



**“CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA  
ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE DIAGNOSTICO DE CONSUMO  
DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL EDIFICIO DE PALACIO MUNICIPAL  
DEL AYUNTAMIENTO DE MEXICALI, B.C.”**

Contrato de Prestación de Servicios.  
No. 01-AYTOMXL-OM-DAU-02-18



CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS QUE CELEBRAN POR UNA PRIMERA PARTE EL GOBIERNO MUNICIPAL DE MEXICALI, BAJA CALIFORNIA A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “EL MUNICIPIO”, REPRESENTADO POR OSCAR ORTEGA VÉLEZ, EN SU CARÁCTER DE OFICIAL MAYOR DEL 22 AYUNTAMIENTO DE MEXICALI, BAJA CALIFORNIA Y POR OTRA PARTE JESÚS ENRIQUE TAPIA GALINDO A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “EL PRESTADOR”, Y EN REFERENCIA DE AMBOS SE LES LLAMARÁ “LAS PARTES”, DOCUMENTO QUE CELEBRAN AL TENOR DE LAS DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

## DECLARACIONES:

### 1.- DECLARA “EL MUNICIPIO”:

- 1.1.- Ser una persona moral de Derecho Público con personalidad jurídica, sujeto a derechos y obligaciones con capacidad de administrar su patrimonio conforme a la Ley, con fundamento en los artículos 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 1, 2, 3 y 6 de la Ley del Régimen Municipal para el Estado de Baja California; con Registro Federal de Contribuyentes con número **AMB541201348**.
- 1.2.- Que comparece a la celebración del presente contrato a través de **Oscar Ortega Vélez**, Oficial Mayor del 22 Ayuntamiento de Mexicali, Baja California, quien acredita su personalidad mediante copia de su nombramiento oficial expedido por el Presidente Municipal de Mexicali, Baja California de fecha 01 de diciembre de 2016.
- 1.3.- Que conforme lo dispuesto por el artículo 59, fracciones VIII y IX del Reglamento de la Administración Pública Municipal de Mexicali, Baja California, corresponde al Oficial Mayor, administrar los recursos materiales de la Administración Pública Municipal Centralizada, para lo que podrá celebrar contratos de servicios, de arrendamientos y adquisiciones, así como modificaciones o adiciones a los mismos; adquirir y suministrar los servicios que se requieran para el funcionamiento de las dependencias.
- 1.4.- Para los efectos de este contrato, la Oficialía Mayor del 22 Ayuntamiento señala como su domicilio el ubicado en Calzada Independencia número 998, del Centro Cívico de la ciudad de Mexicali, Baja California, C.P. 21000.
- 1.5.- Que el presente contrato se celebra en los términos de lo dispuesto por el Artículo 27 fracción II, del Reglamento de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios para el Gobierno Municipal de Mexicali, Baja California, derivado del análisis de dos cotizaciones adjudicándose a la que resultó más conveniente para “El Municipio y solicitado en oficio núm. CA-469/2018 de fecha 01 de noviembre de 2018, por la Dirección de Administración Urbana del Ayuntamiento de Mexicali, Baja California.





1.6.- Que cuenta con recursos autorizados en el presupuesto de egresos de "El Municipio" para el ejercicio fiscal 2018 bajo el código programático: 13-004-131-A086-006-001-62201-110218

## 2.- "EL PRESTADOR" DECLARA:

2.1.- Que tiene capacidad jurídica para contratar y que cuenta con los recursos humanos, legales, técnicos y financieros suficientes para obligarse a la realización de los servicios, materia del presente contrato y dispone de la organización y elementos suficientes para ello quien se identifica con credencial para votar No IDMEX1782429281 emitida por el Instituto Nacional Electoral.

2.2.- Que tiene capacidad jurídica para contratar y reúne las condiciones técnicas y económicas para obligarse al servicio objeto de este contrato y que dispone de la organización y elementos suficientes para ello.

2.3.- Que precisa como su domicilio para los efectos legales del presente instrumento, ubicado en calzada Riojana no. 869 fraccionamiento La Rioja, en la ciudad de Mexicali, Baja California C.P. 21600, mismos que se señala para los fines y efectos legales de este contrato.

2.4.- Que se encuentra inscrito en el Registro Federal de Contribuyentes ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público con RFC: TAGJ830203DR9, asimismo que se encuentra inscrito en el Registro de Proveedores del Municipio de Mexicali, Baja California.

