



ANEXO TÉCNICO

**SERVICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
PREVENTIVO Y CORRECTIVO AL EQUIPO Y
COMPONENTES DE LOS SISTEMAS DE ALERTA
SÍSMICA "SASPER"**

2024

A. OBJETIVO.

Establecer los requerimientos técnicos a satisfacer para la prestación del servicio de operación, mantenimiento preventivo y correctivo de los componentes del sistema de alerta sísmica "SASPER", entre los que se encuentran los receptores, amplificadores de audio, trompetas, torretas estroboscópicas, antenas, gabinetes, UPS's, conexiones, y todo componente que lo integra.

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) Edificio Administrativo Virginia.

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

3) Sala Especializada.

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

4) Sala Regional Ciudad de México.

Dirección: Calle Boulevard Adolfo López Mateos No. 1926, colonia Tlacopac, C.P. 01049, alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México.

D. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.

La operación corresponde al servicio de mensajes digitales transmitidos desde la estación central de control del Sistema de Alerta Sísmica Mexicano (SASMEX) de manera ininterrumpida durante la vigencia del servicio.

Cuando el receptor del sistema de alerta sísmica personalizada (SASPER), recibe un mensaje de alerta por sismo, el amplificador de audio se encenderá automáticamente durante un minuto y emitirá el sonido oficial de "Alerta Sísmica" a través de las trompetas instaladas.

Cada tres horas se recibirá de la estación central de control la transmisión de un mensaje de supervisión que encienda el foco verde de señalización y hará que el amplificador de audio emita un tono agudo de prueba durante dos segundos por todas las trompetas instaladas, esta función periódica permitirá verificar que el equipo está enlazado con el "SASMEX" y que funciona correctamente.

Por mantenimiento, se entenderá como el conjunto de actividades orientadas a la conservación y reparación del equipo del sistema de alerta sísmica "SASPER" y sus componentes entre los que se encuentran equipos receptores, amplificadores de audio, mezcladoras, trompetas, gabinetes, antenas, micrófonos, UPS's y conexiones, en lo sucesivo "**Los Equipos**" que se detallan en el **inciso "H"**.

Este mantenimiento contempla mano de obra, 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 incluye la posible reubicación de los equipos receptores y de al menos 5 trompetas a una distancia no mayor a 15 (quince) metros.

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, así como prever que no sufran alguna falla. 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:

- ✓ Verificar el funcionamiento de los equipos receptores "SASPER", de sus accesorios totales, componentes, instalaciones, ubicación de antenas, tornillería, empaques, baterías, trompetas, cableado y sonido adecuado.
- ✓ Revisar baterías y parámetros de la fuente de alimentación.
- ✓ Verificar la programación y los parámetros técnicos del equipo receptor, recabando la información en forma escrita y grafica para el historial de "**Los Equipos**".
- ✓ Limpieza externa e interna de los equipos receptores "SASPER".
- ✓ Verificar el funcionamiento de los amplificadores, limpieza externa e interna, calibraciones y lubricación.
- ✓ Limpieza y verificación de conexión de las trompetas.
- ✓ Limpieza interna y externa de los gabinetes.
- ✓ Limpieza y verificación de funcionamiento de los micrófonos
- ✓ Verificar el funcionamiento de la antena, sus accesorios totales, tornillería, conexiones, cableado, así como la medición de los decibeles que recibe el receptor (niveles óptimos de recepción).
- ✓ Verificar el funcionamiento y limpieza de los UPS's.
- ✓ Realizar pruebas de audio y funcionamiento (verificar que los equipos receptores, los amplificadores, las mezcladoras, las trompetas, los micrófonos y los UPS's, operen adecuadamente), previa programación y coordinación entre la empresa adjudicada y la DGPI, las pruebas de audio se realizarán los sábados.

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.

Entiéndase como refacción menor, el cambio y sustitución de piezas referente al párrafo anterior, tendrá como tope el alcance de un monto igual al 10% del valor total del contrato sin IVA, ya sea por la acumulación de refacciones sustituidas o por la sustitución de una sola refacción. En caso de que sea necesario adquirir más refacciones y el monto descrito previamente se haya alcanzado, el TEPJF deberá de adquirir la refacción, siendo el proveedor que resulte adjudicado en la licitación 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 deberá entregar una lista de las refacciones que se podrán reemplazar sin costo, en donde se especifique el valor promedio de cada una. Toda refacción que sea necesaria y que no se encuentre en la lista, será considerada; para lo cual se realizará una estimación de su valor de mercado a efecto de ser considerada dentro de las disposiciones del párrafo previo.

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 solicite 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 24 horas.

