
3. Por último, el tercer grupo se compone de empresas pequeñas, las cuales no presentan un elevado grado de especialización: se dedican a una amplia gama de actividades que abarcan desde la provisión de servicios informáticos de diversa índole hasta el desarrollo de videojuegos para celulares.
Las actividades que desarrollan las empresas del Sector de Software y Servicios Informáticos (SSI) son:
 Desarrollo de Software a Medida  Otros Servicios Relacionados  Soporte y Asistencia de Productos de Software  Desarrollo de Productos de Software  Servicios Funcionales y Provisión de Contenidos a Terceros  Implementación y puesta a punto Productos de Software  Servicios Informáticos de Valor Agregado  Actualización de Productos de Software  Desarrollo de Software Embebido en Equipos Electrónicos
Las tecnologías de la información (TI) son de suma importancia para cualquier compañía, sea para divulgar su portafolio, administrar sus datos o para conectar su organización a nivel nacional o internacional. Es en este contexto, en que las empresas de servicios informáticos las principales usuarias de las TI para brindar soluciones operativas a empresas de los sectores de las manufacturas, transporte, comercio, servicios financieros y servicios comunales. Los retos de este sector son dominar nuevas tecnologías y adaptarlas al entorno empresarial y desarrollar alternativas que para las empresas del exterior sea atractivo.

**ESTUDIO DE LA OFERTA**

En el mercado existen una gran variedad de soluciones de Mantenimiento UPS, Aire acondicionado y sistemas antiincendios desarrollados por compañías multinacionales con amplia experiencia en el tema, entre las que se pueden destacar Soldeype, Dimayres, Equipos y Soluciones, entre otras.
Todos estos fabricantes, tiene sus propios canales de distribución a nivel mundial, encontrando que para los servicios que requiere la Entidad (Mantenimiento UPS, Aire acondicionado), los fabricantes han ampliado su cobertura a través de partner autorizados y certificados para comercializar sus productos y dar soporte especializado en nuestro país.
Algunas de las empresas que están en capacidad de brindar soporte en mantenimiento UPS, Aire acondicionado y sistema anti-incendio son:

- PROYECTOS COMPARTIDOS
- ENERGEX
- BETEL SERVICIOS
- SISELCOM
- LEXCO
- GLOBAL WIDE AREA NETWORK
- JAMES RIVEROS TELLE

**5.2. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACIÓN DEL MISMO**

Tal y como es reglado en el numeral 4 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 "Estudios y documentos previos" del Decreto 1082 de 2015, 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 calculó y soportar sus cálculos de presupuesto en la estimación de aquellos. (...)", La Entidad, a efectos de determinar el valor del proceso realizó un análisis de mercado con establecimientos de comercio dedicados a esta actividad comercial para establecer

el costo del mercado promedio, incluyendo las condiciones técnicas requeridas en el estudio previo.
Por otra parte, para la determinación del presupuesto de la presente contratación, se llevó a cabo el correspondiente estudio de precios del mercado, para lo cual se solicitó cotización a firmas especializadas en prestación del servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo de Servidores, impresoras, aires acondicionados y UPS, obteniéndose un total de tres (3) cotizaciones, como se enuncia a continuación:

| **DESCRIPCION** | **COTIZACION 1** | ***COTIZACION 2*** | **PROMEDIO Y PRECIO DE REFRENCIA** |
|---|---|---|---|
| CUATRO (4) SERVIDORES TECNOLOGÍA INTEL TIPO RACK | $14.335.000 | $13.500.000 | $13.917.500 |
| VEINTICINCO (25) IMPRESORAS | $38.130.138 | $35.000.000 | $36.565.069 |
| CINCO (5) AIRES ACONDICIONADOS | $4.624.996 | $4.250.000 | $4.437.498 |
| DOS SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA UPS | $5.749.950 | $5.000.000 | $5.374.975 |
| **TOTAL** | | | $ **60.295.042** |

Una vez analizadas las cotizaciones, CREMIL realizó el promedio de las dos cotizaciones recibidas, arrojando el valor **SESENTA MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL CUARENTA Y DOS PESOS INCLUIDO IVA ($60.295.042)** el cual será el presupuesto oficial para la presente contratación.