2.5.- Que conoce el contenido y requisitos que para la suscripción del presente contrato que establece el Reglamento de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios para el Gobierno Municipal de Mexicali, Baja California, a fin de considerar todos los factores que intervienen en la ejecución del mismo.

## 3.- DECLARAN CONJUNTAMENTE "LAS PARTES" QUE:

3.1.- Se reconocen mutuamente la capacidad y personalidad con que concurren a la suscripción de este contrato, siendo su voluntad sujetarse al tenor de las siguientes:

## CLÁUSULAS:

**Primera. - Objeto del Contrato.** - "El Prestador" se compromete para con "El Municipio" a llevar a cabo la "Prestación del Servicio para la Elaboración del Proyecto de Diagnostico de Consumo de Energía Eléctrica del Edificio de Palacio Municipal ", solicitado por la Dirección de Administración Urbana, según detalle y características técnicas especificadas que se establecen en este contrato y su Anexo "A", y que a partir de este momento forma parte integral del mismo, constituido de conformidad con la Propuesta Técnica y Económica presentada por "El Prestador", de la cual deriva el presente contrato.

**Segunda. - Especificación del servicio.** - "El Prestador" se obliga a la prestación del servicio teniendo como objetivo: cumplir con la Norma Oficial Mexicana **NOM-029-STPS-2011**, referente al mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo – condiciones de seguridad, y con la revisión del cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana **NOM-008-ENER-2001**, referente a la eficiencia energética en





edificaciones, envolvente en edificios no residenciales, para lo cual se requiere realizar las siguientes acciones:

- A. Elaboración de diagramas eléctricos.
- B. Análisis de facturación de energía eléctrica.
- C. Inspección de instalaciones eléctricas con cámara termográfica.
- D. Captura de parámetros eléctricos puntual y de larga duración con equipo Cir-E3 y AEMC 8230.
- E. Elaboración del reporte final.
- F. Revisión de la eficiencia energética del edificio de Palacio Municipal.

**Tercera.- Modificaciones al Contrato.-** De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 58 del Reglamento de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios para el Gobierno Municipal de Mexicali, Baja California, este contrato podrá ser modificado para ampliar su vigencia, siempre que el monto total de las modificaciones no rebase en su conjunto el 20% (veinte por ciento) del monto total contratado, y el precio de los bienes o servicios sea igual al pactado originalmente cuando "El Municipio" lo considere pertinente, para lo cual las partes celebrarán convenios modificatorios relacionados con el objeto del mismo, que de ninguna manera podrán referirse a precios, anticipos, pagos progresivos, ni especificaciones sustanciales distintas a las pactadas en el presente instrumento legal, obligándose "El Prestador" de ser el caso, a entregar la modificación de la garantía de cumplimiento de contrato, por las modificaciones convenidas.

**Cuarta. - Vigencia del Contrato. -** "Las partes" convienen que el presente contrato estará vigente a partir de la fecha de su firma hasta el 31 de diciembre de 2018.

**Quinta. - Importe del Contrato. -** Tomando como base la propuesta económica presentada y aceptada a "El Prestador", "Las Partes" acuerdan que el presente contrato referente a la "Prestación del Servicio para La Elaboración del Proyecto de Diagnostico de Consumo de Energía Eléctrica del Edificio de Palacio Municipal" con un monto total del contrato que asciende a la cantidad de **\$148,480.00 M.N. (Ciento cuarenta y ocho mil cuatrocientos ochenta pesos 00/100 moneda nacional)**, cantidad que incluye el 16% del impuesto al valor agregado. Dicho importe comprende la totalidad de los costos directos e indirectos del servicio convenido, incluyendo los insumos necesarios, descuentos, impuestos y gastos de entrega.

**Sexta. - Plazo y Forma de pago. -** "Las partes" acuerdan que el pago de los servicios contratados se realice de la siguiente manera:

- a) Se le otorgará al "Prestador" de la asignación aprobada, un primer pago incluyendo el 16% del impuesto al valor agregado, que importa la cantidad de **\$74,240.00 pesos M.N. (Setenta y cuatro mil doscientos cuarenta pesos 00/100 moneda nacional)**, el cual se programará para el 16 de noviembre de 2018, siguiente a la recepción de la factura en la Tesorería municipal que reúna la totalidad de los requisitos fiscales y se encuentre libre de error, una vez concluidos los trabajos de Asesoría Externa y recibido a satisfacción del Municipio los entregables siguientes:

1.-Reporte de revisión del cumplimiento del a NOM -008-ENER-2001.

