

10-016-15



Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Justificación para adquisiciones sin procedimiento de Licitación Pública Artículo 42 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

19-12-18

I. Descripción del servicio a contratar:

Mantenimiento integral a plantas y subestaciones eléctricas

I.1.- En su caso, relación de equipos:

Subestación No. 1

1. Ubicada en el sótano de hospitalización, frente a los talleres del Departamento de Mantenimiento a un costado de sala de máquinas.
2. **Planta de Emergencia No. 1** marca OTTOMOTORES de 250 kW., integrada por motor CUMMINS y generador marca OTTOMOTORES.
3. **Planta de emergencia No. 2** marca OTTOMOTORES de 500 kW., integrada por motor DOOSAN y generador marca OTTOMOTORES.
4. Gabinete principal de media tensión con interruptor de operación sin carga, sección de interruptor con carga marca MERLIN GERIN encapsulado en hexacloruro de azufre y sección de transición.
5. Dos gabinetes de transferencia con dos interruptores ABB de 2000 A cada uno y módulo de control OTTOMOTORES 6100 y 8620 respectivamente.
6. Seis gabinetes seccionadores de distribución de media tensión marca, SQUARE D modelo. S-2
7. Equipo de medición de CFE ubicado en gabinete de medición.
8. Sección de cuchillas de paso y aparta rayos.
9. Transformador No. 1 capacidad de 750 kVA marca ETISA, 3 fases 60 Hz, tensión en el primario 23,000 Volts, tensión en el secundario 220/127 Volts.
10. Transformador No. 2 capacidad de 500 kVA, marca DEEMSA, 3 fases 60 Hz, tensión en el primario de 23,000 Volts, tensión en el secundario 220/127 Volts
11. Una unidad de enlace con dos Masterpact marca SCHNEIDER ELECTRIC.
12. Un tablero de distribución de baja tensión NEMA 1 CON Masterpact MERLIN GERIN.
13. Tres tableros de distribución de baja tensión marca SQUARE D I-LINE 1200A

Subestación No. 2

1. Ubicada en el sótano de Hospitalización a un costado de Ingeniería Biomédica.
2. **Planta de emergencia No. 3** de 900 kW integrada por motor CUMMINS y generador marca ESTAMFO
3. Gabinete principal de media tensión con interruptor de cuchillas de operación sin carga.
4. Gabinete con interruptor general de baja tensión Masterpact de 2000 A.
5. Unidad de transferencia con dos Masterpact MERLIN GERIN de 2000 A y módulo de control DALE ELECTRIC OTTOMOTORES 6400.
6. Transformador No. 1 de 750 kVA marca ETISA, 3 fases 60 Hz, tensión en el primario de 23,000 Volts, tensión en el secundario 220/127 Volts.
7. Cuchillas de paso, aparta rayos.
8. Transformador No. 2 de 350 kVA marca ZETRAK
9. Tres interruptores de distribución de media tensión (uno fuera de servicio, desconectado)
10. Gabinete
11. 6 transformadores secos

Subestación No. 3

1. Ubicada a un costado del edificio de la Unidad Administrativa
2. **Planta de emergencia No. 4** de 300 kW, integrada por motor CUMMINS y generador marca MACHINERY.
3. **Planta de emergencia No. 5** de 500 kVA. integrada por motor CUMMINS y generador marca GENERACIÓN Y POTENCIA
4. Gabinete principal con seccionador de media tensión y dos secciones de cuchillas de operación sin carga y una derivación a gabinete de media tensión ubicado dentro de la misma subestación.



Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Justificación para adquisiciones sin procedimiento de Licitación Pública Artículo 42 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

19-12-18

5. Gabinete principal de media tensión con seccionador de cuchillas de operación sin carga y dos secciones de distribución con interruptor de cuchillas.
6. Transformador de 500 kW marca IMEX, 3 fases 60 Hz, Tensión 23,000/220-127 Volts
7. Transformador de 300 kW. marca IMEX, 3 fases 60 Hz, Tensión 23,000/220-127 Volts
8. Dos transformadores de 350 kVA. marca ZETRAK (fuera de servicio, desconectados), 3 fases 60 Hz, Tensión 23,000/220-127 Volts
9. Transformador de 500 kVA. marca DEEMSA, 3 fases 60 Hz, Tensión 23,000/220-127 Volts
10. Dos gabinetes de distribución de baja tensión marca FEDERAL PACIFIC.
11. Gabinete de baja tensión con interruptor general Masterpact.
12. Gabinete de distribución de baja tensión NEMA-1 con interruptor general Masterpact.

