

Factura Pequeño Contribuyente

JORGE LUIS, ARÉVALO ALVARADO
 Nit Emisor: 719207K
JORGE LUIS AREVALO ALVARADO
 2 CALLE B 2-14 RESIDENCIAL COLINAS DE MONTE MARÍA SUR,
 zona 7, Villa Nueva, GUATEMALA
 NIT Receptor: 3377938
 Nombre Receptor: MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN:
 801EB8B5-5886-4720-908B-402AD43670DD
Serie: 801EB8B5 Número de DTE: 1485195040
Numero Acceso:

 Fecha y hora de emisión: 31-dic-2021 12:54:56
 Fecha y hora de certificación: 01-dic-2021 00:54:56
 Moneda: GTQ

#No	B/S	Cantidad	Descripción	P. Unitario con IVA (Q)	Descuentos (Q)	Total (Q)	Impuestos
1	Servicio	1	Por servicios profesionales individuales en general, prestados al Ministerio de Energía y Minas, en la Dirección General de Hidrocarburos, del 01/12/2021 al 31/12/2021, según contrato número MEM-277-2021	8,000.00	0.00	8,000.00	
TOTALES:					0.00	8,000.00	

* No genera derecho a crédito fiscal

Datos del certificador
Superintendencia de Administración Tributaria NIT: 16693949



[Handwritten signature]

[Large handwritten signature]
 Ing. Hugo I. Guerra
 Director General de Hidrocarburos



"Contribuyendo por el país que todos queremos"

Ingeniero

Hugo Israel Guerra Escobar

Director General de Hidrocarburos

Dirección General de Hidrocarburos

Ministerio de Energía y Minas

Su Despacho

Señor Director:

Conforme al Acuerdo Gubernativo No. 65-2021 de fecha 29 de Marzo del 2021 y el cual reforma al Acuerdo Gubernativo No.150-2020 de fecha 29 de Septiembre del 2020, emitidos por el Presidente de la República de Guatemala, que indica las Disposiciones Reglamentarias y reformas para garantizar la Salud Pública derivado de la Pandemia COVID-19, con el objeto confirmar, continuar e implementar las normas y procedimientos para prevenir, controlar y mitigar la epidemia COVID-19 y asegurar y consolidar el proceso de desescalada o en el caso necesario implementar las regulaciones de escalada, fortaleciendo el órgano rector de salud. Así mismo se establece que las medidas sanitarias descritas se deberán cumplir conforme el Acuerdo Gubernativo No. 79-2020 y los Acuerdos Ministeriales del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social No. 146-2020 y No. 229-2020.

De conformidad con las disposiciones presidenciales según el Artículo 4 Horario de actividades en el sector público, y Artículo 5 Modalidades de la prestación del servicio personal, en los cuales se establece lo siguiente:

- La autoridad superior de cada entidad pública, o el funcionario público que designe, deberá velar por el cumplimiento de las medidas sanitarias. En caso de ser necesario, cuando la naturaleza del puesto y la situación lo justifique, permitirá alternancia en la locomoción y circulación del personal a su cargo con relación a su jornada de trabajo, en especial para evitar la concentración de personas, previo dictamen de la Dirección, Departamento o Unidad de Recursos Humanos.
- En todos los casos del sector público y privado se recomienda permitir y propiciar el teletrabajo o trabajo desde casa, proporcionando los elementos necesarios para su desarrollo. En el caso de la administración pública las autoridades responsables y de Recursos Humanos deberán contar con circulares, instrucciones, manuales de procedimientos o informes, que determinen el cumplimiento de los derechos y obligaciones en la prestación de los servicios por vía telemática o remota de esta modalidad laboral.

Conforme al Memorándum DS-MEM-APM-001-2021 y Memorándum DS-MEM-APM-17-2021 del Ministro de Energía y Minas, y Circular 016-2020 y Circular URH-001-2021, de la Unidad de Recursos Humanos; en atención a las disposiciones presidenciales emite las disposiciones internas que deberán ser acatadas por todo el personal que integra esta Institución. Así como las Normativas Internas mínimas para la utilización de teletrabajo/ trabajo remoto, Prestación de Servicios por Teletrabajo de forma Remota.

Las disposiciones anteriores afectan la prestación de servicios técnicos y profesionales con cargo al renglón presupuestario 029 "otras remuneraciones de personal temporal", pactadas entre los distintos contratistas y el Ministerio de Energía y Minas.

Por lo que las actividades realizadas conforme a lo estipulado en el Contrato Número **MEM-277-2021** de prestación de **servicios profesionales individuales en general** fueron realizadas conforme las disposiciones anteriores, por lo que las mismas se realizaron tanto en las instalaciones del Ministerio de Energía y Minas, así como fuera de ellas.

