

# **Informe del análisis de la compensación en el precio de venta de los combustibles líquidos por diferencia del volumen por temperatura en el mercado dominicano.**

## **1. Aspectos conceptuales:**

El poder calorífico de un combustible es lo que compra el consumidor del mismo. Dicho poder calorífico está ligado a la cantidad de materia o masa de éste. De ahí es que se comercializa a nivel internacional en toneladas métricas o kilogramos. Para referirse a la compra del combustible en unidades de capacidad, o de volumen, entonces para mantener la coherencia en el precio de compra y venta se requiere establecer un marco normativo que reconozca la variación del volumen del combustible por la variación de la densidad del mismo con la temperatura, toda vez que, a mayor temperatura la densidad del combustible será menor y en consecuencia su masa, o peso, será menor.

Esto quiere decir que un galón o litro pesará menos en la medida que la temperatura del combustible sea mayor, ya que la densidad ( $d$ ) es igual a masa ( $m$ ) entre volumen ( $v$ ) para la temperatura inicial  $T$ . Así:

$$d=m/v, \text{ y}$$
$$m=d/v$$

Si  $d_1$  es menor que  $d$  porque la temperatura  $T_1$  es mayor a la original  $T$  y el volumen del recipiente es el mismo, entonces la masa ( $m_1$ ) será menor a la original ( $m$ ), puesto que:

$$m_1 = d_1/v$$

y  $d_1$  es menos que  $d$ , entonces  
 $m_1$  es menos que  $m$

Este es el fundamento del porque se debe compensar el precio del combustible si el mismo se comercializa en unidades de volumen (metros cúbicos o pies cúbicos) o capacidad (galones o litros).

Como el precio originalmente está referido a una masa del combustible que se convierte por la densidad en unidades de volumen y sabiendo que esta densidad disminuye con el aumento de la temperatura se debe establecer una temperatura de referencia para hacer la conversión de masa a volumen, para que los precios de comercialización guarden correspondencia con la masa del mismo, que es la que posee el poder calorífico, que el usuario está pagando al momento de comprar el combustible.

Se establece como temperatura de referencia 15 °C a la presión atmosférica normal (1 atm), y en base a esto se establecen las correcciones necesarias para cuando el combustible se comercialice a una temperatura mayor, como es el caso de la República Dominicana donde la media de temperatura ambiental promedio es de 25 °C, si la gasolina posee una densidad de 730 kg/ m<sup>3</sup> a 15°C, la densidad de la misma gasolina a 25°C sería de 720.802 kg/ m<sup>3</sup>, siendo este aligeramiento del m<sup>3</sup> lo que se debe compensar en precio en toda la cadena de comercialización. El factor de corrección normal debe ser 0.9874, que expresado de manera porcentual es 1.26%.

Estas compensaciones están normadas y en el caso de los Estados Unidos se estableció la norma ASTM 54B, la cual fija los siguientes factores de corrección a partir de una densidad base a 15 °C de 730 a 750 kg/ m<sup>3</sup>. Esa norma es la que se aplica en República Dominicana para realizar la compensación en precio, aunque no siempre se hace correctamente.