Subestación No. 4

1. Ubicada en el EDIFICIO de la U.P.A. (Unidad del Paciente Ambulatorio) estacionamiento No.2 del Instituto
2. **Planta de emergencia No. 6** de 300 kW. Integrada por un motor JHON DEERE y un generador marca STAMFORD
3. **Planta de emergencia No. 7** de 300 kW. Integrada por un motor JHON DEERE y un generador marca STAMFORD
4. **Planta de emergencia No. 8** de 500 kW integrada por motor VOLVO PENTA y generador marca STAMFORD
5. **Planta de emergencia de No. 9** 1000 KVA, integrada por motor MITSUBISHI y generador marca MAGNAMAX
6. Gabinete de media tensión en tres secciones: dos de cuchillas de operación sin carga y uno de cuchillas de paso con aparta rayos.
7. Transformador seco marca AMBAR de 1500 kVA. con interruptor de cuchillas de media tensión, 3 fases 60 Hz Tensión 23,000/480-280 Volts.
8. Transformador seco marca AMBAR de 2000 kVA. con interruptor de cuchillas de media tensión, 3 fases 60 Hz Tensión 23,000/480-280 Volts.
9. Dos tableros generales NEMA-1 con tres interruptores de baja tensión Masterpact.
10. Tablero de distribución de baja tensión nema-1.
11. Cuatro unidades de transferencia marca IGSA con Masterpact MERLIN GERIN.
12. Una unidad de transferencia general marca IGSA con contactores.

Subestación No. 5

1. Ubicada en el edificio de Radio Oncología
2. **Planta de emergencia No. 10** de 140kW integrada por un motor PERKINS y generador marca STAMFORD
3. Gabinete de media tensión en dos secciones: una cuchilla de operación sin carga y uno de cuchilla de paso con aparta rayos.
4. Transformador seco marca VICTORY de 500 kVA. 3 fases 60 Hz, Tensión 23,000/220-127 Volts
5. Transformador marca ZETRAK de 500 kVA 3 fases 60 Hz, Tensión 23,000/220-127 Volts
6. con interruptor de cuchillas de media tensión,
7. Transformador de 500 kVA marca ZETRAK 3 fases 60 Hz, Tensión 23,000/220-127 Volts
8. Dos tableros generales i-line con tres interruptores de baja tensión.
9. Tablero transtector.
10. Una unidad de transferencia



Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Justificación para adquisiciones sin procedimiento de Licitación Pública Artículo 42 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

19-12-18

NOTA No. 1:

Los transformadores que están fuera de servicio no se les realizará servicio hasta que sea solicitado por el supervisor designado por el Departamento de Mantenimiento, pero el proveedor deberá cotizar el servicio de Mantenimiento Preventivo.

- II. Anexar un mínimo de 3 Cotizaciones.

Se anexa Investigación de Mercado

- III. Plazos y condiciones de la prestación del servicio:

III.1.- Plazo (vigencia):

1º de enero al 31 de marzo del 2019

III.2.- Condiciones (anexo técnico):

ANEXO TÉCNICO APARTADO B

1. Especificaciones del servicio

El servicio de mantenimiento requerido para las plantas de emergencia y subestaciones eléctricas tiene como objeto mantenerlas en estado óptimo de funcionamiento, para lo cual debe incluir mano de obra con experiencia, así como la supervisión necesaria.

2. Personal requerido para el servicio

Para el servicio se requieren 2 técnicos y un supervisor, personal con el que se realizarán los Mantenimientos Preventivos y Correctivos a los equipos del inventario del Anexo A, sin costo para el Instituto.

- Se considerará como Técnico aquel que compruebe mediante el Título técnico o profesional de instituciones escolares oficiales o privadas demostrando que cuenta con los conocimientos necesarios para proporcionar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a plantas y subestaciones eléctricas, así como tener conocimiento normativo y técnico para el aseguramiento de la calidad de las mediciones, cartas de recomendación y cursos relacionados con lo solicitado en este anexo.
- Se considerará como supervisor aquel que cumpla con el perfil de ingeniero mecánico, ingeniero electricista, ingeniero industrial y/o ingeniero electromecánico, el cual deberá comprobar mediante una copia del título y cédula profesional. Así mismo deberá presentar documentación que compruebe su experiencia en el servicio de mantenimientos preventivos y correctivos a los equipos de acuerdo al anexo A así como en Mediciones de Potencia y Energía Eléctrica alterna.

3. Asistencia del personal

El proveedor deberá entregar el primer día de iniciado el servicio los engargolados correspondientes de cada mes considerando la vigencia del contrato, para que sus técnicos registren su asistencia. Cada hoja debe tener los siguientes datos:

- 1.- Logo de la empresa
- 2.- Número de contrato
- 3.- Fecha
- 4.- Hojas foliadas



Justificación para adquisiciones sin procedimiento de Licitación Pública Artículo 42 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

19-12-18

- 5.- Espacio para que firmen los técnicos entrada, salida y firma
- 6.- Espacio para que firme la coordinación de servicios

Se realizará un conteo mensual del personal registrado y si existen ausencias se realizarán las sanciones correspondientes por incumplimiento.

4. Currículum del personal

Es obligatorio presentar durante los primeros quince días de iniciado el contrato el currículum de todo el personal a la Coordinación de Servicios del Departamento de Mantenimiento.

Si durante la vigencia del contrato, por alguna causa el Proveedor requiere personal de apoyo o de nuevo ingreso que difiere con el presentado en la propuesta económica, deberá notificar a la Coordinación de Servicios y entregara el currículum del nuevo personal, en un tiempo máximo de quince días hábiles, a partir de la fecha de ingreso, si pasa por alto esta solicitud no se le permitirá registrar su asistencia y se hará acreedor a una sanción en el mes correspondiente.

El personal de nuevo ingreso cumplirá con el perfil y documentación solicitada, de acuerdo al puesto que le sea asignado.