**5.3. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN**

El presupuesto aprobado para el presente proceso es de **SESENTA MILLONES NOVENTA Y CINCO MIL CUARENTA Y DOS PESOS INCLUIDO IVA ($60.295.042)**así:

| **CDP** | **FECHA DE REGISTRO** | **POSICION** | **OBJETO** | **VALOR** |
|---|---|---|---|---|
| 18020 | 2020-07-03 | A-02-02-02-008-007 | SERVICIO INTEGRAL TÉCNICO ESPECIALIZADO PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO | 60.295.042,00 |

**6. SOPORTE QUE PERMITA LA ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO**

De acuerdo con lo indicado en la Ley 1150 de 2007, el Decreto 4170 de 2011 y el Decreto 1082 de 2015, en el documento anexo riesgos previsibles se describe la especificación de riesgos previsibles de esta contratación, de conformidad con el Manual de Administración de Riesgos expedido por Colombia Compra Eficiente, el cual, tiene en cuenta el Documento CONPES 3714 de 2011. Se anexa matriz de riesgos. “Anexo No 5”

**7. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE LOS MECANISMOS DE COBERTURA QUE GARANTIZAN LAS OBLIGACIONES SURGIDAS CON OCASIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN Y DEL CONTRATO A CELEBRAR**

En cumplimiento de los riesgos que deben cubrir las garantías en la contratación descritas en sus apartes i) y ii) del artículo 2.2.1.2.3.1.1 y artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, y

teniendo en cuenta el presente proceso, se considera que se constituyan pólizas a favor de la CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES – CREMIL con Ni No 899.999.118-1, así:

| TIPO RIESGO | PÓLIZAS EXIGIBLES |
|---|---|
| CALIDAD DE LOS SERVICIOS | Por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, y su vigencia será desde la terminación del contrato y cuatro (4) meses mas |
| CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO | Su cuantía será equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y cubrirá el plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más |

Las vigencias de todos los amparos deberán ajustarse a las fechas de suscripción de la carta de aceptación, y de la terminación del plazo de ejecución del mismo, según sea el caso. El hecho de la constitución de estos amparos no exonera al CONTRATISTA de las responsabilidades legales en relación con los riesgos asegurados. Dentro de los términos estipulados en el contrato, ninguno de los amparos otorgados podrá ser cancelado o modificado sin la autorización expresa de la CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES.
El CONTRATISTA deberá mantener vigente las garantías, amparos y pólizas a que se refiere esta cláusula y serán de su cargo el pago de todas las primas y demás erogaciones de constitución, mantenimiento y restablecimiento inmediato de su monto, cada vez que se disminuya o agote por razón de las sanciones que se impongan.
En la Garantía debe constar que se ampara el cumplimiento del contrato, el pago de las multas y de la penal pecuniaria convenidas.
Estos mecanismos de cobertura son requeridos por la CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES, teniendo en cuenta que el objeto de las mismas, sirven para respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surgen a cargo del contratista frente a la administración y/o terceros, por razón de la celebración, ejecución y liquidación del contrato.
Dentro de los tres (03) días hábiles siguientes a la notificación de aceptación de oferta, el oferente deberá constituir las garantías necesarias para iniciar la ejecución del contrato.
.

**8. OTROS ASPECTOS ESPECIALES**

Atentamente,



**Ingeniera CO (RA) BLANCA LILIANA DÍAZ RODRÍGUEZ**
**Coordinadora GrupodeInformática**
**Elaboró:** TSD Johan Enrique Castro.
Anexos:1) Análisis de riesgos (1 folio)

**ANEXO No. 01**

**1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO A CUATRO (4) SERVIDORES INTEL**

El hardware y software para incluir dentro del servicio de mantenimiento correctivo y preventivo de los siguientes servidores Intel son:

| CANT | SERVIDOR | PROCESADOR | S.O. |
|---|---|---|---|
| 1 | SYGNUS | Intel Xeon CPU E3-1241 | Windows Server 2012 Standard |
| 1 | HADES | Intel Xeon CPU E5620 | Windows Server 2012 R2 Standard |
| 1 | HEFESTOS | Intel Xeon CPU E5-2690 | VMware ESXi™ |
| 1 | ARTEMISA/HERA | Intel Xeon CPU E5-2690 | VMware ESXi™ |

**A. MANTENIMIENTO PREVENTIVO:**

1. Realizar un (1) mantenimiento preventivo durante la ejecución del contrato al hardware y software mencionado.
2. El mantenimiento preventivo se deberá coordinar con el supervisor técnico del contrato.
3. Previo a la realización del mantenimiento se debe presentar un cronograma de trabajo en las fechas acordadas con el supervisor de CREMIL.
4. Para cada equipo revisado se diligenciará una hoja de vida que debe contener como mínimo: (número placa, numero de serial, resumen características de la máquina, descripción de las actividades realizadas por el técnico de mantenimiento, estado de funcionamiento de la máquina, observaciones en caso de falla presentado y firmado por parte de cada uno de los usuarios) formato que deberá ser entregado al supervisor de soporte del contrato.
5. Realizar BackUp del sistema operativo antes de realizar actividades de mantenimiento preventivo en los servidores.
6. Verificar el buen funcionamiento de la plataforma según el apagado y encendido de hardware, bajada y subida del sistema operativo, bajada y subida de aplicaciones y servicios antes y después de cada mantenimiento.
7. Monitorear el funcionamiento de los servidores, para lo cual se deberá realizar las siguientes actividades:
    a. Realizar test de conexiones de red LAN para determinar problemas en tiempos de respuesta con los usuarios.
    b. Hacer revisiones, mediciones y ajustes de partes mecánicas como: ventiladores, fuentes de poder, discos duros y procesadores.
    c. Revisión y ajustes de memoria RAM, memoria virtual y archivo de paginación
    d. En caso de requerirse, se debe realizar la actualización de la BIOS y Firmware.
8. Verificar que la instalación de parches de seguridad del sistema operativo esté instalada de forma correcta de acuerdo con las actualizaciones automáticas autorizadas por el correspondiente fabricante, en caso de que algún parche no pueda ser aplicado de forma automática, el contratista deberá realizar la instalación de forma manual garantizando el normal funcionamiento del servidor y de las aplicaciones una vez instaladas las actualizaciones.
9. Revisar los históricos de errores de logs de eventos del Sistema Operativo, para identificar y solucionar problemas existentes.
10. El contratista deberá usar los kits de limpieza, herramientas adecuadas y elementos de seguridad adecuados para realizar el mantenimiento como son: guantes, manillas antiestáticas, limpiadores, aspiradora, cepillos, etc., los anteriores serán exigidos por el supervisor técnico antes de iniciar el mantenimiento.

