

# Factura Pequeño Contribuyente

JOSÉ ANDRÉS, DE LEÓN TZUB  
Nit Emisor: 117305944  
JOSÉ ANDRÉS DE LEÓN TZUB  
32 AVENIDA COLONIA SAN MARTIN DE PORRES 14-24, zona 7,  
Guatemala, GUATEMALA  
NIT Receptor: 3377938  
Nombre Receptor: MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN:  
C62578E8-B76D-473C-B5D8-B91CAD041D5D  
Serie: C62578E8 Número de DTE: 3077392188  
Numero Acceso:  
Fecha y hora de emisión: 30-abr-2023 10:46:54  
Fecha y hora de certificación: 20-abr-2023 10:46:54  
Moneda: GTQ

#No	B/S	Cantidad	Descripción	Precio/Valor unitario (Q)	Descuentos (Q)	Otros Descuentos(Q)	Total (Q)	Impuestos
I	Servicio	1	Por Servicios Técnicos, prestados al Ministerio de Energía y Minas, en Laboratorios Técnicos del Despacho Superior, del (10/04/2023) al (30/04/2023), según contrato número MEM-232-2023.	4,200.00	0.00	0.00	4,200.00	
TOTALES:					0.00	0.00	4,200.00	

\* No genera derecho a crédito fiscal

Datos del certificador
Superintendencia de Administracion Tributaria NIT: 16693949



  
Ing. Mayra del Rosario Villatoro del Valle  
Jefe Laboratorios Técnicos  
Ministerio de Energía y Minas



**"Contribuyendo por el país que todos queremos"**

**Ingeniera**  
**Mayra Del Rosario Villatoro Del Valle**  
**Jefe de Unidad**  
**Laboratorios Técnicos**  
**Ministerio de Energía y Minas**

Respetable Ingeniera:

Por este medio me dirijo a usted con el propósito de dar cumplimiento a la Cláusula Octava del Contrato Número **MEM-232-2023**, celebrado entre el Ministerio de Energía y Minas y mi persona para la prestación de **SERVICIOS TÉCNICOS** bajo el renglón 029, en los **LABORATORIOS TÉCNICOS**, me permito presentar el **informe Mensual** de actividades desarrolladas en el período del **10 al 30 de abril del año 2023** .

**Se detallan Actividades a continuación:**

**a) El contratista para el cumplimiento de los términos de referencia, deberá utilizar todas las herramientas informáticas necesarias implementadas en este Ministerio, para los procedimientos de control interno**

**b) Apoyo en las actividades del Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica**

- Recepción de equipos enviados por los clientes para calibración. Se verificó el estado del equipo, la información del equipo y se procedió a registrar en un sistema de gestión de calibración, para luego almacenar los equipos en un área segura del laboratorio hasta su calibración.
- Calibración de equipos siguiendo los procedimientos establecidos por el Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica de Guatemala. Se realizaron mediciones y ajustes en los equipos, generando informes de calibración que incluyeron los resultados, la incertidumbre y observaciones relevantes.
- calibración del equipo del laboratorio secundario de calibración dosimétrica, el cual se utiliza para intercomparaciones y su control de calidad. La calibración se llevó a cabo siguiendo los procedimientos establecidos en el Laboratorio de Calibración Dosimétrica. Se realizaron mediciones en el equipo para garantizar el desempeño y funcionamiento del equipo en cuanto a las mediciones de radiación ionizante. Se generaron informes de calibración que incluyeron los resultados de las mediciones, la incertidumbre de la calibración y las observaciones relevantes. Esta actividad es esencial para garantizar que el equipo del laboratorio secundario de calibración dosimétrica se encuentre en óptimas condiciones para realizar intercomparaciones y control de calidad, lo cual contribuye a la confiabilidad y precisión de los resultados obtenidos en el laboratorio.

**c) Apoyo en la revisión e implementación de metodologías, técnicas y procedimientos de análisis y otros en los distintos laboratorios de aplicaciones nucleares que se requieran**

- Revisión del funcionamiento del equipo Harshaw, proporcionando apoyo técnico y tecnológico. Esta actividad consistió en la evaluación del funcionamiento y desempeño del equipo de dosimetría, con el objetivo de identificar posibles fallas y mejorar su rendimiento.