Por este medio me dirijo a usted con el propósito de dar cumplimiento a la Cláusula Octava del Contrato Número **MEM-277-2021**, 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 la **DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS** me permito presentar el **Informe Mensual** de actividades desarrolladas en el período del **01 al 31 de diciembre de 2021**.

A continuación, se detallan las actividades realizadas:

- Apoyo en la actualización a la base de datos de calidad de 102 resultados de análisis de calidad de productos petroleros tomadas durante descargas de buques y racks de terminales del Litoral Pacífico y Atlántico, según las siguientes actas: **Importaciones:** PSJ-I-193 a 222-2021 y PSTC-I-114 a 131-2021; **Racks:** PSJ-TM-13 a 20-2021 y PSTC-TM-14 a 28-2021; **Exportaciones:** PSTC-E-09 a 12-2021; la información quedó resguardada en las bases de datos del Departamento de Fiscalización Técnica para su archivo y consulta.
- Apoyo en la recepción, revisión y entrega de 403 certificados de calibración de medidores en terminales de almacenamiento y despacho de productos petroleros, (correlativos: de CMT-069 a 076-2021), la información quedó resguardada en los archivos electrónicos del Departamento de Fiscalización Técnica.
- Apoyo en la recepción, revisión y entrega de 75 tablas de calibración de auto-tanques, (comprendidas entre los correlativos TCA-973-2021 y 1048-2021). La información quedó resguardada en bases de datos para su archivo y consulta en el Departamento de Fiscalización Técnica.
- Apoyo en la elaboración de los siguientes expedientes, dictámenes y oficios; los documentos fueron trasladados a los interesados para su trámite correspondiente.

DICTAMEN / OFICIO	EXPEDIENTE	INTERESADO	ASUNTO	OBSERVACIONES
DGH-DFT-SIETA-OFI-226-2021	N/A	Mildred Lorena Castañon	Información sobre combustibles de Biomasa y Bunker C	Se informó al interesado que el poder Calorífico del Bunker C es de 40 MJ/Kg equivalente a 9,560 Kcal/Kg
DGH-DFT-SIETA-OFI-228-2021	N/A	PUMA ENERGY GUATEMALA	Degradación Aceite Combustible Diesel a Fuel Oil	Se autorizó al interesado la degradación, producto final confinado hasta su análisis de calidad.

- Apoyo en la recepción de 89 muestras de los productos petroleros de Terminales de Almacenamiento de los Litorales Pacífico y Atlántico y su ingreso a Laboratorios MEM con sus respectivas solicitudes para su análisis de calidad.
- Apoyo con la inspección realizada a la Terminales de Almacenamiento: ORAZUL en San José, Escuintla, según Reporte de Inspección número: DFT-ITA-012-2021; sobre dichas inspecciones se emitió el Informe DGH-DFT-SIETA-INF-349-2021, copia de los reportes de inspección y del informe se encuentran resguardados en el Departamento de Fiscalización Técnica para futuras consultas.
- Apoyo en la toma de muestras de racks en Terminales Puma Energy Guatemala y Puma Energy Bahamas, según Acta de Toma de Muestra PSJ-TM-017-2021 (Gasolina Superior, Gasolina Regular, Aceite Combustible Diesel y Jet A-1) y PSJ-TM-018-2021 (Gasolina Superior, Gasolina Regular y Aceite Combustible Diesel).

- Apoyo en la preparación y reporte de estadísticas de calidad de productos petroleros importados 2021, la información resguardada en los archivos del Departamento de Fiscalización Técnica.

