

**AUTORIDAD REGULADORA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS
INTENDENCIA DE ENERGÍA**

INFORME DE RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE CALIDAD DE LOS COMBUSTIBLES DIESEL Y GASOLINAS EN PLANTELES DE RECOPE PRIMER SEMESTRE 2014

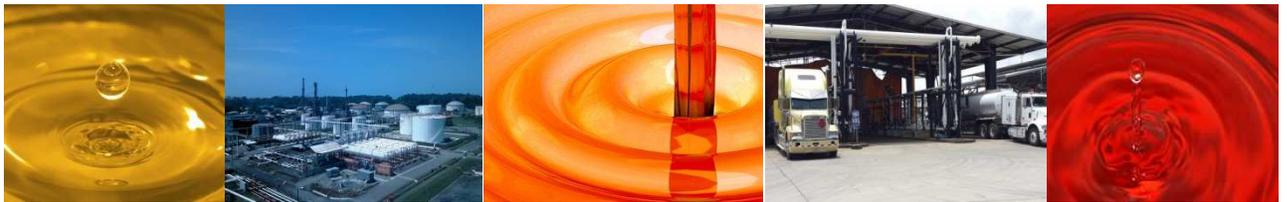


Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	3
RESULTADOS Y ANÁLISIS	4
Aceite Diésel.....	4
Gasolina Regular.....	5
Gasolina Superior	6
CONCLUSIONES	7
ANEXOS	8
Anexo 1. Resultados de pruebas fisicoquímicas en diésel por plantel de RECOPE.....	8
Anexo 2. Resultados de pruebas fisicoquímicas en gasolina regular por plantel de RECOPE	9
Anexo 3. Resultados de pruebas fisicoquímicas en gasolina superior por plantel de RECOPE	10

INTRODUCCIÓN

La Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP), es una institución fiscalizadora del cumplimiento de los requisitos de calidad y cantidad con que se deben prestar los servicios públicos sujetos a su autoridad. (Ley N°7593 y sus reformas).

Esta tarea la realiza la Intendencia de Energía como parte de su Programa de Evaluación de la Calidad de los Combustibles, por medio del cual se evalúan aspectos de calidad del producto, mediante pruebas físico-químicas a los combustibles. Para ello se realizan inspecciones a todos los planteles de RECOPE (Moín, El Alto, La Garita y Barranca), de forma quincenal a lo largo del año.

La Intendencia de Energía cuenta con el apoyo del Centro de Electroquímica y Energía Química (CELEQ) de la Universidad de Costa Rica, laboratorio que se encuentra debidamente acreditado ante el Ente Costarricense de Acreditación, conforme con la Norma INTE-ISO/IEC 17025:2005, efectuándose las pruebas mencionadas según los Reglamentos Técnico RTCA 75.02.17:06, RTCA 75.01.20:04 y RTCA 75.01.19:06, aprobados en los decretos N° 33664-COMEX-MINAE-MEIC, N° 32812-COMEX-MINAE-MEIC, N° 33428-COMEX-MINAE-MEIC y N° 36372-COMEX-MINAE-MEIC.

Parte de los combustibles evaluados son: el aceite diésel, gasolina regular y gasolina superior. El procedimiento consiste en: se toman tres muestras de cada uno de los productos, una para resguardo de RECOPE, la segunda para análisis de laboratorio y la tercera como muestra testigo ante una no conformidad. Para garantizar la integridad de las muestras se toman y guardan en recipientes de un litro, totalmente limpios, cerrados herméticamente y sellados. Las muestras se transportan y se mantienen refrigeradas. En el laboratorio del CELEQ se realizan las pruebas físicoquímicas y, posteriormente, los resultados son entregados, mediante certificado oficial a la ARESEP donde se inicia el proceso en caso de alguna no conformidad, así como el procesamiento de los datos para analizar los resultados globalmente.

El financiamiento de dicho programa se realiza mediante el canon de regulación que aprueba la Contraloría General de la República, el cual es incorporado al precio que paga el usuario final de los combustibles.

RESULTADOS Y ANÁLISIS

Aceite Diésel

Se realizaron 48 análisis al combustible diésel en todos los planteles de RECOPE durante el primer semestre de 2014.