11. Realizar limpieza general a partes internas y externas, como son: mother board, slots, drivers, fuentes de poder, chasis, ventiladores, memorias, discos y demás periféricos asociados al servidor.
12. Restablecer el ambiente Vware vsphere para que los servidores queden en operación normal.
13. En caso de fallas de los servidores que implique el formateo o cualquier acción correctiva el contratista deberá efectuar la instalación y configuración correspondiente y aplicaciones que se encuentre en producción y las que indique el supervisor como: Sistema Operativo, controladores de dominio, Bases de Datos, configuración de tarjetas de red, aplicaciones web y demás que se requieran hasta dejar en normal funcionamiento. De ser necesario deben escalarse los niveles correspondientes de soporte técnico a las firmas correspondientes hasta solucionar la novedad o novedades que se llegaren a presentar. Posterior a la solución de la falla presentada el contratista deberá presentar un informe donde se indique la(s) causa(s) y los procedimientos realizados para la solución de la misma en un tiempo no superior a tres (3) días hábiles.

**B. EN CASO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO CON REPUESTOS**

1. Realizar diagnóstico de alarmas, logs del sistema operativo y hardware solucionando las fallas detectadas.
2. Realizar cambio de partes cuando se presenten fallas.
3. Las partes a reemplazar deben ser: originales, nuevas, de la misma marca, de iguales o superiores características técnicas y funcionales, las cuales serán previamente verificadas por el supervisor del contrato de CREMIL, en caso de no cumplir lo exigido, las partes no serán aceptadas. Cuando se realice cambio de partes el contratista deberá presentar un informe indicando la causa de la falla y las características de la parte reemplazada.
4.Las partes a cambiar deben quedar instaladas, configuradas y dejadas en funcionamiento.
5. El cambio de partes debe hacerse máximo dentro de las seis (6) horas siguientes de reportada la falla por parte del supervisor del contrato de CREMIL.
6.En caso de que se requiera retirar un equipo por fallas técnicas no solucionables en sitio, el contratista deberá suministrar un equipo como contingencia de forma inmediata, este equipo deberá ser configurado con las aplicaciones que indique el supervisor del contrato, el cual será devuelto una vez se corrija la falla en el servidor de producción. Lo anterior sin ningún costo adicional para CREMIL
7.La garantía por las partes a reemplazar debe ser mínimo de tres (3) meses, contados a partir de la fecha de instalación, la garantía de las partes implica que estas sean reemplazadas cuantas veces sea necesario para su normal funcionamiento, sin costo adicional para la CREMIL.
8.Las partes reemplazadas deberán ser partes originales de igual o mejor calidad de la parte a reemplazar.

## ANEXO NO. 02
## MANTENIMIENTO PREVENTIVO A VEINTICINCO (25) IMPRESORAS

Las impresoras objeto contractual son:

| MARCA Y REFERENCIA | CANTIDAD |
|---|---|
| Hp Laserjet Pro M201dw | **3** |
| Lexmark mx720 | **7** |
| Lexmark ms410dn | **4** |
| Zebra GC 420t | 4 |

| | |
|---|---|
| Zebra GK 420t | 2 |
| Zebra TLP 2844 | 5 |
| . TOTAL | **25** |