TABLA 54B, PRODUCTOS GENERALIZADOS  
CORRECCION DE VOLUMEN A 15°C

TEMP. C	DENSIDAD A 15°C											TEMP. C
	730.0	732.0	734.0	736.0	738.0	740.0	742.0	744.0	746.0	748.0	750.0	
FACTOR PARA LA CORRECCION DEL VOLUMEN A 15°C												
17.50	0.9969	0.9969	0.9969	0.9969	0.9969	0.9969	0.9969	0.9970	0.9970	0.9970	0.9970	17.50
17.75	0.9966	0.9966	0.9966	0.9966	0.9966	0.9966	0.9966	0.9967	0.9967	0.9967	0.9967	17.75
18.00	0.9962	0.9963	0.9963	0.9963	0.9963	0.9963	0.9963	0.9963	0.9964	0.9964	0.9964	18.00
18.25	0.9959	0.9959	0.9960	0.9960	0.9960	0.9960	0.9960	0.9960	0.9961	0.9961	0.9961	18.25
18.50	0.9956	0.9956	0.9957	0.9957	0.9957	0.9957	0.9957	0.9957	0.9958	0.9958	0.9958	18.50
18.75	0.9953	0.9953	0.9953	0.9954	0.9954	0.9954	0.9954	0.9954	0.9955	0.9955	0.9955	18.75
19.00	0.9950	0.9950	0.9950	0.9950	0.9951	0.9951	0.9951	0.9951	0.9952	0.9952	0.9952	19.00
19.25	0.9947	0.9947	0.9947	0.9947	0.9948	0.9948	0.9948	0.9948	0.9948	0.9949	0.9949	19.25
19.50	0.9944	0.9944	0.9944	0.9944	0.9945	0.9945	0.9945	0.9945	0.9945	0.9946	0.9946	19.50
19.75	0.9940	0.9941	0.9941	0.9941	0.9941	0.9942	0.9942	0.9942	0.9942	0.9943	0.9943	19.75
20.00	0.9937	0.9938	0.9938	0.9938	0.9938	0.9939	0.9939	0.9939	0.9939	0.9940	0.9940	20.00
20.25	0.9934	0.9934	0.9935	0.9935	0.9935	0.9936	0.9936	0.9936	0.9936	0.9937	0.9937	20.25
20.50	0.9931	0.9931	0.9932	0.9932	0.9932	0.9932	0.9933	0.9933	0.9933	0.9934	0.9934	20.50
20.75	0.9928	0.9928	0.9929	0.9929	0.9929	0.9929	0.9930	0.9930	0.9930	0.9931	0.9931	20.75
21.00	0.9925	0.9925	0.9925	0.9926	0.9926	0.9926	0.9927	0.9927	0.9927	0.9927	0.9928	21.00
21.25	0.9922	0.9922	0.9922	0.9923	0.9923	0.9923	0.9924	0.9924	0.9924	0.9924	0.9925	21.25
21.50	0.9918	0.9919	0.9919	0.9919	0.9920	0.9920	0.9920	0.9921	0.9921	0.9921	0.9922	21.50
21.75	0.9915	0.9916	0.9916	0.9916	0.9917	0.9917	0.9917	0.9918	0.9918	0.9918	0.9919	21.75
22.00	0.9912	0.9913	0.9913	0.9913	0.9914	0.9914	0.9914	0.9915	0.9915	0.9915	0.9916	22.00
22.25	0.9909	0.9909	0.9910	0.9910	0.9910	0.9911	0.9911	0.9912	0.9912	0.9912	0.9913	22.25
22.50	0.9906	0.9906	0.9907	0.9907	0.9907	0.9908	0.9908	0.9909	0.9909	0.9909	0.9910	22.50
22.75	0.9903	0.9903	0.9904	0.9904	0.9904	0.9905	0.9905	0.9906	0.9906	0.9906	0.9907	22.75
23.00	0.9900	0.9900	0.9900	0.9901	0.9901	0.9902	0.9902	0.9902	0.9903	0.9903	0.9904	23.00
23.25	0.9896	0.9897	0.9897	0.9898	0.9898	0.9899	0.9899	0.9899	0.9900	0.9900	0.9901	23.25
23.50	0.9893	0.9894	0.9894	0.9895	0.9895	0.9896	0.9896	0.9896	0.9897	0.9897	0.9898	23.50
23.75	0.9890	0.9891	0.9891	0.9892	0.9892	0.9892	0.9893	0.9893	0.9894	0.9894	0.9895	23.75
24.00	0.9887	0.9887	0.9888	0.9888	0.9889	0.9889	0.9890	0.9890	0.9891	0.9891	0.9892	24.00
24.25	0.9884	0.9884	0.9885	0.9885	0.9886	0.9886	0.9887	0.9887	0.9888	0.9888	0.9889	24.25
24.50	0.9881	0.9881	0.9882	0.9882	0.9883	0.9883	0.9884	0.9884	0.9885	0.9885	0.9886	24.50
24.75	0.9878	0.9878	0.9879	0.9879	0.9880	0.9880	0.9881	0.9881	0.9882	0.9882	0.9883	24.75
25.00	0.9874	0.9875	0.9875	0.9876	0.9876	0.9877	0.9878	0.9878	0.9879	0.9879	0.9879	25.00