- b).-Un segundo y último pago que importa la cantidad de **\$ 74,240.00 pesos M.N. (Setenta y cuatro mil doscientos cuarenta pesos 00/100 moneda nacional)**, que incluye el 16% del impuesto al valor agregado, se liquidará una vez recibidos a satisfacción de "El Municipio" los entregables restantes materia de este contrato realizándose el pago final dentro de los 15 (quince) días naturales





siguientes a la recepción de la factura en la Tesorería municipal que reúna la totalidad de los requisitos fiscales y se encuentre libre de error. Los entregables finales son:

1.-CD de los trabajos realizados del Análisis y Revisión del Proyecto de Diagnostico de Consumo de Energía.

Las facturas además deberán ser de manera electrónica (CFD o CFDI) y deberán anexar archivo electrónico en versión (XML y PDF), así como enviar al correo electrónico que se le indique el archivo electrónico que respalde la factura, la cual deberá cumplir con los requisitos fiscales.

Se deberá facturar a nombre de:

Ayuntamiento Mexicali BCN

Calzada independencia 998, Centro Cívico, Mexicali, Baja California, Código Postal 21000.

RFC: AMB541201348.

Una vez validada la(s) factura(s) por el titular de la Dirección de Administración Urbana del Ayuntamiento de Mexicali, B.C. se remitirá(n) la(s) misma(s) para el trámite de pago, considerando que la factura de conclusión del servicio se remitirá junto con un ejemplar impreso de cada entregable que corresponda al titular del Departamento de Recursos Materiales de Oficialía Mayor para su firma y autorización, este último a su vez enviará la(s) factura(s) al Departamento de Programación y Presupuestos de la Tesorería Municipal, quien programará el pago correspondiente, sin que el plazo del mismo pueda exceder a lo establecido por el Artículo 57 del Reglamento de Adquisiciones, Arrendamientos y contratación de Servicios para el Gobierno Municipal de Mexicali, Baja California.

El pago se podrá realizar a elección de la Tesorería Municipal ya sea mediante la emisión de cheque o a través de transferencia electrónica a la cuenta bancaria que proporcione "El Prestador".

**Séptima. - Patentes, marcas y derechos de autor.** - "El Prestador" asume toda responsabilidad por las violaciones que se lleguen a causar en materia de patentes, marcas o derechos de autor, con motivo de la prestación de servicio objeto del presente contrato.

**Octava - Responsabilidad.** - La prestación de servicio se realizará conforme a lo estipulado en el presente contrato y su Anexo "A", reservándose "El Municipio" el derecho de no aceptar, ni recibir el servicio, cuando no cumpla con las especificaciones requeridas o se realice de forma distinta a lo solicitado, ocasionando un daño o perjuicio al "Municipio", conforme a lo señalado en los requisitos y plazos que para tal efecto se establecen.

"El Prestador" será el único responsable de la calidad del servicio prestado, cuando este no se ajuste a las especificaciones establecidas en el presente contrato y su anexo "A".

Para la aceptación de los servicios recibidos ambas partes acuerdan lo siguiente:

a) "El Municipio" a través del Departamento de Proyectos de Equipamiento y Paisaje Urbano de la Dirección de Administración Urbana, tendrá el derecho de supervisar en todo tiempo el cumplimiento del presente contrato en cuanto a los trabajos técnicos motivo del presente contrato y dará por escrito a "El Prestador" las instrucciones que estime pertinentes relacionadas con los servicios, a fin de que se ajuste a





lo estipulado en el presente contrato y a las modificaciones que en su caso ordene "El Municipio" para lo cual se designa como Supervisor al C. José Francisco Sandoval Olivas Jefe del Departamento de Proyectos de Equipamiento y Paisaje Urbano de la Dirección de Administración para los efectos de cumplimiento del presente contrato.

b) Es facultad de "El Municipio" realizar la inspección y validación del servicio acordado.

"El Prestador" se obliga a nombrar de su propio personal, un ejecutivo que conozca las especificaciones y características de los servicios a prestar, facultándolo para actuar a nombre y por cuenta de "El Prestador" en lo referente a solucionar los problemas que se susciten en el transcurso de la prestación del servicio durante la vigencia del presente contrato.

Para el desarrollo de los trabajos planteados es necesario que "El Municipio" brinde las condiciones necesarias para efectuar el servicio. "El Municipio" asume el compromiso de proporcionar la información que se requiera y las facilidades necesarias.