5. Personal uniformado e identificado

El supervisor y técnicos, deberán estar debidamente uniformados e identificados, tener una buena presentación, la playera que porten deberá tener el estampado del logo de la empresa, así como sus credenciales la cual debe contener la fotografía de quien la porta.

El departamento de vigilancia de este instituto, no recibirá como credencial de identificación para su acceso la credencial de la empresa que representan, ya que ésta la deben portar dentro de las instalaciones del Instituto, deberán dejar en la caseta de vigilancia una identificación oficial (pasaporte, credencial de elector, cartilla de servicio militar, cédula profesional).

6. Equipo de medición

El equipo de medición deberá tener certificado de calibración el cual permanecerá vigente durante el periodo del contrato, el proveedor presentará una copia del certificado de calibración a la coordinación de servicios del departamento de mantenimiento, de no presentarlo no se permitirá hacer el servicio y se hará acreedor a la sanción por cada día de atraso.

Los equipos de medición mínimos para la realización de estos servicios son: Micrómetro, Megohmetro, Medidor de Relación de Transformación, Factor de Potencia, Cámara Termografía, Analizador de Calidad de la Energía, Ducter, Medidor de sistema de tierras, Multímetro.

Debe contar con el Kit de Herramientas, limpieza y Material mínimo para la realización de los servicios como son: pinzas para electricista, desarmadores (varios), pinzas para mecánico, autoclear, cinta de aislar, escobas, dieléctrico, desengrasantes, jergas, aspiradora, escalera, compresor, etc.

7. Comunicación

El Proveedor deberá proporcionar un número de teléfono o número celular de los contactos principales para cualquier llamado de emergencia, esto lo debe entregar el primer día de iniciado el contrato a la Coordinación del Departamento de Mantenimiento.



8. Bitácora

El Proveedor proporcionará una bitácora desde el primer día que se presente a realizar sus revisiones, la cual deberá estar foliada y en la portada debe traer el nombre completo de la empresa, en ella indicará las incidencias presentadas en el servicio; en caso de no presentarse incidencias se establecerá la leyenda "sin incidencias" y será entregada al término de la jornada para que la Coordinación de Servicios, la revise, firme y selle.

En la bitácora se deben registrar **TODOS** los Mantenimientos Correctivos que se lleguen a generar durante el contrato, indicando el número de equipo, nombre y la falla.

Nota No. 2

La bitácora, la lista de asistencia, currículum de personal, certificados de calibración, Vo.Bo. de los reportes de servicio donde debe venir impresas las rutinas de mantenimiento. Esta información se debe entregar durante los primeros quince días de iniciado el contrato, de lo contrario no se firmarán las facturas de servicio hasta que el proveedor cumpla con todo lo solicitado.

9. Mantenimiento preventivo

El Proveedor MANTENDRÁ DOS TÉCNICOS EN LAS INSTALACIONES DEL INSTITUTO en un horario de 9 am a 6 pm de lunes a viernes cumpliendo el programa de actividades de seguimiento a mantenimientos preventivos mensuales, limpieza general a todas las plantas de emergencia y subestaciones existentes en el instituto durante la vigencia del contrato, y deberá entregar un reporte mensual al coordinador de servicios informando las condiciones en las que se encuentran los equipos.

CALENDARIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A PLANTAS DE EMERGENCIA

EQUIPO.	ENE	FEB	MAR
Planta de emergencia No.1 250 kW.	X	X	X
Cambio de aceite, filtros y anticongelante.	X		
Planta de emergencia No. 2 500 kW.	X	X	X
Cambio de aceite, filtros y anticongelante		X	
Planta de emergencia No. 3 900 kW.	X	X	X
Cambio de aceite, filtros y anticongelante			X
Planta de emergencia No. 4 300 kW.	X	X	X
Cambio de aceite, filtros y anticongelante			
Planta de emergencia No. 5 500 kW	X	X	X
Cambio de aceite, filtros y anticongelante			
Planta de emergencia No. 6 de 300 kW.	X	X	X
Cambio de aceite, filtros y anticongelante.			



Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Justificación para adquisiciones sin procedimiento de Licitación Pública Artículo 42 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

19-12-18

Planta de emergencia No. 7 de 300 kW .	X	X	X
Cambio de aceite, filtros y anticongelante			
Planta de emergencia no. 8 de 500 kW 300 kW. .	X	X	X
Cambio de aceite, filtros y anticongelante			
Planta de emergencia No. 9 de 1000 kW. 300 kW.	X	X	X
Cambio de aceite, filtros y anticongelante			
Planta de emergencia No. 10 de 140 kW.	X	X	X
cambio de aceite, filtros y anticongelante			

El mantenimiento preventivo mayor se considerará en el mes que se tenga que cambiar el aceite, filtros y anticongelante a las plantas de emergencia. (enero-febrero-marzo)

10. Rutina de mantenimiento preventivo mensual a plantas de emergencia y subestaciones eléctricas

10.1 Sistema de lubricación

- 1- verificar y registrar presión de aceite en el reporte mensual, garantizando la correcta operación del equipo.
- 2- verificar enfriador de aceite.
- 3- cambio de aceite. **(ver nota al calce)**