\* DENOTA VALOR EXTRAPOLADO

DENSIDAD = 730.0 TO 750.0

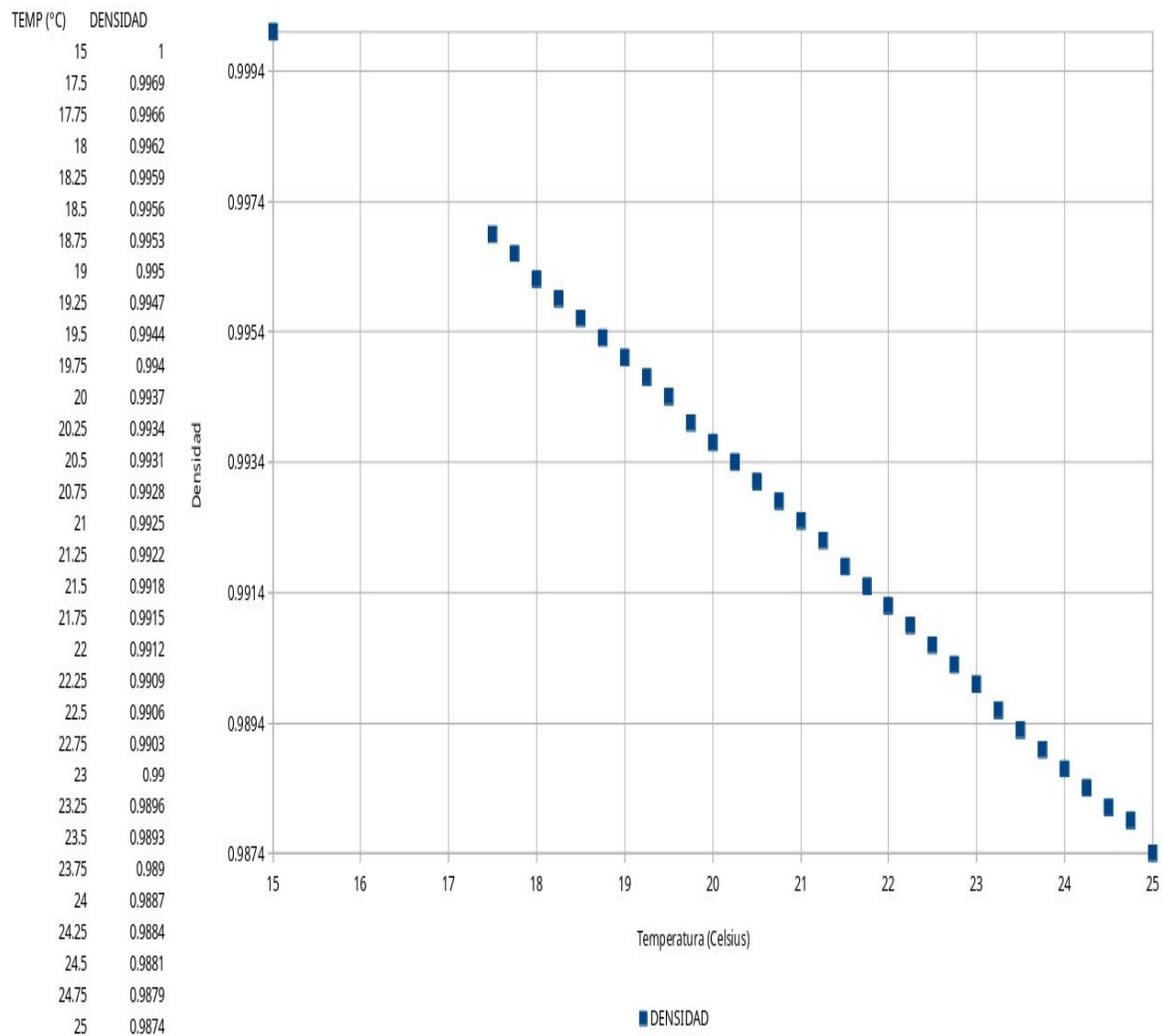
EJEMPLO DE UNA TABLA DE CORRECCION DE VOLUMEN

Figura 5.1b

- 29 -

No existen diferencias de densidad entre la gasolina premium y la regular, pues solo difieren en el octanaje. El diésel tiene una densidad de 840 kg/m<sup>3</sup> a 25 °C, por lo que también debe corregirse el precio por temperatura, de manera similar a las gasolinas.

### Ajuste de densidad combustibles por temperatura



A continuación se muestra la publicación sobre los precios de los combustibles del **Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes** de la semana comprendida entre el 20 de abril y el 26 de abril del 2024.

  
**GOBIERNO DE LA**  
**REPÚBLICA DOMINICANA**  
**INDUSTRIA, COMERCIO**  
**Y MIPYMES**

**VISTO:** El Decreto No. 625-11 de fecha catorce (14) de octubre de dos mil once (2011), que modifica el Reglamento No. 307-01, sobre aplicación del cálculo de precio de paridad de importación del Gas Licuado de Petróleo (GLP).