Si la empresa adjudicada determina que se tardará más del tiempo de respuesta establecido para la reparación de la falla y reestablecer la operatividad, la empresa adjudicada dentro de las siguientes 24 horas de su revisión, instalará y 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 Alerta Sísmica “SASPER”, 1 (un) radio receptor, 1 (un) amplificador, 1 (una) mezcladora, 1 (un) micrófono, 1 (una) antena, 1 (un) UPS y 29 (veintinueve) trompetas. (Centro de Control, Edificio G, piso 1). |
| Edificio Administrativo Virginia | Equipo y componentes del sistema de Alerta Sísmica “SASPER”, 1 (un) radio receptor, 1 (un) amplificador, 1 (una) mezcladora, 1 (un) micrófono, 1 (una) antena, 1 (un) UPS y 9 (nueve) trompetas. (Lobby, planta baja). |
| Sala Regional Especializada | Equipo y componentes del Sistema de Alerta Sísmica “SASPER”, 1 (un) radio receptor, 1 (un) amplificador, 1 (una) antena, 1 (un) UPS, 1 (un) |

| Inmuebles | Descripción |
|-----------------------------------|--|
| | gabinete y 9 (nueve) trompetas. (Acceso lobby, planta baja). |
| Sala Regional Ciudad de México | Equipo y componentes del Sistema de Alerta Sísmica "SASPER", 1 (un) radio receptor, 1 (un) amplificador, 1 (un) micrófono, 1 (una) antena, 1 (un) UPS, 1 (un) gabinete y 18 (dieciocho) trompetas. (Recepción, planta baja). |

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 |

| Nombre del Reporte | Periodicidad | Fecha de Entrega |
|--------------------|--------------|---|
| | | 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 consideré necesarios para prestar el servicio acorde con lo solicitado, sin posibilidad de tomar fotografías o videos.

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. Relación de consumibles, insumos, accesorios y refacciones menores que están contempladas para la prestación del servicio a **“Los Equipos”**.
3. 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.
4. Seguro de responsabilidad civil. Por el pago de las indemnizaciones por las que pueda resultar civilmente responsable conforme a derecho, por daños corporales o materiales y perjuicios consecuenciales ocasionados a terceros, así

como los costes y gastos judiciales y extrajudiciales, siempre que el Asegurador asuma la dirección jurídica frente a la reclamación, y la prestación de fianzas para garantizar las resultas civiles de dichos procedimientos, de acuerdo con las definiciones, términos y condiciones consignados en la póliza y por derechos derivados del riesgo especificado en la misma.

5. 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.
6. 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 a los equipos. Estos diplomas, constancias y/o certificaciones deberán corresponder a las personas que integren la lista de personal técnico que brindará el servicio.
7. 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.
8. 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 permisos necesarios por parte del fabricante, para realizar la correcta configuración de los dispositivos.
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, garantizará la calidad de los servicios a realizar, la mano de obra, accesorios y refacciones mayores por un periodo de 60 días naturales.
10. 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.

11. 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 Alerta Sísmica "SASPER", 1 (un) radio receptor, 1 (un) amplificador, 1 (una) mezcladora, 1 (un) micrófono, 1 (una) antena, 1 (un) UPS y 29 (veintinueve) trompetas. (Centro de Control, Edificio G, piso 1). | Sala Superior | 1 | | (C)=(A*B) | (D)=(A*B) |
| 2 | Equipo y componentes del sistema de Alerta Sísmica "SASPER", 1 (un) radio receptor, 1 (un) amplificador, 1 (una) mezcladora, 1 (un) micrófono, 1 (una) antena, 1 (un) UPS y 9 (nueve) trompetas. (Lobby, planta baja). | Edificio Administrativo Virginia | 1 | | (E)=(A*B) | (F)=(A*B) |
| 3 | Equipo y componentes del Sistema de Alerta Sísmica "SASPER", 1 (un) radio receptor, 1 (un) amplificador, 1 (una) antena, 1 (un) UPS, 1 (un) gabinete y 9 (nueve) trompetas. (Acceso lobby, planta baja). | Sala Regional Especializada | 1 | | (G)=(A*B) | (H)=(A*B) |
| 4 | Equipo y componentes del Sistema de Alerta Sísmica "SASPER", 1 (un) radio receptor, 1 (un) amplificador, 1 (un) micrófono, 1 (una) antena, 1 (un) UPS, 1 (un) gabinete y 18 (dieciocho) trompetas. (Recepción, planta baja). | Sala Regional Ciudad de México | 1 | | (I)=(A*B) | (J)=(A*B) |
| SUBTOTAL | | | | | (K)=(C)+(E)+(G)+ + (I) | (L)=(D)+(F)+(H)+ + (J) |
| IVA | | | | | (M)= (K*16%) | (N)= (L*16%) |
| TOTAL | | | | | (Ñ)=(M)+(N) | |

O. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS.

En términos de lo establecido en el ARTICULO 62 del ACUERDO General que regula los procedimientos de adquisición, arrendamiento de bienes muebles, prestación de servicios, obra pública y los servicios relacionados con la misma, del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, se aplicará el mecanismo, **Binario** que consiste en determinar la solvencia de las propuestas a partir de verificar el cumplimiento de las condiciones legales, financieras, técnicas y económicas requeridas por la convocante.

Elaboró

Firmado digitalmente por JOSAFATH
VILLA GOMEZ
Fecha: 2023.09.04 16:27:43 -06'00

Lic. Josafath Villa Gómez
Técnico Operativo

Revisó

Firmado digitalmente por STALIN
PEDRO CASTILLO ALTAMIRANO
Fecha: 2023.09.04 20:15:31 -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