

Ingeniero
Gerson Didier de León
Subdirector de la Dirección General de Hidrocarburos
Dirección General de Hidrocarburos
Ministerio de Energía y Minas
Su Despacho

Señor Subdirector:

Conforme al Acuerdo Gubernativo No. 258-2020 de fecha 30 de diciembre del 2020 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 de 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, 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-84-2021** de prestación de **servicios profesionales individuales en general**, fueron realizadas conforme a 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-84-2021**, 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 Marzo de 2021**.

A continuación se detallan actividades realizadas:

- **Apoyo en la actualización de 34 registros de resultados de análisis de calidad de productos petroleros tomadas durante descargas de buques y racks de terminales del Litoral Pacífico y Atlántico. (IMPORTACIONES: PSJ-I-031-2021 a 042-2021 y PSTC-I-015-2021 a 018-2021), dicha información quedó resguardada en bases de datos para su archivo y consulta en el Departamento de Fiscalización Técnica.**
- **Apoyo en la recepción, revisión y entrega de 37 certificados de calibración de medidores en terminales de almacenamiento y despacho de productos petroleros, (correlativos CMT-009-2021 a 13-2021), la información quedó resguardada en los archivos electrónicos del Departamento de Fiscalización Técnica.**
- **Apoyo en la recepción, revisión y entrega de 91 tablas de calibración de auto-tanques, (comprendidas entre los correlativos TCA-115-2021 y 205-2021). La información quedó resguardada en bases de datos para su archivo y consulta en el Departamento de Fiscalización Técnica.**
- **Apoyo en la recepción de muestras de los productos petroleros importados, obtenidas en terminales del Litoral Pacífico, las muestras y documentación fueron ingresadas a Laboratorios MEM para su análisis de calidad.**

No.	ACTA DE IMPORTACIÓN	BUQUE	TERMINAL DE ALMACENAMIENTO	PRODUCTO
1	PSJ-I-021-21	BW JAGUAR	PUMA ENERGY	DIESEL
			PUMA BAHAMAS	DIESEL
2	PSJ-I-022-21	ENDEAVOUR II	PUMA ENERGY	SUPER
				REGULAR
3	PSJ-I-024-21	NAVE EQUATOR	ORAZUL	BUNKER C
				BUNKER C
4	PSJ-I-025-21	SILVER EUPLECTA	OTSA	SUPER
				REGULAR
5	PSJ-I-026-21	STI MAESTRO	OTSA	DIESEL
6	PSJ-I-027-21	OVERSEAS GULF COAST	OTSA	SUPER
				REGULAR
7	PSJ-I-028-21	ARDMORE ENGINEER	OTSA	DIESEL
8	PSJ-I-029-21	BOSPOROS	PUMA ENERGY	BUNKER C
9	PSJ-I-030-21	ARDMORE ENGINEER	TICSA	DIESEL
10	PSJ-I-031-21	MARLIN AMBER	PUMA ENERGY	DIESEL
11	PSJ-I-033-21	CENTENNIAL MATSUYAMA	PUMA ENERGY	SUPER
				REGULAR

- Apoyo en la elaboración de los siguientes expedientes y dictámenes:

DICTAMEN	EXP.	INTERESADO	ASUNTO	OBSERVACIONES
DGH-DFT-135-2021	DGH-1416-2020	TERMINALES DEL ATLÁNTICO, S.A.	DENUNCIA POR POSIBLE DERRAME EN OLEODUCTO DE DESCARGA DE BUQUES	Se recibió: -Informe circunstanciado de la situación. -Reporte de Prueba hidrostática del oleoducto de descarga de buques.

Los documentos fueron enviados al Departamento de Gestión Legal para las acciones procedentes.

- Apoyo en la preparación de reportes y documentación para proyecto de introducción del Etanol en Guatemala.

