

ANEXO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- **Objeto:** Prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de propiedad de la EMB S.A tales como: switches, servidor e impresora, mantenimiento de racks, recertificación y reemplazo en caso de daño del cableado estructurado e instalación de puntos de datos y del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de las UPS y el banco de baterías de marca Powersun®
- **Plazo de ejecución del contrato:** El plazo de ejecución del contrato será de un (1) año , contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

El contrato se perfeccionará con la firma de las partes. Para su ejecución se requiere de la expedición del registro presupuestal, la aprobación de la Garantía Única y la suscripción del Acta de Inicio.

a) Características técnicas del objeto a contratar:

- **Lote 1:** Prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de propiedad de la EMB S.A tales como: switches, servidor e impresora, mantenimiento de racks (recertificación y reemplazo en caso de daño del cableado estructurado)
 - ✓ **Mantenimiento Preventivo:** Se trata de actividades tanto físicas como lógicas que buscan reducir la posibilidad de fallas en los equipos tecnológicos e inclusive la corrección de fallas menores, en las cuales se deben realizar dos (2) visitas en las instalaciones de la entidad durante el plazo de ejecución del contrato, dichas visitas se deben coordinar con el Supervisor del contrato en la reunión de coordinación del cronograma de las actividades a realizar. En dichos mantenimientos se deben contemplar la instalación de actualizaciones o versiones liberadas por el fabricante de ser necesario.
 - ✓ **Mantenimiento Correctivo:** Es la reparación o el cambio que se le hace a algún componente tecnológico cuando se presenta una falla. Se deberá realizar cuantas veces se requiera en modalidad de 5x8 en las instalaciones de la Entidad. El servicio deberá estar disponible en días hábiles y en horario de 8:00 a.m. a 6:00 p.m. Se debe garantizar el cambio de cualquier parte o repuesto que presente defectos o fallas en un plazo máximo de 24 horas hábiles siguientes a la aprobación del Supervisor, una vez realizado el diagnóstico y confirmada la falla del hardware por el personal técnico. Los repuestos empleados para reemplazar por elementos defectuosos serán nuevos y de la misma calidad o superior al existente. El mantenimiento correctivo debe contemplar la instalación de actualizaciones o versiones liberadas por el fabricante de ser necesario.

Nota: los repuestos que se adquieran derivados de este tipo de mantenimiento se pagarán

con cargo a la bolsa de recursos para adquisición de repuestos de este lote, conforme al procedimiento establecido

- ✓ **Mantenimiento de racks:** Se trata de actividades físicas que incluyen la aspiración externa e interna de los racks, limpieza con productos no corrosivos y productos especiales de limpieza antiestática, adecuados para la limpieza de estos, limpieza de la puerta de cristal de acceso con la utilización de productos para limpieza antiestática. El mantenimiento de racks se debe realizar junto con las dos (2) visitas de mantenimiento preventivo en las instalaciones de la entidad. Al final de cada uno de estos mantenimientos el contratista debe presentar un documento con el estado de los racks y debe emitir las recomendaciones que considere para la correcta operación y mitigar cualquier riesgo latente.
- ✓ **Recertificación y reemplazo,** en caso de daño, de los *Patch Cord* y el cableado entre switches y los racks: La recertificación del cableado estructurado es un proceso en el que se compara el rendimiento de transmisión de un sistema de cableado instalado con un estándar determinado, empleando un método definido por el estándar para medir dicho rendimiento. Lo anterior demuestra la calidad de los componentes y del estado de la instalación, es decir, si cumple con una conectividad y un funcionamiento correcto. Se debe realizar una (1) visita en las instalaciones de la Entidad durante el plazo establecido, la misma se debe coordinar con el Supervisor del contrato. Se debe certificar el cableado entre switches y de cada switch a cada puesto de trabajo que cuente con salida de red, lo cual incluye su peinado y marquillado en los casos que haga falta o se deba reemplazar. En caso de que sea identificado daño en alguno de los *Patch Cord* debe ser reemplazado, con la previa autorización del supervisor.
- ✓ Se debe realizar una copia de respaldo antes de la intervención de cada equipo y de configurar los equipos en caso de que ocurra una desconfiguración de estos, producto de la manipulación por el mantenimiento preventivo o correctivo.
- ✓ Expedir Reporte Técnico donde se consignen las actividades realizadas y estado de cada componente revisado.
- ✓ Gestionar ante los fabricantes las garantías que se presenten de los equipos propiedad de la EMB, y otorgar garantía adicional una vez finalizado el contrato sobre las partes o repuestos instalados mínimo de seis (6) meses.
- ✓ Poner a disposición para estos mantenimientos el siguiente personal mínimo:

