

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-525-2025, 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 **01 al 31 de diciembre del año 2025**.

Se detallan Actividades a continuación:

a) Apoyo en la realización de análisis en los laboratorios de aplicaciones nucleares

- Apoyo en la recepción, calibración y entrega de equipo dosimétrico de usuarios en los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares.
- Apoyo en la realización de pruebas de control metrológico para irradiador G - 100 de alta tasa para calibraciones nivel Radioterapia.

b) Apoyo en la revisión e implementación de metodologías, técnicas y procedimientos técnicos y otros en los laboratorios de aplicaciones nucleares que se requieran

- Apoyo en el cuidado y manejo de equipo dosimétrico y áreas de trabajo de los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares.
- Apoyo en la revisión bibliográfica para elaboración de metodología de ingreso y realización de control de incorporaciones 131-I en TOE en Laboratorio de Dosimetría Interna.
- Apoyo en la elaboración de metodología de ingreso y realización de control de incorporaciones 131-I en TOE en Laboratorio de Dosimetría Interna.

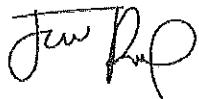
c) Apoyo en el Sistema de Calidad y de Seguridad de los Laboratorios de aplicaciones nucleares

- Apoyo en la incorporación y revisión de metodología de ingreso y realización de control de incorporaciones 131-I en TOE en el Manual de Procedimientos de los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares.

d) Otras actividades afines que sean requeridas

- Apoyo al Centro Nacional de Desechos Radiactivos (CENDRA).
- Apoyo al Laboratorio de Dosimetría Interna.

Atentamente,



Name: DIEGO FRANCISCO DE FLORÁN RODAS
Issued by: 5B CAI

Diego Francisco De Florán Rodas
DPI No. (3791449640101)

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



ERWIN
ROLANDO
BARRIOS
TORRES
2025.12.10
15:27:29 -06'00'

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

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-525-2025, 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 **02 de julio al 31 de diciembre del año 2025**.

Se detallan Actividades del mes de julio a continuación:

a) Apoyo en la realización de análisis en los laboratorios de aplicaciones nucleares

- Apoyo en la recepción de equipo para calibrar en Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica.
- Apoyo en la entrega a usuarios de equipo calibrado en Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica.

b) Apoyo en la revisión e implementación de metodologías, técnicas y procedimientos técnicos y otros en los laboratorios de aplicaciones nucleares que se requieran

- Apoyo en la creación y redacción de metodología de uso para herramienta de calibración del sistema de posicionamiento láser en Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica.
- Apoyo en la implementación de herramienta de calibración del sistema de posicionamiento láser en Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica.

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

- Apoyo en la revisión de ISO 17025:2017 para implementación en Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica.

d) Otras actividades afines que sean requeridas

- Apoyo al laboratorio de dosimetría externa.

Se detallan Actividades del mes de agosto a continuación:

a) Apoyo en la realización de análisis en los laboratorios de aplicaciones nucleares

- Apoyo en la recepción, calibración y entrega de equipo dosimétrico a usuarios en los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares.

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

- Apoyo en el cuidado y manejo de equipo dosimétrico de los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares.
- Apoyo en la revisión de ISO 17025:2017 para la implementación de medidas en los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares.
- Apoyo en la creación de Manual de Procedimientos de Ingreso y Pruebas de aceptación de equipo para los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares y sus respectivos Sistemas de Calidad.

c) Otras actividades afines que sean requeridas

- Apoyo al Centro Nacional de Desechos Radiactivos (CENDRA).

Se detallan Actividades del mes de septiembre a continuación:

a) Apoyo en la realización de análisis en los laboratorios de aplicaciones nucleares

- Apoyo en la recepción, calibración y entrega de equipo dosimétrico de usuarios en los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares.

b) Apoyo en la revisión e implementación de metodologías, técnicas y procedimientos técnicos y otros en los laboratorios de aplicaciones nucleares que se requieran

- Apoyo en la evaluación para la realización de presupuesto de incertezas en calibraciones nivel Radioprotección de equipo de usuarios de los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares.
- Apoyo en el cuidado y manejo de equipo dosimétrico y áreas de trabajo de los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares.
- Apoyo en la revisión de documentos técnicos para el manejo de incertezas (JCGM 100:2008, IAEA-TECDOC-1585) y su implementación en las tareas técnicas y científicas de los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares.
- Apoyo en la revisión del curso del OIEA "Uncertainty Estimations for Radiation Measurements in SSDLs and Hospitals" y la implementación de metodologías para el manejo de incertezas.

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

- Apoyo en la revisión y redacción de procedimientos para el Manual de Procedimientos de los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares y sus respectivos Sistemas de Calidad.

d) Otras actividades afines que sean requeridas

- Apoyo en la inducción de personal de nuevo ingreso para los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares.
- Apoyo al Laboratorio de Dosimetría Interna.

Se detallan Actividades del mes de octubre a continuación:

a) Apoyo en la realización de análisis en los laboratorios de aplicaciones nucleares

- Apoyo en la recepción, calibración y entrega de equipo dosimétrico de usuarios en los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares.
- Apoyo en la evaluación, verificación y comparación con las especificaciones del fabricante, así como en la elaboración de informes sobre las características radiométricas y dosimétricas de interés del equipo dosimétrico Fluke, modelo RaySafe 452 (No. 314875).

b) Apoyo en la revisión e implementación de metodologías, técnicas y procedimientos técnicos y otros en los laboratorios de aplicaciones nucleares que se requieran

- Apoyo en el cuidado y manejo de equipo dosimétrico y áreas de trabajo de los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares.
- Apoyo en la revisión de documentos técnicos para el manejo de incertezas (JCGM 100:2008, IAEA-TECDOC-1585) y su implementación en las tareas técnicas y científicas de los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares.
- Apoyo en la revisión del curso del OIEA "Uncertainty Estimations for Radiation Measurements in SSDLs and Hospitals" - Módulo 3 y la implementación de metodologías para el manejo de incertezas.

