



ANEXO TÉCNICO

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO AL EQUIPO Y COMPONENTES DE LOS SISTEMAS DE PARARRAYOS

2024

A. OBJETIVO

Establecer los requerimientos técnicos a satisfacer para la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos y componentes de los sistemas de pararrayos.

B. VIGENCIA DEL SERVICIO

Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2024.

C. LUGAR DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

1) Sala Superior.

Dirección: Calle Carlota Armero No. 5000, colonia CTM Culhuacán, alcaldía Coyoacán, C.P. 04480, Ciudad de México.

2) Inmueble Apaches.

Dirección: Calle Apaches No. 350, colonia San Francisco Culhuacán, alcaldía Coyoacán, C.P. 04440, Ciudad de México.

3) Edificio Administrativo Avena.

Dirección: Calle Avena No. 513, colonia Granjas México, alcaldía Iztacalco, C.P. 08400, Ciudad de México.

4) Edificio Administrativo Virginia.

Dirección: Calle Virginia No. 68, colonia Parque San Andrés, alcaldía Coyoacán, C.P. 04040, Ciudad de México.

5) Sala Regional Especializada.

Dirección: Calle Pablo de la Llave No. 110, colonia Bosques de Tetlameya, alcaldía Coyoacán, C.P. 04730, Ciudad de México.

D. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Por mantenimiento, se entenderá, al conjunto de actividades orientadas a la conservación y reparación de los sistemas pararrayos y sus componentes, en lo sucesivo **“Los Equipos”** que se detallan en el **inciso “H”**.

Este mantenimiento contempla mano de obra calificada, equipos, componentes y herramientas suficientes y adecuadas para la ejecución de los servicios, así como, materiales consumibles y refacciones menores para asegurar la continuidad de operaciones.

El servicio de mantenimiento preventivo-correctivo se realizará observando lo previsto en la Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS-2015, Electricidad estática en los centros de trabajo-Condición de seguridad, y demás normativa vigente y que resulte aplicable.

El mantenimiento se divide en:

- 1. Mantenimiento Preventivo:** Actividades programadas que tienen por objeto conservar y mantener en buen funcionamiento **“Los Equipos”**, de acuerdo con las especificaciones del fabricante, evitar la degradación y aumentar su vida útil, los procedimientos incluyen rutinas específicas de inspección, configuración, pruebas y limpieza.

El servicio requerido se prestará por la empresa adjudicada, en cada una de las instalaciones mencionadas en el **inciso “C”**, en dos periodos programados al año, conforme al calendario siguiente:

Primer servicio	Segundo servicio
enero-junio	julio-diciembre

Los trabajos del mantenimiento preventivo se realizarán en un horario de 09:00 a 18:00 horas de lunes a viernes. Las fechas de ejecución se programarán de común acuerdo entre la empresa adjudicada y la Dirección General de Protección Institucional (DGPI); en el concepto de que la visita podrá reprogramarse por así resultar necesario.

El tiempo de ejecución de los mantenimientos preventivos programados no excederá dos días hábiles, con excepción de Sala Superior que será de hasta cuatro días hábiles.

Asimismo, la empresa adjudicada se obliga a revisar y mantener en funcionamiento la totalidad de **“Los Equipos”**, así como realizar las siguientes actividades, las cuales son enunciativas más no limitativas:

- ✓ Verificación y revisión del equipo y componentes de los seis sistemas pararrayos ionizantes (dos en Sala Superior, uno en Apaches, uno en Pablo de la Llave, uno en Virginia y uno en Avena), de los cuatro sistemas de puesta a tierra a base de tres rehiltes de cobre cada uno (dos en Sala Superior, uno en Apaches y uno en Virginia) y de los dos sistemas de puesta a tierra a base de tres electrodos químicos (uno en Pablo de la Llave y uno en Avena).