**d) Apoyo en el Sistema de Calidad y de Seguridad de los Laboratorios de aplicaciones nucleares**

- Generación de índice del manual de sistema de gestión de calidad en el Ministerio de Energía y minas / laboratorios técnicos / aplicaciones nucleares / laboratorio secundario de calibración dosimétrica. Mediante la implementación de la norma ISO 17025/2017 basada en gestión de riesgos y calidad apoyados en las normas ISO 9001 - 31000.
- Presentación sobre la Gestión de Calidad basada en las normas ISO 9001 y 9000. En esta presentación, se abordaron los términos fundamentales del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y se destacó la importancia de su complementación en los laboratorios de aplicaciones nucleares.

- creación de un diagrama de Ishikawa para el laboratorio de calibración dosimétrica, con el objetivo de establecer una estructura clara y efectiva para un índice de gestión de calidad para el laboratorio. El diagrama de Ishikawa permitió identificar las diferentes causas raíz que pueden afectar la calidad en el laboratorio y clasificarlas en categorías específicas, como el personal, los equipos, los procedimientos y la documentación.

**e) Otras actividades afines que sean requeridas**

- Presentación acerca de la gestión de riesgos basada en la norma ISO 31000. Durante la presentación, se explicaron en detalle los conceptos clave relacionados con la gestión de riesgos, como la identificación, evaluación, tratamiento y monitoreo continuo de los riesgos. También se destacó la importancia de implementar un sistema de gestión de riesgos en una organización y los beneficios que conlleva para mejorar la toma de decisiones y reducir la incertidumbre.

Atentamente,

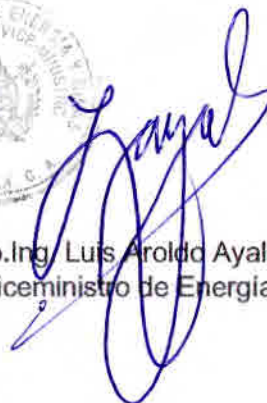


José Andrés De León Tzub  
DPI No. (3018890820101)



**Aprobado**

Ing. Mayra Del Rosario Villatoro Del Valle  
Laboratorios Técnicos  
Ministerio de Energía y Minas



**Vo.Bo. Ing. Luis Aroldo Ayala Vargas**  
Viceministro de Energía y Minas



# FINIQUITO

Otorgado por:

José Andrés De León Tzub

A favor de:

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS  
LABORATORIOS TÉCNICOS

Por este medio exonero al **MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS** de cualquier reclamación derivada del Contrato Administrativo número **MEM-232-2023** de **diez de Abril de dos mil veintitrés (10/04/2023)**, de prestación de **SERVICIOS TÉCNICOS**, suscrito entre el Ministerio de Energía y Minas y mi persona, en virtud de haberse cumplido en su totalidad con los términos y condiciones establecidas en cada una de las cláusulas del referido contrato; renunciando al ejercicio de cualquier acción de carácter administrativo, contencioso, civil, mercantil, laboral u otra que pudiera corresponderme, manifestando que no existe pago alguno pendiente de ser cancelado, liberando de responsabilidades al **MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS** contra quienes no tengo reclamación alguna de carácter económico o legal que ejercer; por lo que de forma expresa y voluntaria otorgo el presente **FINIQUITO** a favor del **MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**.

Y para los usos legales que al interesado convengan, extendiendo y firmando el presente en la ciudad de Guatemala, el **30 de Abril de 2023**.



---

José Andrés De León Tzub  
DPI: (3018890820101)

**Ingeniera  
Mayra Del Rosario Villatoro Del Valle  
Jefe de Unidad  
Laboratorios Técnicos  
Ministerio de Energía y Minas**

Respetable Ingeniera:

Por este medio me dirijo a usted con el propósito de dar cumplimiento a la Cláusula Octava del Contrato Número **MEM-232-2023**, celebrado entre el Ministerio de Energía y Minas y mi persona para la prestación de **SERVICIOS TÉCNICOS** bajo el renglón 029, en los **LABORATORIOS TÉCNICOS**, me permito presentar el **informe Final** de actividades desarrolladas en el período del **10 de abril al 30 de abril del año 2023**.