PROPIEDADES	UNIDADES	Método ASTM	NPP 2020 GASOLINA REGULAR	RTCA 75.01.19:19 GASOLINA REGULAR	NPP 2012 GASOHOL 90/10
CONTENIDO DE PLOMO	gPB/L	D 3237	0.013 Max.	0.013 Max.	0.013 Max.
FOSFORO	g P/L	D 3231	0.0013 Máx.	0.0013 Máx.	0.0013 Máx.
CORROSIÓN TIRA DE COBRE	-----	D 130	No. 1 Max.	No. 1 Max.	No. 1 Max.
ESTABILIDAD A LA OXIDACIÓN	Minutos	D 525	240 Min.	240 Min.	240 Min.
AZUFRE TOTAL	% masa	D 2622	0.0500 Max.	0.0500 Max.	0.1500 Máx.
PRUEBA DOCTOR	-----	D 4952	NEGATIVA	NEGATIVA	
AZUFRE MERCAPTANO	% masa		0.003 Max.	0.003 Max.	
PRESIÓN DE VAPOR REID	kPa	D 323	10 Max.	10 Max.	11 Máx.
GRAV. API	°API	D 287	Reportar	Reportar	Reportar
DENSIDAD	kg/m3	D 1298	Reportar	Reportar	Reportar
GOMAS EXISTENTES	mg/100ml	D 381	4 Max.	4 Max.	4 Max.
DESTILACIÓN					
	10% °C	D 86	65 Max.	65 Max.	65 Max.
	50% °C		77-118	77-121	77-121
	90% °C		190 Max.	190 Max.	190 Max.
PUNTO FINAL	°C		225 Max.	225 Max.	225 Max.
RESIDUO	%		2 Max.	2 Max.	2 Max.
NÚMERO OCTANO RON	RON	D 2699	88 Mín	88 Mín	91 Mín
NÚMERO DE OCTANO MON	MON	D 2700	-----	Reportar	-----
ÍNDICE DE OCTANO	RON+MON)/	D 2700	83 Mín	83 Mín	87 Mín
AROMÁTICOS	% VOL.	D 6839	Reportar	50 Máx	-----
OLEFINAS	% VOL.	D 6839	Reportar	30 Máx	-----
BENCENO	% VOL.	D 3606	2.5 Máx	2.5 Máx	-----
OXIGENO	% masa	D 4815	Reportar	2.7 Máx	-----
CONTENIDO DE ALCOHOL ETILICO	% VOL	D 4815	10 Máx	10 Máx	9.5 Mín - 10.5 Máx
CONTENIDO DE MANGNESO	mg/l	D 3831	2.5 Máx	2.5 Máx	-----
CONTENIDO DE HIERRO	µg/g	D 5185 D 5863	Reportar	Reportar	-----
MTBE (METIL TERT-BUTIL ETÉR)	%	D 4815	10 Máx	10 Máx	-----
Agua no disuelta o agua libre y sedimentos	% Vol	Visual			Reportar
Contenido de Agua	% masa	D 1744			0.4 Máx

- Apoyo en la preparación y reporte de estadísticas de calidad de productos petroleros importados 2021.