Con respecto al diésel, en el presente estudio, se toma en cuenta los análisis físico-químicos normados, los cuales son: destilación al 90% (v/v), temperatura de inflamación, contenido de agua y sedimentos, contenido de azufre, índice de cetano, viscosidad cinemática, residuo de carbón Conradson, contenidos de cenizas, inspección visual de agua, e inspección visual de sedimentos. Es importante destacar que los resultados de las pruebas mencionadas cumplieron con los parámetros establecidos por la normativa vigente, en cada una de las muestras analizadas en el presente año (Cuadro 1).

Cuadro 1.
Promedio de resultados de pruebas fisicoquímicas en diésel por plantel de RECOPE,
en I semestre 2014

Propiedad*	Plantel de RECOPE				Norma Nacional
	Moín	El Alto	La Garita	Barranca	
Destilación al 90% volumen (± 3 °C)	328	328	328	327	Máx. 360
Viscosidad Cinemática a 40 °C ($\pm 0,01$ m ² m/s)	2,60	2,60	2,63	2,64	1,9 – 4,1
Contenido de azufre ($\pm 0,001$ % masa)	0,002	0,002	0,002	0,002	Máx. 0,005
Temperatura de inflamación (± 1 °C)	63	63	61	61	Mín. 52
Residuo de Carbón Conradson ($\pm 0,002$ % masa)	0,005	0,004	0,005	0,004	Máx. 0,10
Contenido de cenizas (% masa)	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	Máx. 0,01
Contenido de agua y sedimento (% volumen)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	Máx. 0,05
Índice de Cetano ($\pm 0,4$ adimensional)	49,7	49,8	49,3	49,3	Mín. 45
Inspección visual de agua	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre
Inspección visual de sedimento	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre

* Los valores entre paréntesis son el nivel de incertidumbre de la prueba y unidad de medición

Fuente: Programa de calidad de hidrocarburos, Intendencia de Energía. ARESEP, 2014

Las propiedades que se analizan en el diésel miden la calidad de ignición, la volatilidad, la estabilidad a la oxidación; también se relacionan con los siguientes efectos: desempeño en el motor (potencia), rendimiento del combustible, desgaste del motor, la formación de depósitos, arranque en frío, aceleración estable, combustión y emisión de gases.

Es importante destacar que uno de los parámetros que miden la calidad del diésel es el porcentaje de azufre, y como se observa del cuadro 1, durante este año se ha presentado un valor promedio de 20 ppm, mientras que la norma establece 50 ppm de azufre.

De los resultados presentados en el cuadro 1, se concluye que el diésel comercializado por RECOPE en el primer semestre del 2014, cumplió con todos los estándares de calidad establecidos por la normativa vigente, lo cual asegura un buen desempeño del diésel en el motor de los usuarios y busca disminuir el impacto ambiental de sus emisiones.

Gasolina Regular

En 48 inspecciones se obtuvieron resultados favorables donde no se hallaron no conformidades con respecto a la normativa (ver Cuadro 2). Para la gasolina regular los análisis físico-químicos normados son: destilación en varios puntos de curva, presión de vapor Reid, color, contenido de azufre, contenido de plomo, índice de octano, número de octano, corrosión al cobre, contenido de gomas, inspección visual de agua, e inspección visual de sedimentos.

Cuadro 2
Promedio de resultados de pruebas fisicoquímicas en gasolina regular por plantel de RECOPE, en I semestres 2014

Característica*	Plantel de RECOPE				Norma Nacional
	Moín	El Alto	La Garita	Barranca	
Destilación al 10% volumen (± 2 °C)	51	51	51	49	Máx. 65
Destilación al 50% volumen (± 1 °C)	94	94	94	93	(77 a 121)
Destilación al 90% volumen (± 3 °C)	168	170	170	169	Máx. 190
Destilación al punto final (± 4 °C)	211	210	213	213	Máx. 225
Destilación Residuo ($\pm 0,03\%$ volumen)	0,9	0,8	0,9	0,8	Máx. 2
Presión de vapor Reid (± 2 kPa)	66	65	65	67	Máx. 69
Contenido de azufre ($\pm 0,001$ % masa)	0,004	0,004	0,004	0,004	Máx. 0,10
Corrosión al cobre	1	1	1	1	Máx. 1
Contenido de gomas (mg/100 mL)	1,4	1,6	1,8	2,0	Máx. 4
Contenido de plomo (mg/kg)	0,001	0,001	0,001	0,001	Máx. 0,013
Índice de octano ($\pm 0,7$ adimensional)	88,2	88,1	88,0	88,3	Mín. 83
Número de octano ($\pm 0,8$ adimensional)	92,8	92,7	92,5	93,0	Mín. 88
Color	Anaranjado	Anaranjado	Anaranjado	Anaranjado	Anaranjado
Inspección visual de agua	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre
Inspección visual de sedimento	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre

* Los valores entre paréntesis son el nivel de incertidumbre de la prueba y unidad de medición

Fuente: Programa de calidad de hidrocarburos, Intendencia de Energía. ARESEP, 2014

En el caso de la gasolina regular es importante destacar que dos parámetros importantes son: punto final de la curva de destilación, para este semestre presenta valores inferiores a lo establecido en la norma y por ende el producto que se expende es de buena calidad. El otro parámetro importante para definir su calidad es el octanaje y como se puede apreciar los resultados de este semestre son superiores a lo que establece la norma.

Los resultados obtenidos muestran que la gasolina regular expendida por los Planteles de RECOPE en el primer semestre de 2014, cumplió con los parámetros que aseguran: un buen rendimiento en el motor, la disminución de formaciones de depósitos, la dilución del aceite, un funcionamiento normal y silencioso bajo las condiciones de operación, el control de las emisiones al ambiente de contaminantes peligrosos.

Gasolina Superior

En las 48 inspecciones, los resultados obtenidos tras los análisis en gasolina superior no se presentaron inconformidades en el primer semestre de 2014. En las muestras de gasolina superior se efectúan los análisis normados de: destilación en varios puntos de curva, presión de vapor Reid, color, contenido de azufre, contenido de plomo, índice de octano, número de octano, corrosión al cobre, contenido de gomas, inspección visual de agua, e inspección visual de sedimentos.; a continuación (Cuadro 3) se muestran los resultados promedios obtenidos tras dichas inspecciones:

Cuadro 3
Promedio de resultados de pruebas fisicoquímicas en gasolina súper por plantel de RECOPE, en I semestres 2014

Característica*	Plantel de RECOPE				Norma Nacional
	Moín	El Alto	La Garita	Barranca	
Destilación al 10% volumen (± 2 °C)	54	54	54	53	Máx. 65
Destilación al 50% volumen (± 1 °C)	104	104	105	103	(77 a 121)
Destilación al 90% volumen (± 3 °C)	168	170	169	170	Máx. 190
Destilación al punto final (± 4 °C)	204	205	208	207	Máx. 225
Destilación Residuo ($\pm 0,03$ °C)	0,8	0,8	0,9	0,8	Máx. 2
Presión de vapor Reid (± 2 kPa)	66	65	66	65	Máx. 69
Contenido de azufre ($\pm 0,001$ % masa)	0,004	0,004	0,004	0,005	Máx. 0,10
Corrosión al cobre	1	1	1	1	Máx. 1
Contenido de gomas (mg/100 mL)	1,1	1,4	1,3	1,7	Máx. 4
Contenido de plomo (mg/kg)	0,001	0,001	0,001	0,001	Máx. 0,013
Índice de octano ($\pm 0,7$ adimensional)	91,3	91,2	91,2	91,2	Mín. 89
Número de octano ($\pm 0,8$ adimensional)	96,5	96,4	96,4	96,4	95
Color	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo
Inspección visual de agua	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre
Inspección visual de sedimento	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre

* Los valores entre paréntesis son el nivel de incertidumbre de la prueba y unidad de medición

Fuente: Programa de calidad de hidrocarburos, Intendencia de Energía. ARESEP, 2014

Con base en los resultados obtenidos en la gasolina superior, se constata que este combustible expendido en los planteles de RECOPE en el primer semestre de 2014, cumplió con lo establecido con la normativa vigente, lo cual asegura: un buen rendimiento en el motor, la disminución de formaciones de depósitos, la rápida dilución del aceite, un funcionamiento normal y silencioso bajo las condiciones de operación, el control de las emisiones al ambiente de contaminantes peligrosos.

A su vez, es importante destacar que durante el primer semestre de 2014 la gasolina superior despachado por los planteles de RECOPE, obtuvo un octanaje promedio igual o mayor a 96,4 octanos, mientras que la norma establece que no debe ser inferior a los 95 octanos establecidos en la normativa nacional. Lo anterior asegura al usuario satisfacer el requerimiento técnico del fabricante, ya que la diferencia entre los combustibles denominados gasolina regular y gasolina superior, radica propiamente en el número de octanaje. Por lo que los automotores que requieren gasolina de 95 octanos, estos resultados le aseguran una rápida y silenciosa combustión en el cilindro, evitándose la reducción drástica en la potencia de sus motores. Por otra parte, como se aprecia en el cuadro 3, el punto final de la curva de destilación de la gasolina superior, para este semestre los resultados obtenidos son inferiores a lo establecido en la norma y por ende el producto que se expende es de buena calidad.