- ✓ Limpieza de punta y de las conexiones.
- ✓ Limpieza de conexiones, apriete y/o fijación de elementos de sujeción de los cables.
- ✓ Identificación de puntos de puesta a tierra y medición de las resistencias óhmicas, para determinar la eficiencia actual.
- ✓ Medición de continuidad y potenciales entre sistema de tierras y equipos.
- ✓ Aplicación de agregado electrolítico en electrodo o compuesto químico mejorado de tierras (según se requiera para disminuir la resistencia del sistema de tierras).
- ✓ Aplicación de película plástica en conexiones para eliminación de par galvánico.
- ✓ Revisión, limpieza, y en su caso, cambio de contadores (el cambio de contadores se cotiza por separado, por tratarse de una refacción mayor).
- ✓ Revisión, limpieza, ajustes, y en su caso, cambio de línea de conducción de cable, hasta un máximo de 5 metros lineales.

2. Mantenimiento Correctivo: Actividades bajo demanda y tiene por objeto la reparación o puesta en funcionamiento de **“Los Equipos”**.

Al presentarse una avería, el licitante adjudicado procederá, dentro del periodo de respuesta establecido en el **inciso “F”**, a diagnosticar y reparar **“Los equipos”** en sitio, aquellos que no puedan ser diagnosticados y/o reparados, serán retirados por el licitante adjudicado; en el concepto de que proveerá e instalará un equipo sustituto de características técnicas similares o superiores hasta en tanto el equipo retirado es reparado o en su caso, reemplazado por uno nuevo.

El mantenimiento correctivo **incluye mano de obra**, el cambio y sustitución de piezas que sufran falla, independientemente del motivo por el que fue ocasionada, así como todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

En caso de que sea necesario adquirir refacciones mayores, el TEPJF deberá de adquirir la refacción, siendo el proveedor que resulte adjudicado el responsable de su instalación; para lo cual, este deberá emitir un dictamen técnico en el que acredite fehacientemente la necesidad de sustitución de la refacción, acompañado por una cotización desglosada de las mismas, con IVA y en moneda nacional.

El proveedor que resulte adjudicado no podrá requerir el **pago adicional** por la mano de obra que sea requerida para la instalación de la(s) refacción(es), tampoco podrá hacerlo por trabajos menores de reubicación de equipos o componentes del sistema.

El TEPJF podrá requerir el mantenimiento correctivo en cualquier momento, durante la vigencia del servicio, sin ningún cargo extra, obligándose la empresa adjudicada a proporcionar el servicio en el tiempo de respuesta establecido.

Al presentarse una falla, la empresa adjudicada procederá, dentro del periodo de respuesta establecido a diagnosticar y reparar en sitio **“Los Equipos”**, aquellos que no puedan ser diagnosticados y/o reparados, serán retirados por la empresa adjudicada; en el concepto de que proveerá e instalará un equipo sustituto de características técnicas similares o superiores hasta en tanto el equipo retirado es reparado o en su caso reemplazado por uno nuevo.

Cuando la empresa adjudicada tenga que retirar **“Los Equipos”** para diagnóstico o reparación, informará a la DGPI, con el fin de coordinar el trámite de salida de las instalaciones del TEPJF; en el concepto de que dispondrá de un tiempo máximo de 60 días naturales contados a partir de la fecha en la que se generó el reporte, para reparar el equipo dejándolo instalado, configurado y en operación en el lugar de origen o en su caso el equipo nuevo que le proporcione la DGPI.

Dentro del mantenimiento correctivo están contempladas las actividades de asesoría y asistencia técnica a la DGPI por parte de la empresa adjudicada.

E. PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN DEL SERVICIO

La empresa adjudicada entregará a la DGPI al inicio de la vigencia del servicio el o los nombres completos y cargos de los responsables de la empresa que fungirán como enlace incluyendo número telefónico de oficina y celular, así como correo electrónico.

La empresa adjudicada contará con un teléfono de servicio y/o cuenta de correo electrónico para recibir reportes y proporcionar respuesta, los (7) siete días de la semana, las (24) veinticuatro horas del día, durante la vigencia del servicio. Los reportes se realizarán por la DGPI vía telefónica y/o correo electrónico.

La empresa adjudicada, previo al inicio del servicio que corresponda enviará por correo electrónico o por escrito a la DGPI el nombre y fotografía del personal que se presentará a realizar los mantenimientos. La empresa adjudicada, en el caso del preventivo programado, designará como mínimo a dos personas (Ingenieros y/o técnicos) con los conocimientos, experiencia y herramienta necesaria para atender el servicio.