10.2 Sistema de enfriamiento

- 1- Verificación del nivel de agua **(adicionar en caso de ser necesario)**.
- 2- Verificación de bombas de agua.
- 3- Verificación de ventilador.
- 4- Verificación y tensión de bandas de todo el sistema de enfriamiento. (De ser necesario el cambio éste servicio se realizará con previa autorización del jefe del departamento de mantenimiento, en la fecha del cambio de aceite, verificar calendario).
- 5- Verificación del sistema de precalentamiento.
- 6- Lavado externo del panel del radiador
- 7- Verificar temperatura del motor
- 8- Verificar estados de instrumentos de medición del motor.
- 9- verificar el número de horas operación del motor.
- 10- verificar entrada y salida del aire.
- 11- revisión de filtros de aire (reemplazar en cada cambio de aceite, sin costo para el Instituto, verificar calendario)

10.3 Sistema de combustible

- 1- Verificación del nivel de combustible.
- 2- Revisión del tanque de combustible.
- 3- Revisión de tuberías y conexiones de combustible.
- 4- Corrección de fugas de combustible a solicitud del supervisor designado por el instituto, en caso de requerir el cambio de algún accesorio, el proveedor deberá cotizar dicho cambio
- 5- Cambio de filtros primarios y secundarios de combustible de calidad sin costo para el Instituto



- 6- cambio de tubería y válvulas a solicitud del supervisor designado por el instituto, por lo que el proveedor deberá cotizar dicho cambio e instalación para su Vo. Bo del supervisor designado por el instituto.

10.4 Sistema de arranque

- 1- Verificación y revisión del estado de las baterías. Se deberá realizar el cambio de batería en cada mantenimiento preventivo mayor, sin costo para el Instituto
- 2- Medición de la densidad del electrolito (una vez por año en cada servicio mayor sin costo para el Instituto).
- 3- Limpieza y desulfatado de terminales.
- 4- Verificación de aislamientos.
- 5- Verificación del cableado.
- 6- Revisión y verificación del cargador de baterías.
- 7- Verificación del motor de arranque.
- 8- Verificación y funcionamiento del motor de arranque
- 9- Limpieza interna y externa del tablero de carga.
- 10- Revisión del cableado y de conexiones del tablero de cargadores.
- 11- Verificar revoluciones.
- 12- Inspección Termográfica del equipo y componentes

10.5 Tablero de transferencia y generador de corriente alterna

- 1- Verificación y ajustes de equipo de protección en general.
- 2- Limpieza general del tablero de control interna y externa.
- 3- Lubricación de partes móviles.
- 4- Revisión y ajuste de equipo de medición tensión y frecuencia.
- 5- Revisión y limpieza a control electrónico PLC, el proveedor deberá contar con el software de programación de los controles de los sistemas electrógenos.
- 6- Ajuste y calibración de control electrónico en caso de ser necesario; el proveedor deberá contar con el software del control PLC.
- 7- Revisión de cables de fuerza y control.
- 8- Realización de pruebas generales, ajuste de alarmas y protecciones del equipo sobre velocidad, temperatura, etc.
- 9- Pruebas generales del equipo en vacío; anotar parámetros de tensión, frecuencia, sincronización, tiempo de arranque, tiempo de desfogue, etc.
- 10- Pruebas generales con carga simulada, anotar parámetros de tensión, frecuencia, sincronización, tiempo de arranque, tiempo de desfogue, etc. una vez al año.
- 11- Simulación de falla, previa autorización y en presencia del supervisor del departamento de mantenimiento.
- 12- Verificación y /o reparación (en caso de ser necesario) del funcionamiento de los instrumentos indicadores y dispositivos de mando y control el proveedor deberá contar con el software del control PLC.
- 13- Pruebas y simulación de arranque automático.
- 14- Revisión y limpieza del grupo electrógeno por la parte externa.
- 15- Inspección Termográfica del equipo y componentes

10.6 Transformadores de media y baja tensión (MANTENIMIENTO A SUBESTACIONES)

1. Inspección visual de sistema de enfriamiento y condiciones de la pintura.
2. Realizar pruebas de rompimiento del aceite dieléctrico.
3. Realizar limpieza y reapriete de herrajes y tornillería del transformador.
4. Realizar medición de resistencia óhmica de devanados en cada tap.



Justificación para adquisiciones sin procedimiento de Licitación Pública Artículo 42 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

19-12-18

5. autorización del Supervisor designado por el Instituto)
6. Limpieza general de la subestación, para evitar cargas estáticas por acumulación de polvo o tierra, una vez cada 15 días.
7. Se deberá realizar de forma anual un estudio de calidad de la energía a cada subestación y uno en general, con la finalidad de determinar las correcciones que se deberán efectuar durante la vigencia del contrato.
8. Pruebas a cada transformador: relación de transformación. resistencia óhmica de los devanados, factor de potencia al aislamiento de devanados. resistencia de aislamiento en devanados, collar caliente a boquillas de alta tensión.
9. Pruebas al aceite dieléctrico: resistividad. rigidez dieléctrica. coloración. Acidez,
10. de los mismos en el aceite.
11. Después de la prueba cromatografía de gases y pruebas fisicoquímicas se valorará las propiedades del aceite y se deberá sustituir por completo si así lo requiere el equipo, sin costo para el Instituto a cualquier equipo cada vez que lo requiera el supervisor.
12. Inspección Termográfica del equipo y componentes
13. Verificar el sistema de tierras
14. Identificación de electrodos
15. Verificación de condiciones físicas de electrodos, registros y conexiones
16. Medición de continuidad de conexiones
17. Medición y registro de resistencia

NOTA No. 3:

Los cambios de aceite, anticongelante, filtros del sistema de lubricación, aire y del sistema de combustible, se realizará una vez por año de acuerdo al programa establecido o antes a solicitud del supervisor designado por el instituto, incluyendo aceite de calidad y filtros a satisfacción del departamento de mantenimiento; las marcas del aceite y anticongelante a utilizar son las siguientes: **ROSHFRANS, QUAKER STATE Y MOBIL**; los filtros, de las marcas **DONALDSON O FLEETGUARD, si es necesario adicionar aceite dieléctrico al transformador**, esto será sin costo para el instituto.