Perfil	Cantidad	Estudios	Experiencia
Soporte técnico	1	Técnico en mantenimiento de equipos tecnológicos	Dos (2) años de experiencia relacionada

- ✓ Teniendo en cuenta que se tendrá una bolsa de recursos destinada para las piezas o

repuestos que eventualmente deban ser reemplazados, el CONTRATISTA presentar mínimo tres (3) cotizaciones para la verificación de las condiciones del mercado y la aprobación por parte del supervisor, previo a su instalación, quien escogerá la que más se ajuste en temas de calidad y precio.

Para la verificación de los precios del mercado el supervisor deberá tener en cuenta igualmente los valores históricos de los repuestos adquiridos en vigencias anteriores por la EMB.

En el Informe de Actividades y Supervisión dejará constancia del valor del repuesto pagado por una sola vez con los documentos que sirvieron de soporte junto con el Acta de Entrega y Recibo a Satisfacción firmada por las partes.

- ✓ Los mantenimientos preventivos y correctivos se realizarán a los siguientes equipos, los cuales se encuentran operando y sin novedades en su funcionamiento:

Referencia	Serial	Año de adquisición
Servidor LENOVO THINKSYSTEM SR550	S/N: J10026P4	2018
Switch Aruba (HP) 2530-48G PoE	S/N: CN81FP32SV	2018
Switch Aruba (HP) 2530-48G PoE	S/N: CN81FP32XW	2018
Switch Aruba (HP) 2530-48G PoE	S/N: CN81FP32Y0	2018
Switch Aruba (HP) 2530-48G PoE	S/N:	2022
Switch HP 1920-48G-PoE+ (370W)	S/N: CN6BGP80NV	2017
Switch HP 1920-48G-PoE+ (370W)	S/N: CN6BGP80NT	2017
Switch HP 1920-48G-PoE+ (370W)	S/N: CN6BGP804M	2017
Impresora HP LaserJet M608	S/N: CNBCL511N2	2018
Monitores SAMSUNG (109) de 24"	S/N	2023
Monitores SAMSUNG (25) de 27"	S/N	2023
MacBook-Pro	FF4HT47LJX	2024
MacBook-Pro	GJ7WLXQ4XM	2024
MacBook-Pro	K7H0GJW7RJ	2024

- **Lote 2: servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de las UPS**

- 1) **Mantenimiento Preventivo:** Tiene como propósito detectar y prevenir las fallas de la UPS y bancos de baterías mediante test de diagnóstico; de acuerdo con las especificaciones y recomendaciones técnicas del fabricante, en las cuales se deben realizar mínimo cuatro (4) visitas en las instalaciones de la entidad durante el plazo de ejecución del contrato, dichas visitas se deben coordinar con el Supervisor del contrato en la reunión de coordinación el cronograma de las actividades a realizar. En dichos mantenimientos se debe contemplar la instalación de actualizaciones o versiones liberadas por el fabricante de ser necesario.

- ✓ Activación del Sistema de monitoreo vía red celular con tecnología GPRS incorporado en la

UPS de 20Kva, el cual permitirá verificar el comportamiento, funcionamiento y estado del equipo 7 x 24.