**APECTOS GENERALES**

1. El oferente deberá realizar un (1) mantenimiento preventivo durante la vigencia del contrato, los cuales serán acordados mediante cronograma de actividades con el supervisor del contrato.
2. Dentro del mantenimiento preventivo se debe realizar desarme y lubricación de partes mecánicas.
3. Realizar limpieza interna y externa de la impresora que mecánicas, realizar limpieza de componentes electrónicos.
4. Revisión de la instalación eléctrica y comprobación del correcto funcionamiento recomendado para cada equipo.
5. Chequeo de todas las partes mecánicas de las impresoras objeto contractual.
6. Para cada equipo revisado se diligenciará una hoja de vida que debe contener como mínimo: (número placa, numero de serial, resumen características de la máquina, descripción de las actividades realizadas por el técnico de mantenimiento, estado de funcionamiento de la máquina, observaciones en caso de falla presentado y firmado por parte de cada uno de los usuarios) formato que deberá ser entregado al supervisor de soporte del contrato.
7. Diagnóstico de funcionamiento de la impresora y corrección de fallas detectadas.
8. El contratista debe implementar para la ejecución del contrato como mínimo los siguientes elementos: Soplador, alcohol isopropílico, limpia contactos, bayetas, anticorrosivos y demás que sean necesarios para la realización de un correcto mantenimiento.
9. Informar al supervisor de los nombres e identificación de los técnicos que realizaran el mantenimiento preventivo.
10. Una vez finalizada la revisión técnica preventiva en cada equipo, el contratista debe colocar un sello de seguridad con la información pertinente.

**MANTENIMIENTO CORRECTIVO (INCLUYE REPUESTOS)**

1. Una vez diagnosticadas las impresoras, el oferente deberá realizar el mantenimiento preventivo y en caso de requerir hará mantenimiento correctivo previo coordinación con el supervisor del contrato
2. Brindar mano de obra, entrega e instalación de partes y reparación de las impresoras, según requerimiento que establezca la necesidad del mantenimiento y según cronograma que acuerden las partes.
3. Reemplazar o cambiar cualquier repuesto de los suministrados que no satisfaga plenamente las necesidades de la Entidad, ante la solicitud del supervisor del contrato.
4. Realizar mantenimiento correctivo, el cambio de partes e instalación, y hacer las respectivas pruebas de funcionamiento, con garantía de seis (6) meses por las partes reparadas o cambiadas.
5. Emplear el personal que cuente con la formación y experiencia para la realización de las labores de mantenimiento requeridas en la presente contratación de acuerdo al personal ofertado.

6. El oferente deberá allegar la certificación expedida por el órgano competente en la manipulación y manejo de desechos y residuos de componentes electrónicos o informáticos, respecto de los elementos reemplazados a las impresoras de CREMIL dicha entidad certificadora debe estar autorizada mediante licencia ambiental expedida por la autoridad competente la cual también debe anexarse al momento de realizar el mantenimiento correctivo ejecutado, lo anterior en atención a las políticas ambientales y sistema de gestión ambiental de la entidad, dicha certificación se deberá aportar al finalizar el mantenimiento correctivo.

**ANEXO Nol. 03**

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO A CINCO (5) AIRES ACONDICIONADOS**

El oferente deberá tener en cuenta las características técnicas de los equipos de aire acondicionado objeto contractual, así:

<table>
<tr><th>ITEM</th><th>DESCRIPCION DEL BIEN Y/O SERVICIOS</th></tr>
<tr><td>1</td><td>
El contratista deberá tener en cuenta las características técnicas de los equipos de aire acondicionado, así:<br><br>
1 – Un(1) equipo de aire acondicionado (unidad evaporadora y unidad condensadora) marca BLUE UNE con las siguientes características:
<table>
<tr><th>DESCRIPCION</th><th>MODELO</th><th>SERIE</th><th>CARACTERISTICAS ELECTRICAS</th><th>CAPACIDAD BTUH</th></tr>
<tr><td>Evaporador</td><td>MSI 126 B</td><td>D2023240402<br>15116120075</td><td>220/60/2</td><td>12000</td></tr>
<tr><td>Condensador</td><td>MSI 126 B</td><td>D2023240403<br>12111300005</td><td>220/60/2</td><td>12000</td></tr>
</table>
2 - un (1) equipo de aire acondicionado de 4 Toneladas (48.000 BTUHD), marca DAIKIN incluye unidad evaporadora y unidad condensadora, con las siguientes características:
<table>
<tr><th>DESCRIPCION</th><th>MODELO</th><th>SERIE</th><th>CARACTERISTICAS ELECTRICAS</th><th>CAPACIDAD BTUH</th></tr>
<tr><td>Evaporador</td><td>ARUF 48D14</td><td>1405250502</td><td>220/60/2</td><td>48000</td></tr>
<tr><td>Condensador</td><td>DX13SA0483</td><td>1405071571</td><td>220/60/3</td><td>48000</td></tr>
</table>
3 - un (1) equipo de aire acondicionado de 3 Toneladas (36.000 BTUH), marca DAIKIN, incluye unidad evaporadora y unidad condensadora, con las siguientes características:
<table>
<tr><th>DESCRIPCION</th><th>MODELO</th><th>SERIE</th><th>CARACTERISTICAS ELECTRICAS</th><th>CAPACIDAD BTUH</th></tr>
<tr><td>Evaporador</td><td>ARUF 36C14</td><td>1311321535</td><td>220/60/2</td><td>36000</td></tr>
<tr><td>Condensador</td><td>DX13SA0361</td><td>1405239175</td><td>220/60/3</td><td>36000</td></tr>
</table>
4 – dos(2) equipos de aire acondicionado de 5 Toneladas (60.000 BTUH) cada uno, marca DAIKIN incluye unidad evaporadora y unidad condensadora, con las siguientes características:
</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | <table><tr><th>DESCRIPCION</th><th>MODELO</th><th>SERIE</th><th>CARACTERISTICAS ELECTRICAS</th><th>CAPACIDAD BTUH</th></tr><tr><td>Evaporador</td><td>ARUF 60D14</td><td>1405252553</td><td>220/60/2</td><td>60000</td></tr><tr><td>Evaporador</td><td>ARUF 60D14</td><td>1405252548</td><td>220/60/2</td><td>60000</td></tr><tr><td>Condensador</td><td>DX13SA0361</td><td>1405071252</td><td>220/60/2</td><td>60000</td></tr><tr><td>Condensador</td><td>DX13SA0361</td><td>1405071275</td><td>220/60/2</td><td>60000</td></tr></table> |
| 2 | APECTOS GENERALES |
| 2.1 | Realizar dos (2) visitas durante la vigencia del contrato, las cuales serán programadas con el supervisor del contrato de acuerdo a un cronograma de trabajo presentado al inicio del contrato. El Contratista debe efectuar un diagnóstico previo a la ejecución del mantenimiento el cual será avalado por el supervisor del contrato. |
| 2.2. | Realizar los mantenimientos preventivos y correctivos El servicio del mantenimiento preventivo será prestado en horas hábiles de 07:30 a.m. a 04:30 p.m. en las fechas acordadas al inicio del contrato |
| 2.3 | Asegurar la completa operatividad, funcionalidad y desempeño de los aires acondicionados objeto del presente estudio, durante la ejecución del contrato. |
| 2.4 | Entregar al Supervisor del contrato, un reporte detallado de las actividades desarrolladas en cada visita de mantenimiento que se realice. |
| 2.5 | Hacer entrega a CREMIL de los elementos defectuosos que sean cambiados durante el proceso de mantenimiento correctivo. |
| 2.6 | Usar repuestos originales y/o avalados por el fabricante, en caso de que sea requerido, producto de los mantenimientos correctivos. |
| 2.7 | Generar oportunamente todos los informes que requiera el supervisor, necesarios para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas del objeto contratado. |
| 2.8 | brindar una garantía técnica objeto contractual por el termino de (1) un año contado a partir de la entrega a satisfacción de todos los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo incluidos los elementos consumibles o repuestos instalados. |
| 3 | Actividades requeridas para el Mantenimiento Preventivo |
| 31 | Verificación del estado, condiciones de operación y pruebas a los aires acondicionados antes de efectuar el mantenimiento. |
| 3.2 | Revisión funcional de medidores, circuitos, y/o paneles indicadores, rodamientos. |
| 3.3 | Revisión de status de termostatos, fugas, refrigerante. |
| 3.4 | Revisión de velocidades de motores. |
| 3.5 | Revisión de bandejas de drenaje |
| 3.6 | Revisión de válvulas y controles de presión |
| 3.7 | Revisión de voltajes |
| 3.8 | Pruebas de operación. |
| 3.9 | Revisión de todas las conexiones tanto internas como externas. |
| 3.10 | Re-calibración de cada uno de los elementos internos que lo requieran. |
| 3.11 | Revisión de todas las conexiones mecánicas en busca de desajustes y decoloraciones por el calor. |
| 3.12 | Limpieza de cubiertas exteriores y aspirado de componentes internos. |
| 3.13 | Regresar las unidades al servicio operacional. |
| 3.14 | Reporte por separado del estado de cada equipo de aire acondicionado. En caso se |