GASOLINA SUPERIOR

SUPERIOR (24 muestras)	UNIDADES	Método ASTM	VALOR	PROMEDIO	MAX.	MIN.	OTSA	PUMA SJO	PUMA BAH	PUMA STO	TASA	CHEVRON PB	ARCENILLAS
CONTENIDO DE PLOMO	gPB/L	D 3237 D 5055	0.013 Máx.	0.0030	0.0100	0.0003	0.0036	0.0030	0.0030	0.0030	0.0026	0.0018	0.0030
CONTENIDO DE FOSFORO	mgP/L	D 3231	1.3 Máx	0.30	0.50	0.20	0.24	0.40	0.50	0.50	0.21	0.21	0.50
CORROSIÓN TIRA DE COBRE	----	D 130	No. 1 Máx.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ESTABILIDAD A LA OXIDACIÓN	Minutos	D 525	240 Min.	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0
AZUFRE TOTAL	% masa	D 2622 D 8294	0.0500 Máx.	0.0014	0.0033	0.0002	0.0016	0.0023	0.0024	0.0007	0.0020	0.0004	0.0005
PRUEBA DOCTOR	----	D 4952	NEGATIVA	100%			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
AZUFRE MERCAPTANO	% masa	D 3227	0.003 Máx.	0.0003	0.0006	0.0001	0.0004	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0001	
PRESIÓN DE VAPOR REID	kPa	D 333 D 5191	69 Máx.	65.1	68.5	55.3	63.7	64.1	65.5	66.2	65.5	67.4	62.1
GRAV. API	*API	D 287	Reportar	57.3	62.6	53.1	58.4	57.3	56.4	57.7	57.8	56.2	55.9
DENSIDAD	kg/m3	D 1298	Reportar	749.0	766.5	728.8	745.0	749.3	752.8	747.2	747.4	753.2	754.3
GOMAS LAVADAS CON SOLVENTE	mg/100ml	D 381	4 Máx.	0.85	3.00	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	1.75	1.30
DESTILACIÓN													
10%	* C	D 86	65 Máx.	53.5	63.0	47.0	55.3	55.8	50.0	63.0	48.5	52.3	53.0
50%	* C		77-118	105.1	118.0	88.0	104.6	103.8	99.0	111.0	94.8	114.6	99.0
90%	* C		190 Máx.	161.6	180.0	142.0	158.8	157.5	156.0	163.0	170.5	163.7	154.0
PTO FINAL EBULLICIÓN	* C		225 Máx.	198.7	216.0	178.0	200.5	198.3	192.0	208.0	207.5	191.4	194.0
RESIDUO	% VOL		2 Máx.	0.95	1.50	0.50	1.00	0.83	1.00	0.50	0.88	1.08	1.00
NÚMERO DE OCTANO RON	RON	D 2699	95 Min.	95.6	96.8	95.0	95.4	95.3	95.2	95.7	96.3	95.5	95.8
NÚMERO DE OCTANO MON	MON	D 2700	Reportar	85.0	88.4	82.5	85.7	84.4	84.5	84.5	84.1	85.2	85.2
ÍNDICE DE OCTANO	(RON+MON)/2	D 2699 y D 2700	89 Min	90.3	92.2	89.5	90.5	89.9	89.9	90.1	90.2	90.4	90.5
AROMÁTICOS	% VOL	D 6839	50 Máx	32.0	41.2	21.1	30.9	33.7	41.1	32.6	24.1	34.3	41.2
OLEFINAS	% VOL	D 6839	30 Máx	12.6	26.9	3.2	11.7	13.1	11.6	11.9	20.4	9.2	6.3
BENCENO	% VOL	D 3606	2.5 Máx.	0.69	2.03	0.20	0.82	0.78	0.93	0.86	0.47	0.52	0.82
OXIGENO	% Vol	D 4815	2.7 Máx	0.33	1.70	0.00	0.20	0.20	0.20	0.20	1.17	0.02	0.20
CONTENIDO DE MANGNESEO	mg/L	D-3831	2.5 Máx	0.21	0.25	0.00	0.17	0.25	0.25	0.25	0.24	0.18	0.25
CONTENIDO DE HIERRO	µg/g	D 5185 D 5863	Reportar	0.68	1.32	0.00	0.25	1.00	1.00	1.00	0.31	1.16	1.00
CONTENIDO DE ALCOHOL ETILICO	% VOL	D 5845 D 4815	10 Máx	0.059	0.200	0.000	0.090	0.000	0.000	0.000	0.125	0.033	0.000
MTBE (METIL TERT-BUTIL ETER)	% VOL	D 5845 D 4815	10 Máx	0.405	6.700	0.000	0.167	0.000	0.000	0.000	2.333	0.020	0.000