Asimismo, "El Municipio" deberá designar una persona de enlace con quien se pueda gestionar cualquier tipo de requerimiento. "El Prestador" se compromete a la firma de cualquier acuerdo de confidencialidad que "El Municipio" determine para asegurar que se conserven la privacidad y reserva de la información de su propiedad.

**Novena. - Plazo de Realización.** - Los servicios convenidos se prestarán en su totalidad dentro de los 35 (treinta y cinco) días naturales contados a partir de la firma del presente contrato, de acuerdo a los lineamientos, monto, requisitos y plazo que para tal efecto se establecen en el presente instrumento y su Anexo "A".

**Décima. - Prohibiciones.** - "El Prestador" no podrá ceder total, ni parcialmente derecho alguno derivado del presente instrumento, sin el consentimiento previo y por escrito de "El Municipio".

**Décima Primera. – Garantía de Cumplimiento del Contrato.** - "El Prestador" se obliga a entregar dentro de los doce días naturales siguientes a la celebración del presente instrumento un Pagaré exigible a la vista para garantizar su cumplimiento y los vicios ocultos de los servicios, constituido a favor del "El Municipio", por el equivalente al 10 % (diez por ciento) del monto total contratado incluyendo el 16% del impuesto al valor agregado correspondiente, señalado en la cláusula quinta de este contrato, cantidad que asciende a \$14,848.00 M.N. (Catorce mil ochocientos cuarenta y ocho pesos 00/100 M.N.) el cual tendrá vigencia de conformidad con el término de vigencia de este contrato. Lo anterior con fundamento en el Artículo 55 del Reglamento de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios para el Gobierno Municipal de Mexicali, Baja California.

**Décima Segunda. - Penas Convencionales.** - Cuando "El Prestador" incumpla con los servicios convenidos, quedará obligado a pagar a "El Municipio" por cada día natural de demora en el cumplimiento de la entrega de los servicios o entregables que corresponda, una pena convencional de 0.003 (tres al millar) del valor total de los bienes y/o servicios. Dicha pena será cubierta por el prestador mediante depósito de cheque a nombre del Ayuntamiento Mexicali, BCN ante la Tesorería Municipal o Transferencia Interbancaria por el importe equivalente al monto total de las penas convencionales, el cual deberá realizarse previamente al pago de las liquidaciones que deban hacerse. El Prestador deberá hacer entrega del cheque o comprobante de la Transferencia Interbancaria al Departamento de Recursos





Materiales de la Oficialía Mayor, no se dará inicio al trámite de pago ante la Tesorería Municipal sin antes haber cubierto la entrega del documento mencionado.

El monto de estas penas no rebasará el valor de la garantía de cumplimiento, establecida en la cláusula Décima de este contrato. "El Municipio "podrá exigir la ejecución forzosa o la rescisión del contrato. La pena convencional se calculará multiplicando el porcentaje de la penalización diaria que corresponda, por el número de días de atraso y el resultado se multiplicará por el valor de los bienes o servicios entregados con demora.

**Fórmula para el Cálculo de Penalización:**  $Pca = (Pd) \times (Nda) \times (Vbsepa)$

**Dónde:**

**Pd:** Penalización diaria.

**Nda:** Número de día de atraso.

**Vbsepa:** Valor de los bienes o servicios entregados o prestados con atraso.

**Pca:** Pena convencional aplicable.

Independientemente de la responsabilidad en que incurra "El Prestador" por la falta de cumplimiento de este contrato, "El Municipio" le impondrá sanciones en los siguientes casos:

a) Si "El Prestador" incumpliere o se negare injustificadamente a realizar los servicios contratados, la sanción consistirá en hacer efectivo el importe de la garantía de cumplimiento constituida conforme a la cláusula Décima Segunda de este contrato, sin perjuicio de la aplicación de las penalizaciones que correspondan señaladas en la presente Cláusula de este Contrato.

b) Si los servicios realizados son de mala calidad y no satisface las especificaciones establecidas, la sanción se aplicará en efectivo o en especie a juicio de "El Municipio", por el importe de los servicios en mal estado, realizando las deducciones de pago que correspondan.

Adicionalmente "El Municipio" podrá aplicar también las Penas Convencionales señaladas por el incumplimiento a lo establecido en el Anexo "A" de este contrato, cuando resulte procedente.