DIESEL (ULSD)	2021	UNIDADES	Método ASTM	VALOR	PROMEDIO	MAX.	MIN.	OTSA SJO	PUMA SJO	PUMA BAH	PUMA STO	TASA	CHEVRON PB	ARCENILLAS	TICSA	GUATEMAR
Muestras: (48)								(7)	(7)	(1)	(15)	(5)	(2)	(4)	(5)	(2)
APARIENCIA		----	D-4176	C&B	100%	----	----	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
COLOR ASTM		----	D-1500	Reportar	0.60	1.10	0.50	0.57	0.50	0.50	0.61	0.60	0.75	0.65	0.60	0.75
INDICE DE CETANO		----	D-976	45 Min.	51.0	65.0	47.0	50.6	53.5	65.0	49.9	51.1	50.6	50.7	49.7	50.1
NUMERO DE CETANO		----	D-613	45 Min.	49.7	54.3	46.6	50.8	48.2		49.1	50.5	50.7		49.8	50.5
CORROSIÓN TIRA DE COBRE		----	D-130	2 Max.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CONTENIDO DE CENIZAS		% masa	D-482	0.01 Max.	0.0022	0.0100	0.0010	0.0010	0.0033	0.0010	0.0010	0.0028	0.0055	0.0010	0.0046	0.0010
AZUFRE TOTAL		% masa	D-119 D-4294	0.0015 Max.	0.0008	0.0013	0.0003	0.0008	0.0009	0.0009	0.0008	0.0008	0.0007	0.0010	0.0008	0.0007
RESIDUO DE CARBON CONRADSON		% masa	D-189	0.10 Max.	0.014	0.080	0.006	0.0133	0.0090	0.0100	0.0103	0.0164	0.0080	0.0108	0.0120	0.0455
RESIDUO DE CARBON RAMSBOTTOM		% masa	D-524	0.13 Max.	0.057	0.100	0.000	0.020	0.080		0.063	0.055	0.100		0.020	0.100
AGUA Y SEDIMENTOS		% Vol.	D-2709	0.05 Max.	0.043	0.050	0.000	0.0429	0.0443	0.0500	0.0447	0.0340	0.0500	0.0400	0.0420	0.0500
PUNTO DE INFLAMACIÓN		°C	D-93	52 Min.	59.4	71.0	52.0	60.1	58.1	52.0	57.9	60.8	61.0	63.0	60.2	62.5
GRAVEDAD API		*API	D-287	Reportar	38.5	43.9	35.4	38.2	40.8	43.9	38.4	37.9	37.6	36.8	37.7	36.8
DENSIDAD		kg/m3	D-1298	Reportar	832.3	847.0	806.0	833.5	821.2	806.0	832.6	834.9	836.7	840.2	836.0	840.7
PUNTO DE ESCURRIMIENTO		°C	D-97	Reportar	-22.1	-6.0	-33.0	-26.6	-18.0	-6.0	-24.0	-21.6	-15.0	-21.0	-24.6	-19.5
PUNTO DE ENTURBAMIENTO		°C	D-2500	10 Max.	-11.3	3.0	-21.0	-12.4	-11.3	-5.0	-12.8	-12.0	-1.5	-12.5	-11.2	-10.0
VISCOSIDAD CINEMÁTICA		mm2/s	D-445	1.9 - 4.1	2.5	3.6	2.0	2.5	2.3	2.6	2.4	2.5	2.8	2.8	2.7	2.9
DESTILACIÓN				Report.												
10%		*C		Report.	203.9	228.0	180.0	204.3	201.0	190.0	200.3	209.4	208.5	216.0	202.6	206.5
50%		*C		Report.	257.7	282.0	239.0	256.9	251.9	272.2	253.4	263.2	262.5	268.5	257.0	267.0
90%		*C		360 Max.	323.2	352.0	289.0	326.9	309.3	324.4	324.2	322.6	325.5	328.0	328.4	327.0
PUNTO FINAL		*C		Report.	352.2	385.0	323.0	353.1	345.1	353.9	351.5	353.0	349.0	351.3	358.6	365.0
AROMÁTICOS		% VOL	D-6591	Report.	21.8	31.5	8.9	21.1	19.5	8.9	24.9	24.9	25.1	20.8	18.2	23.5
LUBRICIDAD		µm (micrones)	D-5079	520 Max.	377.8	470.0	240.0	372.9	390.0	370.0	400.0	390.0	400.0	317.5	366.0	395.0
CONDUCTIVIDAD		pS/m	D-2624 D-4308	25 Min.	201.1	610.0	35.0	203.1	253.8	375.0	56.6	284.4	426.0	122.3	159.4	407.5