GASOLINA REGULAR

REGULAR (24 muestras)	UNIDADES	Método ASTM	VALOR	PROMEDIO	MAX.	MIN.	OTSA	PUMA SJO	PUMA BAH	PUMA STO	TASA	CHEVRON PB	ARCENILLAS
CONTENIDO DE PLOMO	gPB/L	D 3237	0.013 Máx.	0.0039	0.0130	0.0025	0.0036	0.0030	0.0030	0.0030	0.0026	0.0085	0.0030
FOSFORO	mgP/L	D 3231	1.3 Máx	0.36	0.80	0.20	0.24	0.50	0.50	0.50	0.21	0.51	0.50
CORROSIÓN TIRA DE COBRE	----	D 130	No. 1 Máx.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ESTABILIDAD A LA OXIDACIÓN	Minutos	D 525	240 Min.	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0
AZUFRE TOTAL	% masa	D 2622	0.0500 Máx.	0.0014	0.0037	0.0003	0.0019	0.0015	0.0008	0.0009	0.0020	0.0005	0.0007
PRUEBA DOCTOR	----		NEGATIVA	100%			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
AZUFRE MERCAPTANO	% masa		0.003 Máx.	0.0003	0.0006	0.0000	0.0004	0.0003	0.0003	0.0004	0.0003	0.0002	
PRESIÓN DE VAPOR REID	kPa	D 323	69 Máx.	65.8	68.9	55.2	64.4	65.2	66.2	65.5	66.2	68.1	64.1
GRAV. API	*API	D 287	Reportar	61.2	68.0	56.0	61.1	60.0	61.4	59.8	62.4	61.4	62.9
DENSIDAD	kg/m3	D 1298	Reportar	733.9	754.7	708.7	734.6	738.6	733.4	739.0	729.5	733.2	727.2
GOMAS LAVADAS CON SOLVENTE	mg/100ml	D 381	4 Máx.	0.98	3.00	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.55	2.17	1.90
DESTILACIÓN													
10%	* C	D 86	65 Máx.	50.6	62.8	46.0	54.5	49.8	48.0	54.0	48.0	48.5	49.0
50%	* C		77-118	93.1	112.0	78.0	99.6	89.0	86.0	105.0	83.5	96.2	80.0
90%	* C		190 Máx.	158.1	177.0	142.0	152.6	164.3	149.0	166.0	171.5	153.6	147.0
PTO FINAL EBULLICIÓN	* C		225 Máx.	196.3	220.0	174.0	198.4	203.3	191.0	215.0	207.0	180.4	194.0
RESIDUO	% VOL		2 Máx.	0.84	1.10	0.50	0.94	0.83	1.00	0.50	0.85	0.82	0.50
NÚMERO DE OCTANO RON	RON	D 2699	88 Min	91.3	95.6	88.3	92.7	89.3	91.4	88.9	92.0	91.3	89.1
NÚMERO DE OCTANO MON	MON	D 2700	Reportar	82.9	88.6	80.6	84.8	81.6	83.2	80.9	82.4	82.4	81.6
ÍNDICE DE OCTANO	(RON+MON)/2	D 2699 y D 2700	83 Min	86.9	90.3	84.5	88.0	85.5	87.3	84.9	87.2	86.8	85.4
AROMÁTICOS	% VOL	D 6839	50 Máx	24.9	34.2	12.5	25.4	26.7	27.7	23.6	19.1	26.9	23.9
OLEFINAS	% VOL	D 6839	30 Máx	12.1	20.4	4.2	11.1	9.9	11.4	14.7	18.3	11.0	8.6
BENCENO	% VOL	D 3606	2.5 Máx.	0.81	2.29	0.20	0.98	0.93	0.81	0.81	0.58	0.68	0.91
OXIGENO	% masa	D 4815	2.7 Máx	0.28	1.80	0.00	0.20	0.20	0.20	0.20	0.91	0.05	0.20
CONTENIDO DE MANGNESEO	mg/L	D 4815	2.5 Máx	0.22	0.25	0.00	0.18	0.25	0.25	0.25	0.25	0.20	0.25
CONTENIDO DE HIERRO	µg/g	D 3831	Reportar	0.78	2.00	0.00	0.25	1.00	1.00	1.00	0.34	1.69	1.00
CONTENIDO DE ALCOHOL ETILICO	% VOL	D 5185 D 5863	10 Máx	0.06	0.20	0.00	0.117	0.000	0.000	0.000	0.125	0.025	0.000
MTBE (METIL TERT-BUTIL ETER)	%	D 4815	10 Máx	0.405	7.000	0.000	0.167	0.025	0.000	0.000	2.433	0.020	0.000