**Se detallan Actividades del mes de abril a continuación:**

**a) El contratista para el cumplimiento de los términos de referencia, deberá utilizar todas las herramientas informáticas necesarias implementadas en este Ministerio, para los procedimientos de control interno**

**b) Apoyo en las actividades del Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica**

- Recepción de equipos enviados por los clientes para calibración. Se verificó el estado del equipo, la información del equipo y se procedió a registrar en un sistema de gestión de calibración, para luego almacenar los equipos en un área segura del laboratorio hasta su calibración.
- Calibración de equipos siguiendo los procedimientos establecidos por el Laboratorio Secundario de Calibración Disimétrica de Guatemala. Se realizaron mediciones y ajustes en los equipos, generando informes de calibración que incluyeron los resultados, la incertidumbre y observaciones relevantes.
- calibración del equipo del laboratorio secundario de calibración dosimétrica, el cual se utiliza para intercomparaciones y su control de calidad. La calibración se llevó a cabo siguiendo los procedimientos establecidos en el Laboratorio de Calibración Disimétrica. Se realizaron mediciones en el equipo para garantizar el desempeño y funcionamiento del equipo en cuanto a las mediciones de radiación ionizante. Se generaron informes de calibración que incluyeron los resultados de las mediciones, la incertidumbre de la calibración y las observaciones relevantes. Esta actividad es esencial para garantizar que el equipo del laboratorio secundario de calibración dosimétrica se encuentre en óptimas condiciones para realizar intercomparaciones y control de calidad, lo cual contribuye a la confiabilidad y precisión de los resultados obtenidos en el laboratorio.

**c) Apoyo en la revisión e implementación de metodologías, técnicas y procedimientos de análisis y otros en los distintos laboratorios de aplicaciones nucleares que se requieran**

- Revisión del funcionamiento del equipo Harshaw, proporcionando apoyo técnico y tecnológico. Esta actividad consistió en la evaluación del funcionamiento y desempeño del equipo de dosimetría, con el objetivo de identificar posibles fallas y mejorar su rendimiento.

**d) Apoyo en el Sistema de Calidad y de Seguridad de los Laboratorios de aplicaciones nucleares**

- Generación de índice del manual de sistema de gestión de calidad en el Ministerio de Energía y minas / laboratorios técnicos / aplicaciones nucleares / laboratorio secundario de calibración dosimétrica. Mediante la implementación de la norma ISO 17025/2017 basada en gestión de riesgos y calidad apoyados en las normas ISO 9001 - 31000.
- Presentación sobre la Gestión de Calidad basada en las normas ISO 9001 y 9000. En esta presentación, se abordaron los términos fundamentales del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y se destacó la importancia de su complementación en los laboratorios de aplicaciones nucleares.

- creación de un diagrama de Ishikawa para el laboratorio de calibración dosimétrica, con el objetivo de establecer una estructura clara y efectiva para un índice de gestión de calidad para el laboratorio. El diagrama de Ishikawa permitió identificar las diferentes causas raíz que pueden afectar la calidad en el laboratorio y clasificarlas en categorías específicas, como el personal, los equipos, los procedimientos y la documentación.

**e) Otras actividades afines que sean requeridas**

- Presentación acerca de la gestión de riesgos basada en la norma ISO 31000. Durante la presentación, se explicaron en detalle los conceptos clave relacionados con la gestión de riesgos, como la identificación, evaluación, tratamiento y monitoreo continuo de los riesgos. También se destacó la importancia de implementar un sistema de gestión de riesgos en una organización y los beneficios que conlleva para mejorar la toma de decisiones y reducir la incertidumbre.



Atentamente,

José Andrés De León Tzub  
DPI No. (3018890820101)

**Aprobado**

Ing. Mayra Del Rosario Villatoro Del Valle  
Laboratorios Técnicos  
Ministerio de Energía y Minas



**Vo.Bo.** Ing. Luis Aroldo Ayala Vargas  
Viceministro de Energía y Minas