JET A-1	2021	UNIDADES	Método ASTM	VALOR	PROMEDIO	MAX.	MIN.	PUMA SJO	CHEVRON PB	TASA
Muestras: (36)								(6)	(18)	(12)
ACIDEZ TOTAL		mgKOH/g	D-3242	0.10 Max.	0.0075	0.0500	0.0000	0.0057	0.0068	0.0090
AROMÁTICOS		% Vol.	D-1319	25 Max.	15.6	21.5	12.7	15.5	15.5	15.7
AZUFRE MERCAPTANO		% masa	D-3227	0.003 Max.	0.0006	0.0015	0.0003	0.0004	0.0007	0.0006
AZUFRE TOTAL		% masa	D-1266 D-1552 D-2622 D-4294 D-5453	0.30 Max.	0.1080	0.1900	0.0000	0.0503	0.1224	0.1056
DESTILACIÓN										
10%		*C		205 Max.	176.5	200.0	167.0	175.0	175.8	178.3
50%		*C		Report.	205.1	221.0	193.0	199.6	205.9	206.7
90%		*C		Report.	251.3	263.0	236.0	240.1	253.6	253.4
PUNTO FINAL		*C		300 Max.	277.8	288.0	266.0	270.8	279.7	278.6
RESIDUO		% Vol.		1.5 Max.	0.83	1.20	0.40	0.92	0.79	0.83
PÉRDIDAS		% Vol.		1.5 Max.	0.68	1.00	0.05	0.54	0.68	0.75
PUNTO DE INFLAMACIÓN		°C	D-56 D-3828	38 Min.	47.1	65.0	43.0	48.3	46.1	47.9
DENSIDAD		kg/m3	D-1298 D-4052	775 - 840	805.3	830.0	798.0	804.8	804.3	807.0
PUNTO DE CONGELAMIENTO		°C	D-2386 D-4305 D-5901 D-5972	-47 Max.	-47.6	-42.4	-57.5	-52.0	-46.7	-47.8
VISCOSIDAD		mm2/s	D-445	8 Max.	4.7	6.2	3.9	4.2	4.7	4.9
CALOR NETO DE COMBUSTIÓN		MJ/Kg	D-3338 D-4529 D-4809	42.8 Min.	43.2	43.4	43.0	43.3	43.3	43.2
PUNTO DE HUMO		mm	D-1322	18 Min.	22.5	25.0	21.5	23.2	22.5	22.4
NAFTELENOS		% VOL	D-1840	3 Max.	1.0	1.8	0.2	0.0	1.1	1.0
CORROSIÓN TIRA DE COBRE		----	D-130	No. 1 Max.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CAÍDA DE PRESIÓN EN FILTRO		mmHg		25 Max.	0.5	1.0	0.0	0.3	0.4	0.7
DEPÓSITO EN TUBO		---	D-3241D	3 Max.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
GOMAS EXISTENTES		mg/100ml	D-381	7 Max.	1.2	3.7	1.0	1.0	1.3	1.0
CLASIFICACIÓN INTERFACIAL		---	D-1094	---	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	1.0
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA		ps/m	D-2624	Reportar	2.4	19.0	0.0	0.7	2.4	2.9


BUNKER C	2021	UNIDADES	Método ASTM	VALOR	PROMEDIO	MAX.	MIN.	PUMA SJO	PUMA STO	UNOPETROL ZOLIC	ORAZUL SJO	TICSA
Muestras: (43)								(9)	(8)	(17)	(8)	(1)
AZUFRE TOTAL		% masa	D-129 D-1552 D-2622 D-4294	3 Max.	2.32	2.97	1.30	1.80	2.56	2.66	1.97	1.99
RESIDUO DE CARBON CONRADSON		% masa	D-189 D-4530	Reportar	14.2	17.2	10.0	13.8	15.0	14.9	13.1	16.0
RESIDUO DE CARBON RAMSBOTTOM		% masa	D-524 D-4530	Reportar	15.3	15.3	15.3				15.3	
AGUA Y SEDIMENTOS		% Vol.	D-95 +D-473 D-1796	2 Max.	0.150	0.400	0.010	0.217	0.181	0.121	0.113	0.100
PUNTO DE INFLAMACIÓN		°C	D-93	60 Min.	79.2	96.0	64.0	73.6	85.6	83.9	70.1	71.0
GRAVEDAD API		*API	D-287 D-4052	Reportar	13.0	15.7	10.8	14.4	12.6	12.1	13.9	13.2
DENSIDAD		kg/m3	D-1298 D-4052	Reportar	978.9	994.0	961.2	969.6	981.7	985.5	973.1	977.0
VISCOSIDAD CINEMÁTICA		mm2/s	D-445	Reportar	487.5	969.2	204.0	644.7	401.0	376.4	605.4	713.0
PUNTO DE ESCURRIMIENTO		°C	D-97 D-5949 D-5950 D-5985	24 Max.	-2.8	6.0	-15.0	-1.3	-7.3	-3.5	0.8	-6.0
CONTENIDO DE CENIZA		% masa	D-482	0.1 Max.	0.058	0.085	0.035	0.055	0.059	0.053	0.067	0.076
ASFALTENOS		% masa	D-3279	Reportar	10.2	13.0	6.5	10.9	10.0	9.1	10.9	13.0
PODER CALORÍFICO INFERIOR		MJ/Kg	D-240 D-4868	40 Min.	40.7	43.2	40.0	40.5	40.1	40.1	42.6	42.8
VANADIO		mg/Kg	D-5863	Reportar	212.7	295.0	90.0	257.9	179.4	163.5	248.8	292.0

Atentamente,


Ing. Jorge Luis Arévalo Alvarado
 DPI No. 1627 06847 0101


 Vo.Bo. **Ing. José Francisco Pedroza Cámara**
 Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica

Aprobado


Ing. Hugo Israel Guerra Escobar
 Director General de Hidrocarburos
 Dirección General de Hidrocarburos
 Ministerio de Energía y Minas

Vo.Bo. Ing. Oscar Rafael Pérez Ramírez
 Viceministro de Desarrollo Sostenible