11. Verificación de tierras físicas

Realizar una vez al año el estudio de sistema de tierras físicas por caída de tensión basándose en la Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS-2015, Electricidad estática en los centros de trabajo

Todas las refacciones que se cambien durante la vigencia del contrato deberán ser entregadas al supervisor designado por el instituto.

12. REPORTE DE SERVICIO

El Reporte de servicio se debe entregar el mismo día o al día siguiente al Supervisor para su Vo.Bo.

El reporte de servicio de los Mantenimientos Preventivos debe tener la siguiente información

- ✓ No. de Contrato
- ✓ Fecha en la que se realiza el servicio
- ✓ Hora
- ✓ Nombre completo del equipo
- ✓ Ubicación
- ✓ Número de serie
- ✓ Rutina de mantenimiento preventivo
- ✓ Indicar el cambio de alguna refacción



Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Justificación para adquisiciones sin procedimiento de Licitación Pública Artículo 42 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

19-12-18

- ✓ Nombre completo de quien realizó el servicio
- ✓ Nombre completo y firma del usuario.
- ✓ Hora de término

13. Pago de la factura

Para la firma de la factura, el proveedor debe entregar a la Coordinación de Servicios una carpeta para documentos de 1, 1 ½, 2, 3, ó 5 pulgadas anillo en D y separadores la documentación que ampare la realización del servicio y debe tener el siguiente orden:

- a) Factura engrapada junto con la copia de la carátula del contrato
- b) Reportes de servicio (diario), firmado y sellado por el supervisor del servicio
- c) Reportes de mantenimiento correctivo (en caso de aplicar), firmado y sellado por el supervisor del servicio.
- d) Lista de asistencia, firmada y sellada por el supervisor del servicio

La carpeta en la portada debe tener una hoja membretada y registrada la información de acuerdo a los siguientes incisos:

- a) Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán
- b) Mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de cocina
- c) Número de contrato
- d) Servicio integral correspondiente al mes de (enero, febrero, marzo.... o diciembre del 2019)

Una vez cumplido con lo solicitado el proveedor debe entregarla a la Coordinación Administrativa del Departamento de Mantenimiento para continuar con los trámites de pago.

14. Mantenimientos correctivos

Si el mantenimiento correctivo se ocasiona por falta de mantenimiento preventivo o por no seguir las indicaciones del supervisor designado y/o Coordinador de Servicios, el cargo por las reparaciones lo absorberá el proveedor.

Cada vez que un equipo quede fuera de servicio derivado de alguna falla el Proveedor debe seguir las siguientes instrucciones:

- a) Debe notificar al Supervisor designado por el Instituto la falla del equipo
- b) Si las refacciones son nacionales debe entregar la cotización en un tiempo máximo de 48 horas a partir de la fecha del reporte, para su revisión y autorización por parte del Jefe del Departamento de Mantenimiento.
- c) A partir de la fecha de autorización, la cual se notificará por medio de correo electrónico, el Proveedor deberá suministrar las refacciones nacionales en tres días hábiles.
- d) Si las refacciones son de importación debe entregar la cotización en un tiempo máximo de 72 horas a partir de la fecha del reporte, para su revisión y autorización por parte del Jefe del Departamento de Mantenimiento.
- e) A partir de la fecha de autorización, la cual se notificará por medio de correo electrónico el Proveedor, deberá suministrar las refacciones de importación en 10 días hábiles.
- f) Es incumplimiento al contrato no diagnosticar una falla en 48 horas corridas en días hábiles.
- g) Es incumplimiento al contrato exceder el tiempo máximo permitido para un equipo fuera de servicio a partir de que se diagnostica la falla, ésta es de 3 días hábiles en caso de requerirse refacciones nacionales y de 10 días hábiles en caso de refacciones de importación.
- h) Es incumplimiento al contrato no entregar las cotizaciones y refacciones en los tiempos estipulados y el Proveedor se hará acreedor a la sanción correspondiente por cada día de atraso.



Justificación para adquisiciones sin procedimiento de Licitación Pública Artículo 42 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

19-12-18

- i) Todas las refacciones que sean cambiadas se entregarán a la Coordinación de Servicios para su desecho.

Cuando se concluya un servicio de mantenimiento correctivo, el Proveedor deberá presentar de manera conjunta su factura y la carta de la garantía del servicio, sin excepción alguna, la garantía será de un año a partir de la fecha de instalación o reparación.