ACETE COMBUSTIBLE DIESEL

DIESEL		(17 muestras)		UNIDADES	Método	ASTM	VALOR	PROMEDIO	MAX.	MIN.	OTSA	PUMA SIO	PUMA BAH	PUMA STO	TASA	CHEVRON	P8	ARCEILLAS	TICSA
APARENCIA	---	D-4176	C&B	100%	1.00	0.6	1.0	0.5	0.63	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
INDICE DE CETANO	---	D-976	45 Min.	52.1	63.0	47.2	51.1	57.3	63.0	49.7	49.7	49.7	49.7	49.7	49.7	49.7	49.7	49.7	49.7
NUMERO DE CETANO	---	D-613	45 Min.	54.5	66.0	45.2	51.1	61.8	66.0	49.0	61.8	66.0	66.0	66.0	66.0	66.0	66.0	66.0	66.0
CORROSION 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	1.0	1.0	1.0	1.0
CONTENIDO DE CENIZAS	% masa	D-482	0.01 Max.	0.0047	0.0100	0.0010	0.0010	0.0055	0.0100	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
AZUFRE TOTAL	% masa	D-129	0.0500 Max.	0.0355	0.0441	0.0171	0.0402	0.0348	0.0425	0.0225	0.0225	0.0225	0.0225	0.0225	0.0225	0.0225	0.0225	0.0225	0.0225
AGUA Y SEDIMENTOS	% Vol.	D-2709	0.05 Max.	0.030	0.050	0.000	0.0050	0.0050	0.0100	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050
PUNTO DE INFLAMACION	°C	D-93	52 Min.	65.7	81.1	52.0	66.0	58.8	66.0	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0
GRAVEDAD API	°C	D-287	Reportar	37.2	43.7	32.6	37.6	40.9	43.7	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6
DENSIDAD	kg/m3	D-1298	Reportar	838.7	861.8	807.2	836.7	820.5	807.2	807.2	807.2	807.2	807.2	807.2	807.2	807.2	807.2	807.2	807.2
PUNTO DE ESCURRIMIENTO	°C	D-97	Reportar	-16.2	-6.7	-33.0	-23.3	-12.8	-9.0	-19.5	-19.5	-19.5	-19.5	-19.5	-19.5	-19.5	-19.5	-19.5	-19.5
PUNTO DE ENTURBAMIENTO	°C	D-2500	10 Max.	-9.6	-4.0	-20.0	-13.8	-7.0	-4.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0
VISCOSIDAD CINEMATICA	mm2/s	D-445	1.9 - 4.1	2.9	3.6	2.4	2.7	2.6	2.5	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
DESTILACION																			
10%	°C	Reportar		213.6	237.8	187.0	213.7	199.5	187.0	187.0	187.0	187.0	187.0	187.0	187.0	187.0	187.0	187.0	187.0
50%	°C	D-86	Reportar	278.5	325.0	253.8	285.0	293.8	265.0	265.0	265.0	265.0	265.0	265.0	265.0	265.0	265.0	265.0	265.0
90%	°C	360 Max.	Reportar	327.7	338.8	310.0	322.4	324.0	327.0	327.0	327.0	327.0	327.0	327.0	327.0	327.0	327.0	327.0	327.0
PUNTO FINAL	°C	D-1319	Reportar	22.0	38.6	6.3	23.6	11.3	6.3	23.9	23.9	23.9	23.9	23.9	23.9	23.9	23.9	23.9	23.9
AROMATICOS	% Vol.	D-1319	Reportar	387.5	460.0	300.0	435.0	390.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0
LUBRIFICIDAD	µm (micrones)	D-6079	520 Max.	387.5	460.0	300.0	435.0	390.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	ps/m	D-2624	25 Min.	266.9	461.0	65.0	248.8	327.5	380.0	352.0	352.0	352.0	352.0	352.0	352.0	352.0	352.0	352.0	352.0
CONTENIDO DE BIODESEL	% Vol	D-7963	0.1 Max.																