F. TIEMPOS DE RESPUESTA/SOLUCIÓN

El enlace deberá estar localizable las 24 horas los 365 días durante la vigencia del servicio; además, cuando así se le sea solicitado acudirá personalmente.

Una vez generado el reporte, el tiempo de respuesta para asistir a las instalaciones del TEPJF para reparar la falla y reestablecer la operatividad de **“Los Equipos”** será máximo de 36 horas. Si la empresa adjudicada determina que tardará más del tiempo en realizar la reparación de la falla y reestablecer la operatividad; la empresa adjudicada dentro de las siguientes 48 horas de su revisión, instalará y/o configurará un equipo de su propiedad, de características técnicas similares o superiores que permita seguir proporcionando el servicio, hasta que el equipo propiedad del TEPJF sea reparado, configurado e instalado, sin que esto genere un costo adicional, o en su caso, sustituido por uno nuevo que adquiera el TEPJF.

G. EQUIPAMIENTO CONTEMPLADO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

Insumos, consumibles, materiales, herramientas, escaleras, andamios, accesorios, señalética, equipo de protección personal, entre otros y las refacciones menores, que están contempladas para la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a efecto de asegurar la correcta operación de **“Los Equipos”**.

H. EQUIPOS

Inmuebles	Descripción
Sala Superior	Equipo y componentes del sistema de pararrayos ionizante, ubicado en el Edificio A-1, azotea.
	Equipo y componentes del sistema de pararrayos ionizante, ubicado en el Edificio C, azotea.
Inmueble Apaches	Equipo y componentes del sistema de pararrayos ionizante, ubicado en el estacionamiento.
Edificio Administrativo Avena	Equipo y componentes del sistema de pararrayos ionizante, ubicado en azotea.
Edificio Administrativo Virginia	Equipo y componentes del sistema de pararrayos ionizante, ubicado en azotea.
Sala Regional Especializada	Equipo y componentes del sistema de pararrayos ionizante, ubicado en azotea.

I. ENTREGABLES

La empresa adjudicada, durante la vigencia del servicio deberá entregar los siguientes reportes:

Nombre del Reporte	Periodicidad	Fecha de Entrega
Reporte de servicio de mantenimiento preventivo.	Conforme al calendario.	El reporte se entregará en archivo digital e impreso en hoja membretada (firmado en original con firma autógrafa en carátula y rubricado en todas sus hojas por el representante legal) dentro de los cinco días hábiles posteriores a la conclusión del servicio con los reportes generados y el soporte fotográfico.
Reporte de servicio de mantenimiento correctivo.	Bajo demanda.	Al concluir el servicio realizado se entregará copia del reporte. En archivo digital e impreso en hoja membretada (firmado en original con firma autógrafa en carátula y rubricado en todas sus hojas por el representante legal) dentro de los tres días hábiles a mes vencido, se entregará un concentrado del mes con los reportes generados y el soporte fotográfico.
Reporte técnico de la no viabilidad de reparación.	Por evento.	El reporte se entregará en archivo digital e impreso en hoja membretada de la empresa con firma autógrafa del especialista que diagnostica y del representante legal en original, dentro de los diez días hábiles posteriores a la conclusión del servicio. Incluir cotización desglosada de las refacciones y/o equipos necesarios para el mantenimiento correctivo, con IVA y en moneda nacional.

La información mínima que deberán contener los reportes es la siguiente:

✓ **REPORTE DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Hoja membretada de la empresa adjudicada, descripción de los equipos; fecha de ejecución del servicio, domicilio del inmueble, descripción de las actividades

realizadas; nombre completo y firmas del personal del TEPJF que supervisó y recibió el servicio; nombre completo y firma del técnico responsable de realizar el servicio y, memoria fotográfica del desarrollo de las actividades.

✓ **REPORTE DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

Hoja membretada de la empresa adjudicada, descripción de los equipos; fecha de ejecución del servicio, domicilio del inmueble, descripción de las actividades realizadas, así como de la falla, diagnóstico y solución; nombre completo y firma del personal del TEPJF que supervisó y recibió el servicio; nombre completo y firma del técnico responsable de realizar el servicio y memoria fotográfica del desarrollo de las actividades.