**Décima Tercera. - Rescisión del Contrato.** - "El Municipio" podrá rescindir en cualquier momento este contrato por incumplimiento al mismo, por lo que ambas partes convienen que cuando sea "El Municipio" el que determine rescindirlo, dicha rescisión operará de pleno derecho y sin necesidad de declaración judicial, bastando para ello con que cumpla el procedimiento establecido en el artículo 60 del Reglamento de Adquisiciones, Arrendamientos y contratación de Servicios para el Gobierno Municipal de Mexicali, Baja California, en tanto que si es "El Prestador" quien decide rescindirlo, será necesario que acuda ante la autoridad judicial a deducir la acción correspondiente.

"El Municipio" podrá rescindir el presente contrato sin necesidad de declaración judicial, cuando "El Prestador" incurra en alguna de las siguientes causas:

- I. Si "El Prestador", no inicia los servicios acordados en el tiempo estipulado en el presente contrato.
- II. Si "El Prestador", suspende injustificadamente la entrega de los bienes y/o realización de servicios contratados, entrega o realiza otros distintos a lo indicado en el presente contrato.
- III. Si dentro del término "El Prestador", no realiza los servicios convenidos, o sin motivo justificado no acata los acuerdos suscritos entre ambas partes.





- IV. Si "El Prestador", se declara en quiebra o suspensión de pagos o si efectúa sesión de servicios en forma tal que afecte el cumplimiento de este contrato.
- V. Si "El Prestador", subcontrata o cede total o parcialmente el presente contrato o los derechos derivados del mismo a un tercero, sin el aviso previo a "El Municipio".
- VI. Si "El Prestador", no concede a "El Municipio" o a las dependencias que tengan facultad de intervenir, las facilidades o datos necesarios para la inspección y validación de los servicios materia del presente contrato.
- VII. Si "El Prestador", no entrega el Pagaré para garantizar el cumplimiento del contrato y vicios ocultos de los bienes y/o servicios de conformidad con lo estipulado en la cláusula décima primera de este instrumento.

En caso de incumplimiento o violación por parte de "El Prestador" a cualquiera de las obligaciones consignadas a su cargo en este contrato, "El Municipio" podrá optar entre exigir el cumplimiento o la rescisión administrativa del mismo, aplicando en ambos casos las penalizaciones que correspondan.

**Décima Cuarta. - De "Las Partes" contratantes.** - La suscripción del presente contrato no constituye, ni expresa ni tácitamente, ningún tipo de alianza, sociedad o asociación de índole civil, mercantil o de cualquier otra naturaleza entre "Las Partes" contratantes, por lo que no conforman una unidad económica y ninguna de ellas es o podrá ser considerada como socio, asociado, matriz, filial, o sucursal de la otra parte. Asimismo, por derivarse las acciones que serán realizadas por "Las Partes" con motivo de este contrato, de un acuerdo de derecho público; no existirá ninguna relación de carácter laboral o civil entre "Las Partes".

Adicionalmente, toda vez que cada una de "Las Partes" contratantes es una organización establecida que funge como patrón del personal que emplea para el cumplimiento de sus objetivos, cuenta con elementos propios suficientes para cumplir con las obligaciones que deriven de las relaciones con sus trabajadores y no ejecuta obras ni presta servicios en forma exclusiva o principal para las otras partes, el personal que cada una de ellas designe o contrate para la realización de cualquier actividad relacionada con el presente Contrato, permanecerá en todo momento bajo la subordinación, dirección y dependencia de la parte que lo designó o contrató, por lo que en ningún momento existirá relación laboral alguna entre una parte y el personal designado o contratado por la otra parte, ni operará la figura jurídica de patrón sustituto o solidario; independientemente de que dicho personal preste sus servicios fuera de las instalaciones de la parte que lo designó o contrató, o preste dichos servicios en las instalaciones de la otra parte.

De igual forma "Las Partes" se obligan, a asumir directamente la responsabilidad del pago correspondiente o a indemnizar a la otra parte, en caso de que como resultado de cualquier acción entablada por el personal que contrate y/o asigne una de ellas, sea condenada por las autoridades competentes, a cubrir cualquier cantidad, o a realizar cualquier gasto relacionado con dicho personal.

**Décima Quinta. - Disposiciones Legales aplicables.** - "Las partes" se obligan a sujetarse estrictamente a cada una de las cláusulas del presente contrato, al Reglamento de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios para el Gobierno Municipal de Mexicali, Baja California, la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios para el Estado de Baja California y su Reglamento, y demás disposiciones legales aplicables.