15. COMPLEMENTOS DEL CONTRATO

El prestador del servicio, expedirá al Jefe del Departamento de Mantenimiento, un certificado que garantice que el equipo se encuentra en condiciones óptimas de funcionamiento, el certificado tendrá una vigencia de 30 días posteriores al término del contrato.

IV. Procedimiento de contratación propuesto:

Adjudicación Directa

Fundamentación legal: El Procedimiento de contratación propuesto es la Adjudicación Directa, fundamentada en el Artículo 42 de la Ley de Adquisiciones Arrendamiento y Servicios del Sector Publico:

Las dependencias y entidades, con fundamento en el artículo 42 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP), podrán exceptuar el procedimiento de licitación pública y realizar procedimiento de invitación a cuando menos tres personas o de adjudicación directa, siempre y cuando el importe de cada operación no exceda los montos máximos que al efecto establece el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) y que las operaciones no se fraccionen para quedar comprendidas en este supuesto de excepción

V. Monto Estimado de la contratación (sin IVA):

2019 \$ 433,020.00 (Cuatrocientos treinta y tres mil veinte pesos 00/100 M.N.)

VI. Forma de pago propuesta:

Al término del servicio programado en el mes de marzo

VII. Persona propuesta para la adjudicación:

Metrología Integral y Diagnósticos Eléctricos, S.A. de C.V.
Representante Ing. Ricardo Gutiérrez Vargas
Calle Norte 3 A, Col. Panamericana, Alcaldía Gustavo A. Madero C.P. 07770 Ciudad de México.
Teléfono: 5926 8425 ID 72*682967*4 ó 4336 0408
Correo electrónico:metrologiaintegral@hotmail.com

VIII. Acreditación de los criterios en que fundan su excepción, así como la justificación de las razones para el ejercicio de la opción.

Con Fundamento en el Artículo 42 de la Ley de Adquisiciones Arrendamiento y Servicios del Sector Publico (ver Anexo1), se acredita por lo menos uno de los siguientes criterios de Economía, Eficacia, Eficiencia, Imparcialidad, Honradez y Transparencia para satisfacer los objetivos a los que estén destinado.

Economía

El realizar una Adjudicación Directa permitirá que el servicio a contratar se obtenga en el menor tiempo posible al contratarlo, fundamentado en el Artículo 42, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en adición a lo anterior, debe considerarse el



Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Justificación para adquisiciones sin procedimiento de Licitación Pública Artículo 42 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

19-12-18

costo de oportunidad en función del tiempo requerido para realizar la Licitación Pública o Invitación a Cuando Menos Tres Personas, al tener la empresa un mayor costo en indirectos en la elaboración de su concurso, el cual se vería reflejado en el costo de las propuestas y adecuada aplicación de los recursos federales.

Eficacia

Con el procedimiento de contratación propuesto se obtiene el resultado práctico deseado, al encontrarse todas las acciones de este Instituto regidas por un cálculo de costo-beneficio y además la necesidad y urgencia del servicio a contratar exige una capacidad de respuesta inmediata la cual se obtiene de la Adjudicación Directa, toda vez que, la oportunidad de atención del requerimiento, evita gastos innecesarios y pérdidas significativas que se ocasionarían de haberse seleccionado el procedimiento de licitación Pública.

El Departamento de Mantenimiento no cuenta con el personal capacitado, material y herramienta para la realización del servicio, por tal razón se debe solicitar que una empresa externa lo haga.

Una planta de emergencia es un motogenerador que transforma la energía térmica de un combustible a energía mecánica, la cual por medio de inducción electromagnética se transforma en energía eléctrica.

Debido a que se dan diversos imprevistos con el suministro de energía, en casas habitación, centros de comercio, hospitales, esparcimiento o educativos se requiere del respaldo de una planta eléctrica de emergencia. Perturbaciones de alto o bajo voltaje, así como la ausencia de éste, se pueden superar con las plantas de emergencia ya que estos motogeneradores entran en función para regular los inesperados apagones o variaciones del sistema de energía eléctrica.

La planta eléctrica de emergencia puede proveer energía gracias al uso de combustibles ya que aprovecha la combustión para generar energía mecánica, misma que es transformada en energía eléctrica.

El contar con una empresa que tenga la experiencia y personal capacitado para realizar los mantenimientos preventivos es importante porque en caso de presentarse alguna falla los técnicos y el supervisor tienen la capacidad para realizar el diagnóstico y reparación de manera oportuna, resultaría hasta peligroso para un paciente o equipo médico el no contar con el suministro de energía eléctrica.

A la fecha el Instituto no cuenta con los nuevos lineamientos de contratación por Licitación, Invitación a Cuando Menos Tres personas o Adjudicación Directa, razón por la cual se presenta la documentación necesaria y poder cubrir el primer trimestre del 2019 y no dejar descubierto el servicio, posterior a esto las Autoridades nos indicaran el procedimiento a seguir para los otros tres trimestres.