✓ **REPORTE TÉCNICO DE LA NO VIABILIDAD DE REPARACIÓN**

Descripción de la falla detectada, motivos de la no viabilidad de reparación, debiendo señalar marca, modelo, número de serie y firma del especialista que lo diagnóstica, así como las acciones sugeridas para la solución del problema, considerando la o las refacciones y la cotización desglosada de las mismas con IVA y en moneda nacional.

J. CALIDAD Y GARANTÍA DEL SERVICIO

La empresa adjudicada, según los trabajos a desarrollar en las instalaciones del TEPJF, deberá dotar a su personal del equipo de protección personal conforme a lo establecido en la NOM-017-STPS-2008, de los materiales para establecer las medidas de seguridad antes y durante y, la vestimenta que lo identifique con su empresa (logotipos), mismo que deberán portar en forma obligatoria junto con el gafete de identificación de la empresa durante su permanencia en las instalaciones del TEPJF.

Al término de la vigencia del servicio, la empresa adjudicada, estará obligada a dejar en buen funcionamiento **“Los Equipos”**.

K. MANTENIMIENTO PREVENTIVO NO REQUERIDO

La DGPI podrá solicitar a la empresa adjudicada, no realizar el mantenimiento preventivo-correctivo a **“Los Equipos”**; lo cual comunicará con 10 días naturales de anticipación a efecto de que el servicio no se realice y a su vez, se aplique el descuento en la factura que corresponda.

L. VISITA A LAS INSTALACIONES

La empresa interesada en prestar el servicio requerido, previa coordinación con la DGPI podrá realizar una visita a los inmuebles para conocer la ubicación y estado físico de las

instalaciones y de **“Los Equipos”**. Durante la visita, la empresa interesada obtendrá información de la ubicación, marcas, modelo, características y demás que considere necesarios para prestar el servicio acorde con lo solicitado.

M. DOCUMENTACIÓN

1. Propuesta Técnica (por escrito en original, en papelería con membrete de la empresa, sin tachaduras o enmendaduras, rubricada en cada hoja y firmada autógrafamente en la última hoja del documento por el representante legal o persona legalmente autorizada) con la descripción detallada de los servicios que oferta.
2. Copia de al menos dos contratos u ordenes de servicios realizados en los últimos diez años (2013 - 2023) que hayan realizado trabajos relativos a los solicitados en este anexo, que indiquen el periodo durante el cual se realizaron dichos servicios, el objetivo del servicio (que deberá estar relacionado con el requerimiento del presente anexo técnico), y el nombre del cliente con el cual se firmó el documento, esto con la finalidad de acreditar experiencia.
3. Carta, bajo protesta de decir verdad, firmada por el representante legal del proveedor, mediante la cual, de resultar ganador, se compromete a realizar el servicio de mantenimiento de manera cuidadosa, completa y con responsabilidad, garantizando la reparación de cualquier daño que ocasione a las instalaciones derivado de los trabajos a realizar.
4. Manifestación, por escrito firmada por el representante legal de la empresa, bajo protesta de decir verdad, en la que señale que se obliga a no divulgar, de manera escrita, verbal o por cualquier otro medio, la información que el TEPJF le proporcione para la realización del objeto del presente anexo técnico, así como la generada u obtenida con motivo del cumplimiento del contrato, manteniendo la información aludida, así como los resultados parciales y finales, en la más estricta confidencialidad, absteniéndose de dar a conocer cualquier información al respecto, debiendo hacer extensiva dicha obligación a las personas que participen con la ejecución de los servicios.
5. Copia simple de al menos dos diplomas, constancias y/o certificaciones relativos al objeto del presente anexo técnico, en los últimos diez años (2013 - 2023), que acrediten que el personal técnico que acudirá a las instalaciones cuenta con los conocimientos para realizar los servicios solicitados en el presente anexo técnico. Estos diplomas, constancias y/o certificaciones deberán corresponder a las personas que integren la lista de personal técnico que brindará el servicio.