**Décima Sexta. - Jurisdicción.** - Para la interpretación y cumplimiento del presente contrato, ambas partes acuerdan someterse a la Jurisdicción de los Tribunales competentes de la Ciudad de Mexicali, Baja California, renunciando a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles en razón de sus domicilios presentes o futuros.

**Décima Séptima. - Consentimiento.** - En la celebración del presente contrato no ha existido error, dolo, violencia, mala fe o cualquier otro vicio en el consentimiento que pudiera invalidarlo.

Leído que fue el presente contrato y enteradas las partes del valor y consecuencias legales de su contenido, lo firman por triplicado, ante la presencia de dos testigos, para constancia y fe de la veracidad del presente acto, en la ciudad de Mexicali, Baja California, a los 05 días del mes de noviembre del año 2018.

Por "El Municipio"

Oscar Ortega Velez  
Oficial Mayor  
del 22 Ayuntamiento de Mexicali, B.C.

Testigo:

Alina Margot Martínez Ramírez  
Jefe del Departamento de Recursos Materiales de  
Oficialía Mayor del 22 Ayuntamiento de Mexicali, B. C.

Por "El Prestador"

Jesús Enrique Tapia Galindo

Testigo:

Sergio Eduardo Montes Montoya  
Director de Administración Urbana  
del 22 Ayuntamiento de Mexicali, B.C.



## ANEXO "A"

El presente anexo forma parte integral del Contrato No. 01-AYTOMXL-OM-DAU-02-18 referente a la "Prestación del Servicio para la Elaboración del Proyecto de Diagnostico de Consumo de Energía Eléctrica del Edificio de Palacio Municipal, celebrado entre el municipio de Mexicali, Baja California y la empresa "Jesús Enrique Tapia Galindo".

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	MONTO
PRESTACIÓN DEL SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE DIAGNOSTICO DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL EDIFICIO DE PALACIO MUNICIPAL	SERVICIO	\$128,000.00
	<b>SUB-TOTAL</b>	\$128,000.00
	<b>IVA 16%</b>	\$20,480.00
	<b>TOTAL</b>	<b>\$148,480.00</b>

El costo de los servicios se encuentra expresado en pesos mexicanos.

FORMA DE PAGO:

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	Precio Unitario	I.V.A. 16%	Importe
Primer pago	SERVICIO	\$ 64,000.00	\$10,240.00	\$74,240.00
Segundo y Último Pago	SERVICIO	\$ 64,000.00	\$10,240.00	\$74,240.00
	<b>TOTAL</b>	\$ 128,000.00	\$ 20,480.00	\$148,480.00

### ESPECIFICACIONES DEL SERVICIO:

**1. OBJETIVO.** El servicio consiste en realizar un Diagnóstico del Consumo de Energía Eléctrica en el edificio del Ayuntamiento de Mexicali, el cual derivado de una revisión profunda permitirá realizar las acciones necesarias para alcanzar el objetivo de cumplir parcialmente con la Norma Oficial Mexicana **NOM-029-STPS-2011**, referente al mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo – condiciones de seguridad, y con la revisión del cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana **NOM-008-ENER-2001**, referente a la eficiencia energética en edificaciones, envolvente en edificios no residenciales, el cual se conforma con las siguientes acciones:

- A. ELABORACIÓN DE DIAGRAMAS ELÉCTRICOS.
- B. ANÁLISIS DE FACTURACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
- C. INSPECCION DE INSTALACIONES ELECTRICAS CON CAMARA TERMOGRAFICA.
- D. CAPTURA DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS PUNTUAL Y DE LARGA DURACIÓN CON EQUIPO CIR-E3 y AEMC 8230.
- E. ELABORACION DEL REPORTE FINAL.
- F. REVISIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO DE PALACIO MUNICIPAL.

### 2. INTRODUCCION, OBJETIVOS Y ALCANCES

El servicio consiste en la realización de un diagnostico que permita cumplir con la aplicación de la Norma Oficial Mexicana NOM-029-STPS-2011, Mantenimiento de las Instalaciones Eléctricas en los Centros de





Trabajo-Condiciones de Seguridad, la cual establece los requerimientos mínimos de seguridad que debe haber en las actividades de mantenimiento de instalaciones eléctricas a fin de prevenir cualquier accidente que pudiera ser generado en estas actividades. Tiene como objetivo de evitar accidentes al personal que es responsable de llevarlas a cabo, así como a personas ajenas a dichas actividades que pudieran estar expuestas. Es aplicable todos los centros de trabajo del territorio nacional en donde se realicen actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas permanentes o provisionales, las que se desarrollen en las líneas eléctricas aéreas y subterráneas, así como las que se lleven a cabo con líneas energizadas.