**VISTA:** la Resolución No. 86-19, dictada por el Ministerio de Industria, Comercio y MiPymes (MICM), en fecha veintidós (22) de marzo de dos mil diecinueve (2019), que dispone la conformación de una comisión revisora de precios de los combustibles.

**EN EJERCICIO DE SUS ATRIBUCIONES LEGALES**  
**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Establecer los precios de venta de los combustibles líquidos y el Gas Licuado de Petróleo (GLP) a las Empresas Distribuidoras, gasolineras, plantas envasadoras de GLP y al público consumidor, para la semana del veinte (20) al día veintiseis (26) de abril de dos mil veinticuatro (2024), de acuerdo con el siguiente detalle:

TIPO DE COMBUSTIBLE	PRECIO PARIDAD IMPORTACION	IMPUESTOS		MARGENES DE COMERCIALIZACION			PRECIO OFICIAL (DÓLARS)	AJUSTE POR RESOL. NO. 201-14	PRECIO OFICIAL A PAGAR POR EL PÚBLICO (DÓLARS)	VARIACION ANTE (DÓLARS) (PORC.)	
		LEY 112-00	LEY 486-08 ADJUNTO 1 REFORMA FISCAL 19%	DISTRIBUIDOR	DETALLISTA	COMISION TRANSPORTE					
Gasolina Premium	154.15	71.55	24.68	15.09	22.57	5.68	294.00	(3.90)	290.10	0.00	
Gasolina Regular	145.23	63.63	23.40	15.09	22.57	5.68	278.80	(4.30)	272.50	0.00	
Gasoil Regular	135.58	28.06	21.85	12.78	19.25	5.68	224.20	(2.60)	221.60	0.00	
Gasoil Regular EGPC (líq. y No Interconectado)	165.87	28.06	26.54	5.24	0.00	5.68	231.39	0.00	231.39	(5.15)	
Gasoil Regular ECNT (líq. y No Interconectado)	165.87	28.06	26.54	5.24	0.00	0.00	225.71	0.00	225.71	(5.15)	
Gasoil Óptico	145.55	34.53	23.29	13.02	19.53	5.68	241.50	(2.50)	239.00	0.00	
Aviatur	178.36	6.30	11.69	15.53	0.00	5.68	217.46	0.00	217.46	(4.24)	
Aviatur	176.14	17.99	28.18	9.10	15.01	5.68	252.10	(2.60)	249.20	(4.50)	
Puercil	121.20	17.99	19.39	1.54	0.00	5.68	165.80	0.00	165.80	0.13	
Fuel Oil EGPC (líq. y No Interconectado)	119.17	17.99	19.07	1.35	0.00	5.68	163.26	0.00	163.26	0.14	
Fuel Oil EGPC (líq. y No Interconectado)	119.17	17.99	19.07	1.35	0.00	0.00	157.59	0.00	157.59	0.14	
Fuel Oil 1% Aviatur (FOE, 1%S) EGPC (líq. y No Interconectado)	138.14	17.99	22.11	1.54	0.00	5.68	185.50	0.00	185.50	(0.40)	
Fuel Oil 1% Aviatur (FOE, 1%S) EGPC (líq. y No Interconectado)	138.14	17.99	21.78	1.35	0.00	5.68	182.94	0.00	182.94	(0.42)	
Fuel Oil 1% Aviatur (FOE, 1%S) EGPC (líq. y No Interconectado)	138.14	17.99	21.78	1.35	0.00	0.00	177.26	0.00	177.26	(0.42)	
TIPO DE COMBUSTIBLE	PRECIO PARIDAD IMPORTACION	LEY 112-00	IMPUESTOS LEY 486-08 ADJUNTO 1 REFORMA FISCAL 19%	DISTRIBUIDOR	DETALLISTA	COMISION TRANSPORTE	PRECIO OFICIAL (DÓLARS)	AJUSTE POR RESOL. NO. 201-14	BONDAS	PRECIO OFICIAL A PAGAR POR EL PÚBLICO (DÓLARS)	VARIACION ANTE (DÓLARS) (PORC.)
Gas Licuado de Petróleo (GLP) **	87.08	0.00	13.93	10.21	14.00	5.68	131.80	0.00	0.80	132.60	0.00
Precio de Venta del GLP al Público en las Envasadoras											
Cilindros de 100 Libras (25.00 Gls. Max) ***										3,315.64	
Cilindros de 50 Libras (12.50 Gls. Max)										1,657.84	
Cilindros de 25 Libras (6.25 Gls. Max)										828.77	
Cilindros de 15 Libras (3.75 Gls. Max)										497.26	