6. Lista de personal técnico que brindará el servicio, junto con el nombre de la persona que fungirá como enlace entre el prestador de servicio y el TEPJF, así como el número de teléfono y correo electrónico donde se reportará la necesidad de un servicio de mantenimiento y la coordinación para la ejecución de trabajos.
7. Manifestación por escrito firmado por el representante legal del licitante, bajo protesta de decir verdad en la que señale que, si resulta adjudicado, que cuenta con las herramientas, conocimientos y habilidades para realizar un correcto servicio.
8. Manifestación por escrito, firmado por el representante legal de la empresa, bajo protesta de decir verdad en la que señale que, si resulta adjudicado, garantizará la calidad de los servicios a realizar, la mano de obra, accesorios y refacciones mayores por un periodo de 60 días naturales.
9. Manifestación por escrito, firmado por el representante legal de la empresa, bajo protesta de decir verdad, en la que señale que, si resulta adjudicado, cuenta con la infraestructura necesaria, los recursos humanos y técnicos; métodos y equipos adecuados para el tipo de servicio requerido.
10. Manifestación, por escrito firmado por el representante legal de la empresa, bajo protesta de decir verdad, en el que señale que, con el objeto de minimizar los actos inseguros, disminuir los riesgos y los accidentes, durante la ejecución de los trabajos objeto del servicio, de resultar adjudicada se obliga a cumplir lo establecido en los "LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD, HIGIENE Y PROTECCIÓN AMBIENTAL, PARA CONTRATISTAS QUE DESARROLLEN TRABAJOS EN EDIFICIOS DEL TRIBUNAL ELECTORAL DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN".

N. PROPUESTA ECONÓMICA

La empresa presentará su propuesta económica del servicio en pesos mexicanos, desglosada como sigue:

No.	Descripción del Servicio	Lugar	Cantidad (A)	Precio Unitario (B)	Primer Servicio antes de IVA	Segundo Servicio antes de IVA
1	Equipo y componentes del sistema de pararrayos ionizante, ubicado en el Edificio A-1, azotea	Sala Superior	1		(C)=(A*B)	(D)=(A*B)
2	Equipo y componentes del sistema de pararrayos ionizante, ubicado en el Edificio C, azotea	Sala Superior	1		(E)=(A*B)	(F)=(A*B)
3	Equipo y componentes del sistema de pararrayos ionizante, ubicado en el	Archivo Institucional	1		(G)=(A*B)	(H)=(A*B)

	estacionamiento	Apaches				
4	Equipo y componentes del sistema de pararrayos ionizante, ubicado en azotea	Edificio Administrativo Avena	1		(I)=(A*B)	(J)=(A*B)
5	Equipo y componentes del sistema de pararrayos ionizante, ubicado en azotea	Edificio Administrativo Virginia	1		(K)=(A*B)	(L)=(A*B)
6	Equipo y componentes del sistema de pararrayos ionizante, ubicado en azotea	Sala Regional Especializada	1		(M)=(A*B)	(N)=(A*B)
SUBTOTAL					(Ñ)=(C)+(E)+(G) +(I)+(K)+(M)	(O)=(D)+(F)+(H) +(J)+(L)+(N)
IVA					(P)=(Ñ*16%)	(Q)=(O*16%)
TOTAL					(R)=(P)+(Q)	

O. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Se realizará una evaluación de las propuestas para determinar el cumplimiento puntual de las disposiciones contenidas en el presente anexo técnico. El resultado de la evaluación se hará constar en un dictamen técnico, mismo que se referirá al área correspondiente para que ésta realice los procedimientos conducentes a la adquisición del servicio.

Elaboró

Firmado digitalmente por
JOSAFATH VILLA GOMEZ
'Fecha: 2023.09.04 16:53:26 -06'00'

Lic. Josafath Villa Gómez

Técnico Operativo

Revisó

Firmado digitalmente por STALIN
PEDRO CASTILLO ALTAMIRANO
'Fecha: 2023.09.04 20:19:28 -06'00'

Lic. Stalin Pedro Castillo

Altamirano

Subdirector de Servicios y Desarrollo

Autorizó

Firmado digitalmente por
LANCELOT GARCIA LEYVA

Dr. Lancelot García Leyva

Director de Servicios Técnicos