| | |
|---|---|
| | detecten casos daños en algún componente, deberá procederse con la sustitución de los elementos defectuosos. |
| 3.15 | Verificar y ajustar si es necesario toda la tortillería de las cubiertas y anclajes |
| 3.16 | Las demás labores propias del mantenimiento de aires acondicionados que por la naturaleza del contrato le sean asignadas por el supervisor y tengan relación con el objeto del mismo.<br>El mantenimiento de los equipos, deberá realizarse dentro de las instalaciones de la entidad, para lo cual, de ser necesario un funcionario designado por el supervisor del contrato acompañará a los técnicos del contratista para supervisar el mantenimiento. |
| 4 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO |
| 4.1 | El contratista debe realizar el mantenimiento correctivo a los equipos de aire acondicionado incluyendo a todo costo los repuestos nuevos, no remanufacturados y mano de obra calificada. Igualmente deberá considerar otro tipo de mantenimiento correctivo, previa verificación técnica previas las siguientes condiciones:<br><br>El contratista deberá asegurar la reparación del equipo dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha acordada de prestación del servicio, Si el contratista requiere retirar el equipo de las instalaciones de la entidad para su mantenimiento, deberá solicitarlo por escrito al supervisor del contrato indicando las razones de fuerza mayor por las que hace el requerimiento, para que el supervisor del contrato pueda evaluar el caso y de considerarlo justificado, autorice la salida del equipo.<br><br>Se deberá prestar un servicio de emergencia las 24 horas del día, de domingo a domingo y los 365 días del año.<br><br>El número de visitas por razones de mantenimiento correctivo será ilimitado acorde a los requerimientos que el supervisor del contrato efectué.<br><br>Si la falla no puede ser superada en la primera visita, el contratista dispondrá los desplazamientos que sean necesarios y remplazará previa autorización del supervisor del contrato las partes defectuosas hasta reponer la operatividad normal.<br><br>El contratista realizara el mantenimiento correctivo y puesta en funcionamiento de los equipos objeto del contrato dentro de las cuatro (4) horas siguientes a la recepción de la solicitud realizada por el Supervisor designado para el contrato, quien informará cuando se presente una falla telefónicamente o vía correo electrono.<br><br>Si la falla no puede ser superada en la primera visita, el contratista dispondrá los desplazamientos que sean necesarios y remplazará previa autorización del supervisor del contrato las partes defectuosas hasta reponer la operatividad normal.<br><br>Cuando se requiere realizar el cambio de partes tales como; motores, motocompresores, parte eléctrica o mecánicas, refrigerante, entre otros, el contratita, previamente presentara la cotización de los mismos para que el Supervisor del contrato designado por la Entidad apruebe el suministro e instalación de los mismos.<br><br>Los elementos aprobados para cambio, deberán ser piezas nuevas, originales y cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el fabricante del equipo. |

| | |
|---|---|
| | |

**ANEXO No. 04**

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO A DOS (2) UPS**

El Contratista deberá garantizar el cumplimiento de las especificaciones técnicas descritas a continuación:

| ITEM | DESCRIPCION DEL BIEN Y/O SERVICIOS |
|---|---|
| 1 | El contratista deberá tener en cuenta las características técnicas de la UPS, así:<br><br>• UPS de 30 kva<br><br>Marca : PEI POWER<br>Serie número : U30131062433836PS<br>Capacidad : 30 KVA<br>Entrada : 208 / 120 VAC<br>Salida : 208 / 120 VAC<br>Banco de Baterías : 34 unidades<br>Selladas libres de mantenimiento de 12 voltios – 24 amperios<br>• UPS de 50 kva<br><br>Marca : PEI POWER<br>Serie número : 1401605954286 / 3927166656<br>Capacidad : 50 KVA<br>Entrada : 208 / 120 VAC<br>Salida : 208 / 120 VAC<br>Banco de Baterías : 17 unidades<br>Selladas libres de mantenimiento de 12 voltios |
| 2 | ASPECTOS GENERALES |
| 2.1 | Realizar tres (3) visitas durante la vigencia del contrato, distribuidas así:<br><br>- Una visita con apagado general de la UPS.<br>- Dos (2) visitas preventivas de mantenimiento preventivo sin apagado.<br><br>Estas visitas serán programadas con el supervisor del contrato de acuerdo con un cronograma de trabajo presentado al inicio del contrato. |
| 2.2. | Realizar los mantenimientos preventivos y correctivos a la UPS según cronograma presentado al Supervisor del contrato al momento de iniciar la ejecución del objeto contractual. |
| 2.3 | Asegurar la completa operatividad, funcionalidad y desempeño de la UPS 30 kva y 50 kva objeto del presente contrato, durante la ejecución del contrato. |
| 2.4 | Entregar al Supervisor del contrato, un reporte detallado de las actividades desarrolladas en cada visita de mantenimiento que se realice. |
| 2.5 | Hacer entrega a CREMIL de los elementos defectuosos que sean cambiados durante el proceso de mantenimiento correctivo. |
| 2.6 | Utilizar repuestos originales y/o avalados por el fabricante, en caso de que sea requerido, producto de los mantenimientos correctivos. |