Por me del presente, me permito solicitar a usted su autorización para la contratación del servicio de MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A PLANTAS Y SUBESTACIONES ELÉCTRICAS, a través del procedimiento de adjudicación directa a la empresa METROLOGÍA INTEGRAL Y DIAGNÓSTICOS ELÉCTRICOS esto en cuestión que el monto de la operación corresponde a una invitación a cuando menos tres personas y solo podrá ser autorizado por el oficial mayor o equivalente el procedimiento por Adjudicación Directa. Lo anterior tiene fundamento en el Artículo 42, párrafo Segundo de la Ley de Adquisiciones y Servicios del Sector Público, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de mayo del 2009, que prevé lo siguiente:

“Si el monto de la operación corresponde a una invitación a cuando menos tres personas, la procedencia de la adjudicación directa sólo podrá ser autorizada por el Oficial Mayor o equivalente”



Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Justificación para adquisiciones sin procedimiento de Licitación Pública Artículo 42 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

19-12-18

Cabe señalar que el servicio **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A PLANTAS Y SUBESTACIONES ELÉCTRICAS**, en toda instalación industrial o comercial es indispensable el uso de energía, la continuidad del servicio y calidad de la energía consumida por los diferentes equipos, así como la requerida para la iluminación, es por esto que las subestaciones eléctricas son necesarias para lograr una mayor productividad. Una subestación es un conjunto de máquinas, aparatos y circuitos, que tienen la función de modificar los parámetros de la potencia eléctrica, permitiendo el control del flujo de energía, brindando seguridad para el sistema eléctrico, para los mismos equipos y para el personal de operación y mantenimiento.

Una planta eléctrica, es una máquina que mueve un generador de electricidad a través de un motor de combustión interna, comúnmente son utilizados cuando existe déficit en la generación de energía eléctrica de algún lugar, o cuando son frecuentes los cortes en el suministro eléctrico.

El Instituto, cuenta con plantas y subestaciones eléctricas, las cuales requieren de un servicio especial, el Departamento de Mantenimiento no cuenta con el personal capacitado para realizar este tipo de maniobras para su mantenimiento preventivo, tampoco cuenta con la herramienta y equipo de medición necesario, motivo por el cual se propone a la empresa METROLOGÍA INTEGRAL Y DIAGNÓSTICOS ELÉCTRICOS para que realice los Mantenimiento Preventivos y Correctivos a las Plantas y Subestaciones Eléctricas.

El Departamento de Mantenimiento, realizó la investigación de mercado correspondiente para el Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Plantas y Subestaciones Eléctricas para el Ejercicio 2019, donde participaron tres proveedores, considerando lo solicitado en el Anexo Técnico y los requisitos señalados, se constató que el precio más bajo y conveniente para el Instituto, es el presentado por la Empresa Metrología Integral y Diagnóstico Eléctricos.

Esta empresa ha trabajado en el Instituto desde el 2015, en conjunto con el personal del Departamento de Mantenimiento, realizando el servicio a los equipos, determinando varias oportunidades de mejora en cuanto a la operación y funcionamiento de los mismos, las cuales se le ha dado atención a la gran mayoría de ellas.

En el año 2018, comparando el primer trimestre, se realizó el Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Plantas y Subestaciones Eléctricas, Cambio de Baterías y Cambio de Aceite Dieléctrico, lo que impacto en un incremento de 19.65%, para el ejercicio 2018.

Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Plantas y Subestaciones Eléctricas
Cuadro Comparativo Trimestralmente

Concepto	2017	2018	Diferencia	% de Incremento 2017 vs 2018	2019	Diferencia 2018 vs 2019	% de Incremento 2018 vs 2019
Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Plantas y Subestaciones Eléctricas	370,362.27	375,648.77	-5,286.50	-1.43%	375,648.77	-5,286.50	-1.43%
Cambio de Baterías		26,250.00	-26,250.00	-7.09%			
Cambio de Aceite Dieléctrico		41,250.00	-41,250.00	-11.14%			
Mantenimiento a la Unidad de Transferencia					25,000.00	-25,000.00	-6.75%
Mantenimiento a los Transformadores Secos					32,371.23	-32,371.23	-8.74%
	370,362.27	443,148.77	-72,786.50	-19.65%	433,020.00	-62,657.73	-16.92%



Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Justificación para adquisiciones sin procedimiento de Licitación Pública Artículo 42 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

19-12-18

Para el primer trimestre de 2019 (enero-marzo), se realizará el Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Plantas y Subestaciones Eléctricas, Mantenimiento a la Unidad de Transferencia y Mantenimiento a los Transformadores Secos, lo que impactará en un incremento de 16.92 %, para el ejercicio 2019, lo que representa que entre el 2018 y 2019, existe un ahorro de 2.73 %.

Asimismo, se informa y se solicita la autorización para que se realice el Procedimiento de contratación por Adjudicación Directa por el Artículo 42, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

La empresa Metrología Integral y Diagnósticos Eléctricos, cuenta con equipo de medición muy sofisticado, los cuales son utilizados por las Unidades Verificadoras.

La empresa METROLOGÍA INTEGRAL Y DIAGNÓSTICOS ELÉCTRICOS, actualmente cuenta con dos técnicos calificados adscritos a la empresa en el Instituto, con la finalidad de tener un mejor control en los servicios y para prevenir cualquier eventualidad que llegara a presentarse, sin ningún costo para el Instituto.

Se realizó la investigación de mercado para el servicio mencionado y la empresa oferta el precio más bajo.

Origen de los bienes: Mantenimiento integral a plantas y subestaciones eléctricas.