En cuanto a la Norma Oficial Mexicana NOM-008-ENER-2001, para la Eficiencia Energética en Edificios, está encaminado a mejorar el diseño térmico de edificios, y lograr la comodidad de sus ocupantes con el mínimo consumo de energía. Su objetivo es optimizar el diseño desde el punto de vista del comportamiento térmico de la envolvente, obteniéndose como beneficios, entre otros, el ahorro de energía por la disminución de la capacidad de los equipos de enfriamiento y un mejor confort de los ocupantes.

### 1. ELABORACIÓN DE DIAGRAMAS ELÉCTRICOS.

Objetivo: cumplir parcialmente con la NOM-029-STPS-2011, *Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo – Condiciones de seguridad*, la cual requiere tener el diagrama unifilar actualizado de la instalación eléctrica; e identificación del sistema de distribución.

Incluye:

- Visita a sitio para realizar levantamiento de instalaciones existentes.
- Obtención de datos de tableros eléctricos y sistema de distribución.
- Localización de cargas eléctricas representativas y toma de datos de placa.
- Pruebas de localización de circuitos alimentadores.
- Considera la elaboración de los plano(s) de diagrama unifilar de alimentadores.

Entregables:

- Información de proyecto en formato digital PDF
- Rotulación e identificación de la instalación eléctrica:
- Elaboración y colocación de etiquetas (24mm de alto) laminadas adheribles de larga duración, alto contraste de fondo anaranjado fluorescente y letra negra, para la identificación de cada tablero y elemento (gabinete) del sistema de distribución, se colocará nombre del tablero, nivel de tensión y breve descripción de las cargas o uso del tablero.
- Elaboración y colocación de directorios de tableros, que indicaran el uso de cada uno de los circuitos eléctricos utilizados de cada tablero (alcance circuitos alimentadores).

Alcance:

- Diagrama unifilar e identificación de circuitos alimentadores.
- No incluye circuitos derivados generales ni de alumbrado y contactos.

### 2. ANÁLISIS DE FACTURACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

Objetivo: Servicio de asesoría y seguimiento de la facturación de energía eléctrica. Alcance: de 2016 a la fecha (2018).

Incluye:

- Captura y elaboración de base de datos de todos los parámetros eléctricos y costos de la energía eléctrica que aparecen en los recibos de CFE.
- Creación de gráficos y tablas para análisis de los datos, pudiendo ser:
- Tendencias de consumos, demandas y precios en los distintos horarios tarifarios.
- Comparativos tendenciales contra 2 años anteriores.





- Análisis de los impactos del factor de carga y factor de potencia.
- Análisis de costos por cada concepto participante en la facturación de energía.
- Comparativos de valores de interés del mes actual contra: mes anterior, mismo mes año anterior, promedios de verano y fuera de verano.

**Entregables en formato digital e impreso:**

- Reporte de análisis de datos en formato libre, incluirá gráficos y tablas.

**3. INSPECCIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS CON CÁMARA TERMOGRÁFICA.**

- Recorrido de inspección termográfica de las instalaciones eléctricas de distribución en baja tensión, con equipo de captura de imágenes térmicas de 320x240 pixeles (76,800 puntos de medición de temperatura).

**Entregables en formato digital e impreso:**

- Hoja resumen del servicio, incluyendo: descripción de la actividad realizada, información relevante de anomalías, recomendaciones generales.
- Tabla resumen de inspección termográfica, la cual contendrá: número consecutivo, tipo de elemento inspeccionado, nombre o denominación del equipo, condición del estado, descripción de anomalía (en caso de ser localizada), temperatura máxima observada (en caso de encontrar anomalías).
- Hojas de análisis de imágenes, máximo 10, incluirá: soporte visual, análisis de medidas, descripción de anomalías e información relevante.