| | |
|---|---|
| 2.7 | Generar oportunamente todos los informes que requiera el supervisor, necesarios para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas del objeto contratado. |
| 3 | Actividades requeridas para el Mantenimiento Preventivo |
| 31 | Verificación del estado, condiciones de operación y pruebas a la UPS antes de efectuar el mantenimientos. |
| 3.2 | Revisión funcional de medidores y/o paneles indicadores. |
| 3.3 | Revisión de status de todos los circuitos de alarma. |
| 3.4 | Revisión de la operación normal del sistema. |
| 3.5 | Realizar Inspección visual de todos los sub-ensambles internos de las UPS |
| 3.6 | Verificación de las conexiones eléctricas de bancos externos de baterías, filtros, transformadores, breakers, fusibles, terminales de entrada y salida, conexiones de distribución, etc., para prevenir todo tipo de recalentamiento por mal contacto. |
| 3.7 | Realizar Limpieza total (interna y externa) de los equipos y revisión de los aspectos técnicos de seguridad de las instalaciones. |
| 3.8 | Revisión de voltaje de entrada y salida, voltaje de baterías, alarmas, frecuencia, garantizando la correcta operación del sistema. |
| 3.9 | Pruebas de operación de panel indicador de alarmas, funcionamiento en modo de inversor, funcionamiento del bypass, operación en baterías. |
| 3.10 | Revisión de todas las conexiones tanto internas como externas de las UPS. |
| 3.11 | Pruebas de carga y descarga de cada una de las baterías de los equipo. |
| 3.12 | Chequeo estático (eléctrico de fusibles, condensadores, diodos, SCR’s, transistores, etc.). |
| 3.13 | Re-calibración de cada uno de los elementos internos que lo requieran. |
| 3.14 | Revisión de todas las conexiones mecánicas en busca de desajustes y decoloraciones por el calor. |
| 3.15 | Realizar limpieza de cubiertas exteriores y aspirado de componentes internos de las UPS. |
| 3.16 | Revisión de la descarga / transferencia de las baterías y ejecución de prueba de descarga de baterías durante un período de corta duración. |
| 3.17 | Realizar la comprobación del funcionamiento del Bypass. |
| 3.18 | Realizar pruebas de funcionamiento en los diferentes modos de operación. |
| 3.19 | Realizar la medición de voltaje, frecuencia y corriente en las UPS, sin carga y con carga. |
| 3.20 | Revisión de alimentación a las UPS y tablero de carga. |
| 3.21 | Regresar las unidades al servicio operacional con carga normal y verificación de la salida. |
| 3.22 | Reporte por separado del estado y los niveles de carga de cada batería. En caso se detecten casos de carga lenta, descarga rápida o carga incompleta, deberá procederse con la sustitución de los elementos defectuosos. |
| 3.23 | Las demás labores propias del mantenimiento de las UPS que por la naturaleza del contrato le sean asignadas por el supervisor y tengan relación con el objeto del mismo. |
| 3.24 | Incluir materiales necesarios para el desarrollo de los mantenimientos de las UPS tales como limpiadores, lubricantes y herramientas y demas elementos requeridos para cumplir el objeto contractual. |
| 3.25 | Garantizar tres (3) meses en mano de obra del objeto contractual. |
| 4 | Mantenimiento Correctivo |
| | El Contratista debe realizar el mantenimiento correctivo a las UPS incluyendo la provisión de repuestos nuevos y mano de obra calificada por el tiempo de ejecución del contrato |

| | |
|---|---|
| 4.1 | Igualmente deberá considerar otro tipo de mantenimiento correctivo, previa verificación técnica tal como:<br><br>• Reparación integral a las UPS, realizando los ajustes e incidencias que presente el Sistema de las UPS, cambio de los elementos que sean necesarios y ajustes de programación y/o encendido si se requiere. |
| 4.2 | Dar una garantía de doce (12) meses en repuestos por defectos de fabrica |

**ANEXO No 5**
**ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO**

| CONTEXTO | |
|---|---|
| OBJETO DE LA PRESENTE CONTRATACIÓN | Contratar el servicio Integral técnico especializado para realizarel servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos, para los siguientes equipos propiedad de la entidad:<br>• cuatro (4) servidores tecnología Intel tipo rack<br>• veinticinco (25) impresoras,<br>• cinco (5) aires acondicionados<br>- Dos Sistemas de Alimentación Ininterrumpida UPS (de 30 kva y 50 kva)<br><br>**No presenta factores adversos.** |
| LOS PARTICIPES DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN | De acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.2.1 del decreto 1082 de 2015, son:<br><br>1. Las Entidades Estatales que adelantan Procesos de Contratación. En los términos de la ley, las Entidades Estatales pueden asociarse para la adquisición conjunta de bienes, obras y servicios.<br>2. Colombia Compra Eficiente.<br>3. Los oferentes en los Procesos de Contratación.<br>4. Los contratistas.<br>5. Los supervisores.<br>6. Los interventores.<br>7. Las organizaciones de la sociedad civil y los ciudadanos cuando ejercen la participación ciudadana en los términos de la Constitución Política y de la ley.<br>**No presenta factores adversos.** |
| LA CIUDADANIA QUE SE BENEFICIA DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN | Se benefician las personas y familias que actualmente gozan de una asignación de retiro o una sustitución pensional por parte de las FFMM, ya que el óptimo funcionamiento de los softwares y hardware de CREMIL garantizan un mejor servicio a sus afiliados. **No presenta factores adversos.** |