- ✓ Realizar las visitas o asistencias de Atención de Emergencia que sean necesarias 7 x 24.
- ✓ Expedir los informes correspondientes donde se consignen las actividades realizadas en los mantenimientos preventivos y correctivos y el estado de la UPS.
- ✓ Poner a disposición para el mantenimiento el siguiente personal mínimo:

Perfil	Cantidad	Estudios	Experiencia
Soporte UPS 20KVA y 10KVA	1	Ingeniero Eléctrico, Electricista, Electrónico o carreras afines	Dos (2) años de experiencia relacionada
	2	Técnicos Electricistas, o Tecnólogos en Electrónica o Tecnólogos en Mantenimiento Eléctrico Industrial	Dos (2) años de experiencia relacionada

- ✓ Se debe realizar de una copia de respaldo antes de la intervención y configuración de los equipos en caso de que ocurra una desconfiguración de estos, producto de la manipulación por el mantenimiento preventivo o correctivo.
- ✓ Gestionar ante los fabricantes las garantías que se presenten de los equipos propiedad de la EMB, y otorgar garantía adicional una vez finalizado el contrato sobre las partes o repuestos instalados mínimo de seis (6) meses.
- ✓ Teniendo en cuenta que se tendrá una bolsa de recursos destinada para las piezas o repuestos que eventualmente deban ser reemplazados, el CONTRATISTA presentar mínimo tres (3) cotizaciones para la verificación de las condiciones del mercado y la aprobación por parte del supervisor, previo a su instalación, quien escogerá la que más se ajuste en temas de calidad y precio.

Para la verificación de los precios del mercado el supervisor deberá tener en cuenta igualmente los valores históricos de los repuestos adquiridos en vigencias anteriores por la EMB.

En el Informe de Actividades y Supervisión dejará constancia del valor del repuesto pagado por una sola vez con los documentos que sirvieron de soporte junto con el Acta de Entrega y Recibo a Satisfacción firmada por las partes.

- ✓ Los mantenimientos preventivos y correctivos se realizarán a los siguientes equipos, los cuales se encuentran operando y sin novedades en su funcionamiento:

Referencia	Serial	Año de adquisición
Una UPS de 10kva	110027858C55680300001	2022
UPS modelo PWS20K, Potencia 20KVA	7153	2017

Documentos para la acreditación de los requisitos del personal mínimo requerido para cada lote

Conforme lo solicitado por cada lote, los requisitos del personal mínimo se deben acreditar así:

a. Formación Académica: Para la acreditación de la formación académica solicitada se deberá presentar:

- Copia del diploma o acta de grado.
- Copia de la tarjeta profesional según lo establecido por la ley.
- Antecedentes disciplinarios de la profesión expedido por el órgano correspondiente.
- En el evento en que algún integrante del equipo de trabajo presente título obtenido en el exterior, con el fin de determinar la validez y legalidad de este, dicho título deberá presentarse convalidado ante el Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

b. Experiencia:

Para la acreditación de la experiencia solicitada se deberá presentar:

Certificaciones de experiencia expedidas por la entidad o la empresa contratante en las que se indique:

- Nombre del Contratante
- NIT (contratante)
- Nombre del Contratista
- Objeto u obligaciones o actividades que den cuenta de la experiencia específica requerida.
- Número del contrato (si aplica)
- Fecha de terminación y /o Plazo (día, mes y año) del contrato con el cual pretende acreditar la experiencia o indicación expresa de que se encuentra ejecutado.
- Fecha de expedición de la certificación (día, mes y año)
- Nombre y firma de quien expide la certificación (contratante o persona por parte del contratante), teniendo en cuenta que no podrán ser expedidas por supervisores o interventores.
- Si la certificación incluye varios contratos se deberán indicar los requisitos aquí exigidos para cada uno de ellos.
- Dirección y teléfono

Nota 1: De conformidad con lo establecido en el Decreto Ley 019 de 2012 y la Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente, la experiencia profesional se computará a partir de la terminación y aprobación del pñsum académico de educación superior; exceptuando de esta condición las profesiones relacionadas con el sistema de seguridad

social en salud, en las cuales la experiencia profesional se computa a partir de la inscripción o registro profesional.

En caso de que se pretenda hacer valer experiencia profesional adquirida con anterioridad a la fecha de grado, se deberá allegar el certificado de terminación y aprobación del pénsum académico debidamente emitido por la Institución Educativa correspondiente.

