

**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-424-2025, celebrado entre el Ministerio de Energía y Minas y mi persona para la prestación de **SERVICIOS PROFESIONALES INDIVIDUALES EN GENERAL** bajo el renglón 029, en los **LABORATORIOS TÉCNICOS**, me permite presentar el **informe Mensual** de actividades desarrolladas en el período del **01 al 30 de noviembre del año 2025**.

Se detallan Actividades a continuación:

a) Asesoría en metrología de radiaciones ionizantes

- Sesión explicativa a nuevo trabajador del Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica, sobre el concepto de decaimiento de los radioisótopos y otros conceptos asociados, como el decaimiento exponencial, la vida media, la constante lambda y técnicas de linealización.
- Sesión explicativa a nuevo trabajador del Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica, sobre el uso de la hoja de cálculo asociada a los controles de calidad de equipos detectores de radiación ionizante, tipo Activímetro.

b) Asesoría en la revisión de protocolos de medicina nuclear, contaminación superficial, braquiterapia de baja tasa

- Última revisión a hoja de cálculo de contaminación superficial para la inclusión del nuevo radioisótopo ^{99}Tc .

c) Asesoría en la calibración de los haces de radiación

- Pruebas de calibración para un electrometro, mediante la técnica de la medición de la tasa de dosis, en un haz de ^{60}Co .

d) Apoyo a la calibración de equipo específico

- Control de Calidad a equipo Activímetro, propiedad de Tecnodiagnosis, con los siguientes radioisótopos: ^{99m}Tc , para verificación de la linealidad y ^{60}Co , ^{57}Co , ^{137}Cs y ^{133}Ba , para verificación de la exactitud, reproducibilidad y dependencia energética.

e) Apoyo en la calibración del sistema de dosimetría

- Control de Calidad a equipo Capintec Captus 4000e, con los siguientes radioisótopos: ^{137}Cs , ^{152}Eu , ^{133}Ba y ^{22}Na . Incluye pruebas de exactitud, reproducibilidad, linealidad.

f) Apoyo en seguimiento de proyectos de cooperación internacional

- Seguimiento a proyecto GUA6023 para actividad final de instalación de equipo generador de Rayos X en las instalaciones del Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica.

Atentamente,

Nombre: JOSÉ DIEGO ALEJANDRO GÓMEZ VARGAS
Emilido por: MOVILMAX CA 1

José Diego Alejandro Gómez Vargas
DPI No. (1972570970101)

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



ERWIN
ROLANDO
BARRIOS
TORRES
2025.11.20
10:34:31 -06'00'

Vo.Bo.Ing. Erwin Rolando Barrios Torres
Viceministro de Energía y Minas

Factura Pequeño Contribuyente

JOSÉ DIEGO ALEJANDRO , GÓMEZ VARGAS
 Nit Emisor: 41263022
 JOSE DIEGO ALEJANDRO GOMEZ VARGAS
 11 AVENIDA 16-71 COLONIA MARISCAL, zona 11, GUATEMALA,
 GUATEMALA.
 NIT Receptor: 3377938
 Nombre Receptor: MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
 Dirección comprador: DIAGONAL 17, 29-78, ZONA 11, LAS CHARCAS

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN:
 BD630E4B-2BFA-4B1B-9B0D-94F92F699268
 Serie: BD630E4B Número de DTE: 737823515
 Número Acceso:
 Fecha y hora de emisión: 30-nov-2025 10:26:13
 Fecha y hora de certificación: 04-nov-2025 10:26:14
 Moneda: GTQ

#No	B/S	Cantidad	Descripción	P. Unitario con IVA (Q)	Descuentos (Q)	Otros Descuentos(Q)	Total (Q)	Impuestos
1	Servicio	1	Por Servicios PROFESIONALES INDIVIDUALES EN GENERAL, prestados al Ministerio de Energía y Minas en Laboratorios Técnicos del Despacho Superior, del (01/11/2025) al (30/11/2025), según contrato número (MEM-424-2025).	12,000.00	0.00	0.00	12,000.00	
			TOTALES:		0.00	0.00	12,000.00	

* No genera derecho a crédito fiscal

Datos del certificador

Superintendencia de Administración Tributaria NIT: 16693949



José Gómez

Nombre: JOSÉ DIEGO ALEJANDRO GÓMEZ VARGAS
 Emitido por: MOVIMAX CA 1



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



"Contribuyendo por el país que todos queremos"