| | |
|---|---|
| LA CAPACIDAD DE LA ENTIDAD ESTATAL ENTENDIDA COMO LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS Y CONOCIMIENTOS PARA EL PROCESO OFICIAL DE CONTRATACIÓN | La entidad cuenta previamente con una disponibilidad presupuestal contenida en el plan de compras de para la vigencia de 2020 **No presenta factores adversos** |
| LA SUFICIENCIA DEL PRESUPUESTO OFICIAL PARA LA CONTRATACIÓN | En consideración a que la disponibilidad presupuestal es para la vigencia 2020, El plazo de ejecución del contrato será por dos meses a partir del perfeccionamiento y cumplimiento de requisito de ejecución, se considera que el presupuesto con que cuenta CREMIL es suficiente para cubrir la necesidad prevista en el presente estudio previo.<br>**No presenta factores adversos** |
| LAS CONDICIONES GEOGRAFICAS Y DE ACCESO AL LUGAR EN EL CUAL SE DEBE CUMPLIR EL OBJETO CONTRACTUAL DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN | La condición geográfica de las instalaciones de la CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES – CREMIL, no ofrece dificultad alguna para el cumplimiento del objeto contractual. **No presenta factores adversos** |
| EL ENTORNO SOCIO AMBIENTAL | El entorno es el institucional. **No presenta factores adversos.** |
| LAS CONDICIONES POLITICAS | No aplica. **No presenta factores adversos** |
| LOS FACTORES AMBIENTALES | No aplica.**No presenta factores adversos** |
| EL SECTOR DEL OBJETO DEL CONTRATACIÓN Y SU MERCADO | Se trata del sector de servicios informáticos y/o el sector de las TICS cuyo mercado es conocido en el Estado. **No presenta factores adversos** |
| LA NORMATIVIDAD APLICABLE AL OBJETO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN | En el presente caso se aplica, la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Ley 1448 de 2011, Decreto 1082 de 2015, Código Civil y Código del Comercio. **No presenta factores adversos** |

**ANEXO No 6**
**MATRIZ DE RIESGOS**

| No | clase | fuente | etapa | tipo | descripción (que puede pasar y como puede ocurrir) | consecuencia de la ocurrencia del hecho | probabilidad | impacto | calificación total | prioridad | ¿A quien se le asigna? | tratamiento y controles para implementar | impacto después del tratamiento | | | | afecta el equilibrio económico del contrato? | por implementar el | fecha estimada en que inicia el tratamiento | que se completa el | Monitoreo y revisión | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | probabilidad | impacto | calificación | calificación total | | | | | ¿Como se realiza el monitoreo? | Periodicidad ¿Cuándo? |
| 1 | General | Externo | Ejecución | económico | Que el contratista no tenga en cuenta las tasas e impuestos a cancelar, de igual forma no tenga en cuenta la variedad de la tasa del dólar | Que se vea afectada la utilidad del contratista y con ello un posible desequilibrio económico por parte del contratista | improbable (2) | Moderado (3) | 5 | trasferir la responsabilidad a terceros | Contratista | En los estudios previos deberá establecerse que el precio ofertado por el proponente no podrá ser modificado con tendencia a aumentarlo. | Raro (1) | Moderado (3) | 4 | bajo | NO | estructurador | Desde la estructuración hasta la adjudicación | vigencia del contrato | Verificando que el contratista allegue solicitudes de adición presupuestal | Durante la ejecución del contrato |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | especifico | Interno | Ejecución | Operacional | Que los servicios presenten fallas y no cumplan con las expectativas de la entidad | Afectaría el normal desarrollo de las funciones de la entidad | improbable (2) | Moderado (3) | 5 | Reducir la probabilidad de ocurrencia, transferir la responsabilidad a terceros | Contratista | Se solicitarán pólizas de cumplimiento y calidad del servicio, al igual de plasmar las cláusulas de incumplimiento dentro del contrato | Raro (1) | Moderado (3) | 4 | bajo | NO | estructurador y supervisor | Con la aprobación de las pólizas<br>Plazo de ejecución del contrato hasta el vencimiento de las pólizas | Verificando el cumplimiento de las pólizas exigidas | En la ejecución del contrato |
| 3 | General | Externo | Ejecución | Operacional | Daño temporal en las maquinas objeto contractual | Afectaría la disponibilidad y operación tecnológica de la entidad | improbable (2) | Moderado (3) | 5 | transferir la responsabilidad a terceros | Contratista | Se solicitarán pólizas de cumplimiento y calidad del servicio | Raro (1) | Moderado (3) | 4 | bajo | NO | supervisor | Ejecución del contrato<br>vigencia del contrato | Verificando correcto mantenimiento de las maquinas objeto contractual | Durante la ejecución del contrato |

Atentamente

**Ingeniera CO (RA) BLANCA LILIANA DÍAZ RODRÍGUEZ**
**Coordinadora GrupodeInformática**

Elaboró: TSD Johan Castro
Anexo: Ofertas Económicas