Tasa de Cambio Promedio-Mercado Bancario, aplicada para todos los combustibles RD\$59.30  
Factor de Conversión correspondiente (Gls / Ton. Métric.) = 503.91



De esta publicación se puede apreciar las correcciones de los precios de los combustibles por temperatura de acuerdo a lo establecido en la resolución 201-14 del Ministerio de Industria y Comercio. De acuerdo a la misma las correcciones de precios por ese concepto son:

Gasolina premium	3.90 RD\$/galón
Gasolina regular	4.30 RD\$/galón
Diésel regular	2.60 RD\$/galón
Diésel óptimo	2.50 RD\$/galón
Kerosene	2.80 RD\$/galón

En esa misma publicación se establecen los precios de estos combustibles sin corrección.

Gasolina premium	250.68 RD\$/galón
Gasolina regular	235.40 RD\$/galón
Diésel regular	191.18 RD\$/galón
Diésel óptimo	203.37 RD\$/galón
Kerosene	222.31 RD\$/galón

Partiendo de estos precios las correcciones mínimas de acuerdo a la norma ASTM 54B deben ser.

Gasolina premium	3,725 RD\$/galón
Gasolina regular	3.507 RD\$/galón
Diésel regular	2.841 RD\$/galón
Diésel óptimo	2.932 RD\$/galón
Kerosene	3.194 RD\$/galón

Con lo que se puede apreciar que las correcciones aplicadas en esa semana están dentro del orden de magnitud de la correspondiente norma, que sirve de guía para aplicar las correcciones de temperatura asumiendo se despachen a 25 °C en lugar de 15 °C. en el caso de las gasolinas.

## **2, Aplicación del descuento a lo largo de la cadena de distribución:**

De acuerdo a lo que se establece en el artículo segundo de la resolución 201-14 del Ministerio de Industria y Comercio, el equivalente al ajuste resultante por temperatura a quince grados (15°C), determinado por las empresas operadoras de terminales de importación de combustibles para gasolina regular, gasolina premium, gasoil regular, gasoil óptimo y kerosene, serán descontados del precio oficial de venta al público fijado por el Ministerio de Industria y Comercio, para los combustibles. El descuento resultante deberá ser transferido por todos los intermediarios de la

cadena de distribución hasta la transferencia de propiedad de estos combustibles a los consumidores finales.

Analizando la aplicación de este artículo resulta obvio que los consumidores finales reciben el descuento y los distribuidores también, pues al retirar los combustibles se les factura en base a la corrección por temperatura como se puede apreciar en las facturas usadas para el retiro del combustible por las empresas distribuidoras. Sin embargo, estos descuentos que ellos reciben como distribuidores al retirar el combustible de los depósitos de las empresas importadoras no son aplicados a los detallistas que pagan la totalidad del combustible pedido al distribuidor, sin que posteriormente sean compensados por las empresas distribuidoras.

En tal sentido las empresas distribuidoras deberán proceder a realizar dicho descuento a las empresas detallista al momento de entregarles el combustible, tal y como ordena el artículo dos de la resolución 201-14 del MIC.

### **3. Conclusiones del análisis sobre el pago del descuento por corrección de temperatura:**

Luego de analizar el procedimiento de facturación que se está aplicando en la práctica de la comercialización de los combustibles en República Dominicana, llegamos a la conclusión que las empresas distribuidoras de combustibles no han estado compensando lo correspondiente al diferencial al precio de éstos al momento de entregarlos a las empresas detallistas y en tal sentido se viola lo establecido en dicha resolución del MIC.

Evaluada la cadena de suministros y de acuerdo a lo establecido en el artículo dos de la resolución 201-14 de MIC resulta obvio que dicho pago por compensación del diferencial por temperatura le corresponde hacerlo a la empresa distribuidora a la empresa detallista, pues de lo contrario se afecta el margen del detallista, pues sus empresas se ven obligadas a aplicar el descuento en el precio final al consumidor, ya que este es establecido en el precio por la resolución semanal del MICM, incluyendo el descuento.

**José Luis Moreno San Juan**  
**Director del Instituto de Energía UASD**  
**2 de mayo de 2024**