**4. CAPTURA DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS PUNTUAL Y DE LARGA DURACIÓN CON EQUIPO CIR-E3 Y AEMC 8230.**

Incluye:

- Medición de parámetros eléctricos en estado estable de larga duración (1 día completo por cada servicio de energía eléctrica o punto representativo de concentración de cargas), con captura de las principales variables eléctricas: voltajes, corrientes, potencias, factor de potencia, armónicos.
- Valores registrados en intervalos a cada minuto, con datos máximos, mínimos y promedios.
- Medición de parámetros eléctricos en estado estable de corta duración (mediciones puntuales de circuitos que energizan a cargas representativas), con captura de las principales variables eléctricas: voltajes, corrientes, potencias, factor de potencia, armónicos.
- Valores registrados de forma instantánea de las principales cargas que afectan a la facturación de energía eléctrica.

**Entregables en formato digital e impreso:**

- Hoja resumen de los principales parámetros eléctricos capturados, datos en tablas.
- Hojas reporte con información en forma de gráficos y tablas de los parámetros eléctricos capturados.

Consideraciones:

- La duración de las mediciones será de al menos 24 horas continuas por cada punto a medir.
- Se recomienda realizar este servicio en días de mayor demanda de energía eléctrica.
- Los puntos de medición serán adecuados para mantener un resguardo seguro del equipo, esto es, se tengan medidas de seguridad para evitar robos o extravíos, tales como: candados, guardias de seguridad, cámaras de vigilancia, entre otros.
- De acuerdo a criterio del profesionista se podrán realizar mediciones simultáneas en varios puntos de interés con otros equipos de características similares.

**5. ELABORACIÓN DE REPORTE FINAL.**

- Elaboración y entrega de reporte general de actividades.
- Elaboración y entrega de recomendaciones de mejora.
- Obtención de propuestas económicas para la implementación de medidas de ahorro y uso eficiente de energía y en su caso cálculo del periodo de retorno simple.





**6. REVISIÓN DE CUMPLIMIENTO CON LA NOM-008-ENER-2001 DEL PALACIO MUNICIPAL.**

Objetivo: Revisión de cumplimiento del edificio del Palacio Municipal con la NOM-008-ENER-2001, *Eficiencia energética en edificaciones, envolvente de edificios no residenciales.*

Incluye:

- Elaboración de reporte y recomendaciones generales de mejora para cumplimiento.
- Análisis de captación de radiación solar por fachada.

**Entregables:**

- Información en formato digital PDF.

**3. ENTREGABLES**

Los entregables por la prestación del servicio serán los siguientes:

Se harán 2 entregas parciales

1. Al término de las dos semanas iniciales, se entregará un reporte impreso de revisión del cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-ENER-2001.
2. A la conclusión de los servicios (quinta semana) se proporcionará la totalidad de entregables como se indica en cada uno de los numerales del punto 2 (**INTRODUCCION, OBJETIVOS Y ALCANCES**) con el detalle de la totalidad de acciones realizadas.

**4. TIEMPOS DE EJECUCIÓN**

Para el desarrollo del trabajo descrito se acuerdan 35 (treinta y cinco) días naturales a partir de la firma del presente contrato (5 cinco semanas).

Programa de actividades: Diagnóstico de consumo de energía eléctrica del Palacio Municipal

Actividades	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
-------------	----------	----------	----------	----------	----------

1. Elaboración de diagramas eléctricos.

---

2. Análisis de facturación de energía eléctrica.

---

3. Inspección de instalaciones eléctricas con cámara termográfica.

---

4. Captura de parámetros eléctricos puntual y de larga duración con equipo CIR-E3 y AEMC 8230.

---

5. Elaboración de reporte final.

---

6. Revisión de cumplimiento con la NOM-008-ENER-2001 del Palacio Municipal.

---

**5. LUGAR DE ENTREGA**



El Lugar de entrega de los servicios será en la oficina de la Dirección de Administración Urbana del Ayuntamiento de Mexicali ubicada en el segundo piso del edificio del Palacio Municipal sita en Calzada Independencia # 998 Centro Cívico Mexicali, Baja California C.P. 21000, de lunes a viernes en horario de 8:00 a 14:00 horas.

## 6. CONSIDERACIONES GENERALES

Para el desarrollo de los trabajos planteados es necesario que "El Municipio" brinde las condiciones necesarias para efectuar el servicio. "El Municipio" asume el compromiso de proporcionar la información que se requiera y las facilidades necesarias.

Asimismo, "El Municipio" deberá designar una persona de enlace con quien se pueda gestionar cualquier tipo de requerimiento. "El Prestador" se compromete a la firma de cualquier acuerdo de confidencialidad que "El Municipio" determine para asegurar que se conserven la privacidad y reserva de la información de su propiedad.