Partida	Descripción	Proveedor	Presentación	Unidad de Medida	Cantidad	Presupuesto
	Mantenimiento integral a plantas y subestaciones eléctricas	Metrología Integral y Diagnóstico eléctrico, S.A.	Soluciones Electromecánicas de la Península, S.A. de C.V.	Tecnología y Aprovechamiento Industrial, S.A. de C.V.		
		Presentó oferta por arriba de VAMISE Ingeniería y servicio electromecánico	Presentó oferta por arriba de Metrología Integral y Diagnóstico Eléctrico, S.A.	Presentó oferta por arriba de Soluciones Electromecánicas de la Península, S.A. de C.V.		
		\$433,020.00	\$521,136.00	\$565,497.00		

FUENTE: Cotizaciones precios más I.V.A.
 CRITERIO: El mejor precio y que cumpla con los requisitos solicitados

IX. En su caso, para el arrendamiento de bienes, adjuntar:
 IX.1. Estudio de Factibilidad

No aplica

IX.2. Constancia de no existencia de bienes de las mismas características o, en su caso, el nivel de inventario de los mismos que haga necesario arrendar dichos bienes

No aplica

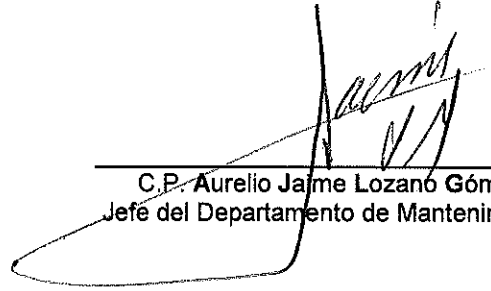


Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Justificación para adquisiciones sin procedimiento de Licitación Pública Artículo 42 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

19-12-18

Atentamente



C.P. Aurelio Jaime Lozano Gómez
Jefe del Departamento de Mantenimiento

\$ 433,020

Fecha: 17 de Diciembre de 2018

Nuestra Referencia: OF — 089 — 18

Mantenimiento a subestaciones eléctricas y plantas de emergencias.

mide

Metrología Integral y Diagnósticos Eléctricos S.A. de C.V.

Instituto nacional de Ciencias Médicas y Nutrición
Salvador Zubiran

Lic. Jaime Lozano Gómez
Jefe del departamento de Mantenimiento.

Derivado de su amable solicitud de cotización enviamos nuestra propuesta técnica y económica para el mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones..

Cantidad	Equipo	Precio unitario mensual	Precio por 3 meses
10	Plantas de emergencia	\$ 77,840.00	\$ 233,520.00
5	Subestaciones eléctricas	\$ 66,500	\$ 199,500.00
TOTAL			\$ 433,020.00

Cuatrocientos treinta y tres mil veinte pesos 00/100 M.N.

Sin más por el momento, esperamos que esta oferta cumpla al 100% con sus expectativas y quedamos atentos de cualquier duda o comentario.

No incluye el IVA
Vigencia 30 días
Forma de pago: a Acordar con el cliente.

ATENTAMENTE


Ricardo Gutiérrez Vargas



17 de Diciembre de 2018.

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubiran"
Departamento de Mantenimiento.
AT'N: CP Jaime Lozano Gómez
Jefe del departamento de Mantenimiento.

Presento a su amable consideración mi propuesta económica realizada en base sus requerimientos:

Cantidad	Equipo	Precio unitario mensual	Precio por 3 meses
10	Plantas de emergencia	\$ 92,458.00	\$ 277,374.00
5	Subestaciones eléctricas	\$ 81,254.00	\$ 243,762.00
TOTAL			\$ 521,136.00

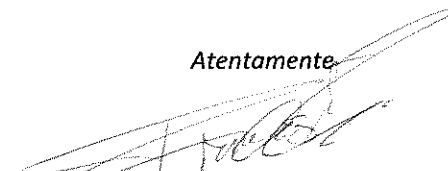
Quinientos veintiún mil ciento treinta y seis. Pesos 00/100 M.N.

CONDICIONES COMERCIALES

1. Precios expresados en Moneda Nacional.
2. Los precios no incluyen IVA.
3. Vigencia de la oferta: 30 días.
4. Condiciones de pago: acordar con el cliente.

En espera de una respuesta favorable quedó a sus órdenes para cualquier aclaración o duda al respecto.

Atentamente



Ing. Francisco Zamorate





TECNOLOGÍA Y APROVISIONAMIENTO INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.

₱ 565,497

México, DF, a 18 de Diciembre del 2018

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubiran"
Departamento de Mantenimiento y Conservación
Atn. Jaime Lozano Gómez

PRESENTE.

Por este medio y en atención a su solicitud, ponemos a su consideración nuestra siguiente cotización:

Cantidad	Equipo	Precio unitario mensual	Precio por 3 meses
10	Plantas de emergencia	\$ 104,999.00	\$ 314,997.00
5	Subestaciones eléctricas	\$ 83,500.00	\$ 250,500.00
TOTAL			\$ 565,497.00

Quinientos sesenta y cinco mil cuatrocientos noventa y siete. Pesos 00/100 M.N.

Nuestros precios no incluyen IVA.

Precios expresados en moneda nacional.

La forma de pago es de contado, anexando comprobante de pago con orden de compra.

Vigencia de la propuesta 30 días.

ATENTAMENTE


ING. MANUEL HOYO OLAYO
Gerente de Ventas