DIESEL ULSD

DIESEL (ULSD)		(10 muestras)		UNIDADES	Método	ASTM	VALOR	PROMEDIO	MAX.	MIN.	OTSA	PUMA SIO	PUMA BAH	PUMA STO	TASA	CHEVRON	P8	ARCEILLAS	TICSA
APARENCIA	---	D-4176	C&B	100%	1.00	0.75	1.00	0.50	0.83	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
INDICE DE CETANO	---	D-976	45 Min.	49.2	50.6	47.0	48.9	49.3	49.3	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1
NUMERO DE CETANO	---	D-613	45 Min.	49.1	50.8	46.6	49.8	48.2	48.2	48.2	48.2	48.2	48.2	48.2	48.2	48.2	48.2	48.2	48.2
CORROSION 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	1.0	1.0	1.0	1.0
CONTENIDO DE CENIZAS	% masa	D-482	0.01 Max.	0.0019	0.0100	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
AZUFRE TOTAL	% masa	D-129	0.0015 Max.	0.0009	0.0013	0.0007	0.0010	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013
RESIDUO DE CARBON CONRADSON	% masa	D-189	0.10 Max.	0.014	0.030	0.006	0.0200	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060
RESIDUO DE CARBON RAMSBOTTOM	% masa	D-524	0.13 Max.	0.040	0.080	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
AGUA Y SEDIMENTOS	% Vol.	D-2709	0.05 Max.	0.017	0.050	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
PUNTO DE INFLAMACION	°C	D-93	52 Min.	65.2	74.0	58.0	67.3	63.0	63.0	62.8	62.8	62.8	62.8	62.8	62.8	62.8	62.8	62.8	62.8
GRAVEDAD API	°C	D-287	Reportar	37.6	39.8	36.0	37.0	38.3	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5
DENSIDAD	kg/m3	D-1298	Reportar	841.9	884.1	826.2	856.4	832.9	832.9	832.9	832.9	832.9	832.9	832.9	832.9	832.9	832.9	832.9	832.9
PUNTO DE ESCURRIMIENTO	°C	D-97	Reportar	-25.2	-15.0	-33.0	-24.0	-18.0	-15.0	-21.0	-21.0	-21.0	-21.0	-21.0	-21.0	-21.0	-21.0	-21.0	-21.0
PUNTO DE ENTURBAMIENTO	°C	D-2500	10 Max.	-9.0	3.0	-12.0	-10.7	-10.0	-8.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0
VISCOSIDAD CINEMATICA	mm2/s	D-445	1.9 - 4.1	2.6	2.9	2.2	2.7	2.4	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
DESTILACION																			
10%	°C	Reportar		202.9	212.0	193.0	207.3	199.0	199.0	199.0	199.0	199.0	199.0	199.0	199.0	199.0	199.0	199.0	199.0
50%	°C	D-86	Reportar	256.8	268.0	244.4	259.2	252.0	252.0	252.0	252.0	252.0	252.0	252.0	252.0	252.0	252.0	252.0	252.0
90%	°C	360 Max.	Reportar	311.1	349.0	311.1	334.5	327.0	327.0	327.0	327.0	327.0	327.0	327.0	327.0	327.0	327.0	327.0	327.0
PUNTO FINAL	°C	D-1319	Reportar	360.2	385.0	343.3	364.8	357.0	357.0	357.0	357.0	357.0	357.0	357.0	357.0	357.0	357.0	357.0	357.0
AROMATICOS	% Vol.	D-1319	Reportar	207.7	315	117	170	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117
LUBRIFICIDAD	µm (micrones)	D-6079	520 Max.	353.3	440.0	240.0	343.3	390.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0
CONDUCTIVIDAD	ps/m	D-2624	25 Min.	146.6	280.0	36.0	163.3	360.0	360.0	360.0	360.0	360.0	360.0	360.0	360.0	360.0	360.0	360.0	360.0
CONTENIDO DE BIODESEL	% Vol	D-7963	0.1 Max.																

GAS LICUADO DEL PETRÓLEO


GLP	(5 muestras)	UNIDADES	Método ASTM	VALOR	PROMEDIO	MAX.	MIN.	ZETA GAS PSJ	GAS DEL PACIFICO
Corrosión tira de cobre, 1 h, 37,8 °C (100 °F) (Después de adicionar el Odorizante)		----	D-1838	1 Max.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Contenido de azufre (después de Adicionar Odorizante)		(ppmw)	D-2784	185 Max.					
Densidad relativa 15,56°C/15,56°C (60°F/60°F)		----	D-2598	Reportar	0.5053	0.5059	0.5044	0.5056	0.5048
Temperatura de evaporación a 95% evaporado		°C	D-1837	-38.3 Max.	-39.6	-39.5	-40.0	-39.5	-39.8
Residuo en 100 mL de evaporación		ml	D-2158	0.05 Max.	0.020	0.050	0.000	0.000	0.050
Mancha de aceite observada		----	D-2158	Pasar Prueba	100%			100%	
Odorizante		g/m3 líquido	D-5305	12 – 24					
Presión de vapor manométrica a 37,8 °C (100°F)		kPa	D-1267	1434 máx.	28.3	28.3	28.3	28.3	
		psi		208 Máx.	195.0	195.0	195.0	195.0	
Contenido de agua libre		-----	Visual	Nada	100%			100%	100%
SULFURO DE HIDRÓGENO		mg/kg	D-2420	Pasar la prueba					
COMPOSICIÓN									
Ethano				---	1.41	1.91	1.02	1.33	1.53
n-Butano				---	0.51	0.80	0.20	0.64	0.31
Isobutano				---	0.39	0.77	0.20	0.21	0.58
Trans-2-Butano				---	0.01	0.01	0.01		0.01
Cis-2-Butano		% Vol.	D-2163	---	0.01	0.01	0.01		0.01
n-Pentano			D-2421	---					
Isopentano			D-1481	---					
Propileno				---	0.06	0.06	0.05	0.06	
Butano (C4) y mas pesados		% Vol.		2.5 Max.	0.83	1.21	0.50	0.78	0.91
PROPANO		% Vol.		---	97.66	98.48	97.27	97.86	97.36

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. Gerson Didier de León
 Subdirector de la Dirección General de Hidrocarburos
 Ministerio de Energía y Minas

Vo.Bo. **Ing. Mario Alfonso Pérez**
 Viceministro de Energía y Minas