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

- Apoyo en la revisión y modificación de procedimientos para el Manual de Procedimientos de los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares y sus respectivos Sistemas de Calidad.
- Apoyo en la implementación de análisis de riesgos en procedimientos para Manual de Procedimientos de los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares y sus respectivos Sistemas de Calidad.

d) Otras actividades afines que sean requeridas

- Apoyo en traslado a COMBEX-IM para recolección de nueva fuente plana para contaminación superficial de ^{99}Tc .

Se detallan Actividades del mes de noviembre a continuación:

a) Apoyo en la realización de análisis en los laboratorios de aplicaciones nucleares

- Apoyo en la recepción, calibración y entrega de equipo dosimétrico de usuarios en los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares.
- Apoyo en la recepción de activímetro y su respectiva muestra de ^{99}Tc procedente de Tecnodiagnosis.
- Apoyo en la realización de control de calidad y pruebas de exactitud y linealidad de activímetro procedente de Tecnodiagnosis.

b) Apoyo en la revisión e implementación de metodologías, técnicas y procedimientos técnicos y otros en los laboratorios de aplicaciones nucleares que se requieran

- Apoyo en el cuidado y manejo de equipo dosimétrico y áreas de trabajo de los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares.
- Apoyo en la revisión del curso del OIEA "Uncertainty Estimations for Radiation Measurements in SSDLs and Hospitals" - Módulo 3 y la implementación de metodologías para el manejo de incertezas.
- Apoyo en la organización y clasificación de equipo y áreas de trabajo de los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares.

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

- Apoyo en la entrega, revisión y modificación de procedimientos para el Manual de Procedimientos de los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares y sus respectivos Sistemas de Calidad.

d) Otras actividades afines que sean requeridas

- Apoyo al Laboratorio de Dosimetría Externa.

Se detallan Actividades del mes de diciembre a continuación:

a) Apoyo en la realización de análisis en los laboratorios de aplicaciones nucleares

- Apoyo en la recepción, calibración y entrega de equipo dosimétrico de usuarios en los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares.
- Apoyo en la realización de pruebas de control metrológico para irradiador G - 100 de alta tasa para calibraciones nivel Radioterapia.

b) Apoyo en la revisión e implementación de metodologías, técnicas y procedimientos técnicos y otros en los laboratorios de aplicaciones nucleares que se requieran

- Apoyo en el cuidado y manejo de equipo dosimétrico y áreas de trabajo de los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares.
- Apoyo en la revisión bibliográfica para elaboración de metodología de ingreso y realización de control de incorporaciones ^{131}I en TOE en Laboratorio de Dosimetría Interna.

- Apoyo en la elaboración de metodología de ingreso y realización de control de incorporaciones 131-I en TOE en Laboratorio de Dosimetría Interna.

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

- Apoyo en la incorporación y revisión de metodología de ingreso y realización de control de incorporaciones 131-I en TOE en el Manual de Procedimientos de los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares.

d) Otras actividades afines que sean requeridas

- Apoyo al Centro Nacional de Desechos Radiactivos (CENDRA).
- Apoyo al Laboratorio de Dosimetría Interna.

Atentamente,



Name: DIEGO FRANCISCO DE FLORÁN RODAS
Issued by: SB CA1

Diego Francisco De Florán Rodas
DPI No. (3791449640101)

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



ERWIN
ROLANDO
BARRIOS
TORRES
2025.12.10
15:27:45
-06'00'

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

FINIQUITO

Otorgado por:

Diego Francisco De Florán Rodas

A favor de:

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS LABORATORIOS TÉCNICOS

Por este medio exono al **MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS** de cualquier reclamación derivada del Contrato Administrativo número **MEM-525-2025** de **dos de Julio de dos mil veinticinco (02/07/2025)**, 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, extiendo y firmo el presente en la ciudad de Guatemala, el **31 de Diciembre de 2025**.



Name: DIEGO FRANCISCO DE FLORÁN RODAS
Issued by: SB CAI

Diego Francisco De Florán Rodas
DPI: (3791449640101)

Factura Pequeño Contribuyente

DIEGO FRANCISCO , DE FLORÁN RODAS

Nit Emisor: 108852822

RADIONIS

COLONIA JARDINES DE TULAM TZU CARR VA A VILLA LINDA MANZ.
B LT. 10"A", zona 4, MIXCO, GUATEMALA

NIT Receptor: 3377938

Nombre Receptor: MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Dirección comprador: DIAGONAL 17, 29-78, ZONA 11 LAS CHARCAS,
GUATEMALA

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN:

3D857E35-627C-432E-BA31-110C8149D856

Serie: 3D857E35 Número de DTE: 1652310830

Numero Acceso:

Fecha y hora de emision: 31-dic-2025 07:14:02

Fecha y hora de certificación: 01-dic-2025 07:14:02

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 Técnicos, prestados al Ministerio de Energía y Minas, en Laboratorios Técnicos del Despacho Superior, del (01/12/2025) al (31/12/2025), según contrato número MEM-525-2025.	8,000.00	0.00	0.00	8,000.00	
TOTALES:					0.00	0.00	8,000.00	

* 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



Ing. Mayra del Rosario Villatoro del Valle

Contribuyendo juntos por Guatemala