Sin perjuicio de lo anterior, de acuerdo con la Ley 2043 de 2020, independientemente de que se hayan realizado antes o después de la aprobación del respectivo pénsum, también se contará como experiencia profesional y/o relacionada las “prácticas laborales” que a modo de actividad formativa realicen los estudiantes de pregrado en las modalidades de formación.

En caso de que se pretenda hacer valer como experiencia profesional y/o relacionada, la experiencia adquirida en virtud de prácticas laborales, se deberá allegar la certificación correspondiente expedida por la entidad beneficiaria, la cual cumplirá con los requisitos señalados en el presente numeral.

Nota 2: Las certificaciones sin firma o las recomendaciones laborales expedidas por terceros ajenos a la relación contractual o laboral o legal y reglamentaria, no serán tenidas en cuenta. No obstante, si la certificación fue expedida durante la pandemia COVID – 19 y esta se encuentra sin firma, será válida solo si cumple con lo establecido en el artículo 7 de la Ley 527 de 1999.

Nota 3: Las certificaciones firmadas por el mismo personal profesional propuesto, es decir, las auto certificaciones, no serán tenidas en cuenta.

Nota 4: El proponente y/o adjudicatario podrá certificar la experiencia del profesional, siempre y cuando, ésta haya sido adquirida estando al servicio del adjudicatario, en cuyo caso deberá presentar adicionalmente copia del contrato. La EMB S.A. no aceptará certificaciones de contratos verbales, ni de supervisores.

Nota 5: Si dentro del personal presentado por el proponente y/o contratista existen extranjeros, estos deben dominar el idioma español y cumplir con toda la normatividad legal para ejercer la profesión y actividades laborales en el país.

Nota 6: Ninguna persona del equipo de trabajo puede participar en más de un rol o perfil.

Nota 7: El personal dependerá administrativamente del proponente y/o contratista y no tendrá vínculo laboral con la EMB S.A. No obstante, ésta se reserva el derecho de solicitar el retiro o reemplazo del que considere no apto o que con sus actuaciones atente contra la buena relación con el contratante, la comunidad, o cause algún impacto negativo a la EMB

S.A.

Nota 8: Respecto a la profesión de Ingeniería el proponente y/o contratista podrán aportar el permiso temporal para trabajar de los profesionales titulados y domiciliados en el exterior, expedido por el COPNIA o la autoridad competente, siempre y cuando su especialidad no cuente con un Consejo Profesional propio encargado de esa función, de conformidad con lo establecido en el artículo 23 de la Ley 842 de 2003. Para el caso de los arquitectos se deberá atender los lineamientos del Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares (CPNAA) o la autoridad competente.

Nota 9: El personal mínimo deberá permanecer durante la ejecución del contrato. Excepcionalmente, en caso de requerir cambio, por razones que deben quedar sustentadas en el expediente del contrato, el Contratista presentará la hoja de vida del aspirante con sus respectivos soportes para evaluación y consideración de la Entidad en un plazo no mayor a tres (3) días hábiles contados a partir de que el Contratista solicite el cambio de este.

Nota 10: El personal de remplazo debe cumplir con los requisitos acreditados por el personal saliente. En todo caso, la Entidad se reserva el derecho de aceptarlo o no, sin perjuicio de que, en el evento de rechazarlo, deba motivar las razones objetivas y suficientes relacionadas directamente con alguna o algunas de las condiciones exigidas.

Nota 11: El recurso humano relacionado en el Anexo Técnico corresponde al personal mínimo requerido por la EMB S.A. para la ejecución del contrato; sin embargo, el contratista deberá disponer del personal adicional que considere pertinente para la debida ejecución del Contrato

Nota 12: Los documentos para la acreditación de la formación académica y experiencia de los integrantes del recurso humano deberán ser presentados por el Contratista al Supervisor del Contrato, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato. , como requisito para la suscripción del acta de inicio.

GRACE ANDREA QUINTANA ORTEGA Firmado digitalmente por
GRACE ANDREA QUINTANA ORTEGA

GRACE ANDREA QUINTANA ORTEGA
Jefe Oficina de Tecnología y Sistemas de Información
Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información

Proyectó: Jean Louis Torrado/ Profesional Especializado/OTI
Tatiana Rodríguez Jiménez / Profesional OTI