CONCLUSIONES

En el primer semestre de 2014 los análisis realizados a los productos que se expenden en los planteles de RECOPE, cumplen con los parámetros de calidad establecidos en la norma nacional.

Las gasolinas regular y superior, y el diésel que se expende en el país, en varios parámetros presentan valores que permiten determinar que se cuenta con productos de buena calidad.

ANEXOS

Anexo 1. Resultados de pruebas fisicoquímicas en diésel por plantel de RECOPE, en I semestres 2014

Plantel	Fecha de inspección	Destilación al 90% volumen (±3 °C)	Viscosidad Cinemática a 40 °C (±0,01 m2m/s)	Contenido de azufre (±0,001 % masa)	Temperatura de inflamación (±1 °C)	Residuo de Carbón Conradson (±0,002 % masa)	Contenido de cenizas (% masa)	Contenido de agua y sedimento (% volumen)	Índice de Cetano (±0,4 adimensional)	Inspección visual de agua	Inspección visual de sedimentos	
Moín	16/01/2014	328	2,69	0,002	60	0,006	< 0,002	< 0,05	51	Libre	Libre	
	28/01/2014	329	2,87	0,002	62	0,006	< 0,002	< 0,05	49,9	Libre	Libre	
	13/02/2014	328	2,47	0,002	60	0,004	< 0,002	< 0,05	49,4	Libre	Libre	
	24/02/2014	324	2,5	0,002	60	0,004	< 0,002	< 0,05	48,7	Libre	Libre	
	10/03/2014	323	2,42	0,001	65	0,006	< 0,002	< 0,05	52,3	Libre	Libre	
	24/03/2014	321	2,32	0,002	65	0,004	< 0,002	< 0,05	51,5	Libre	Libre	
	10/04/2014	329	2,4	0,004	64	0,006	< 0,002	< 0,05	46,8	Libre	Libre	
	29/04/2014	325	2,51	0,004	64	0,006	< 0,002	< 0,05	47,9	Libre	Libre	
	14/05/2014	331	2,64	0,001	64	0,002	< 0,002	< 0,05	48,9	Libre	Libre	
	28/05/2014	340	3,08	N.R.	65	0,004	< 0,002	< 0,05	52,4	Libre	Libre	
	11/06/2014	330	2,67	N.R.	64	0,004	< 0,002	< 0,05	49,1	Libre	Libre	
	17/06/2014	326	2,6	N.R.	59	0,002	< 0,002	< 0,05	48,7	Libre	Libre	
	El Alto	31/01/2014	326	2,45	0,002	63	0,004	< 0,002	< 0,05	51,4	Libre	Libre
		10/02/2014	329	2,91	0,002	64	0,006	< 0,002	< 0,05	49,6	Libre	Libre
14/01/2014		330	2,69	0,002	58	0,006	< 0,002	< 0,05	51	Libre	Libre	
28/02/2014		324	2,5	0,002	63	0,002	< 0,002	< 0,05	48,9	Libre	Libre	
13/03/2014		324	2,44	0,003	63	0,008	< 0,002	< 0,05	49,6	Libre	Libre	
28/03/2014		325	2,45	0,002	63	0,002	< 0,002	< 0,05	49,7	Libre	Libre	
07/04/2014		327	2,87	0,003	64	0,002	< 0,002	< 0,05	51,4	Libre	Libre	
28/04/2014		333	2,21	0,005	62	0,002	< 0,002	< 0,05	47,7	Libre	Libre	
12/05/2014		324	2,53	0,001	63	0,002	< 0,002	< 0,05	48,9	Libre	Libre	
29/05/2014		326	2,59	N.R.	64	0,002	< 0,002	< 0,05	48,9	Libre	Libre	
09/06/2014		337	2,91	N.R.	64	0,002	< 0,002	< 0,05	51,5	Libre	Libre	
19/06/2014		328	2,68	N.R.	60	0,004	< 0,002	< 0,05	48,8	Libre	Libre	
La Garita		29/01/2014	327	2,97	0,002	61	0,004	< 0,002	< 0,05	49,2	Libre	Libre
		11/02/2014	327	2,48	0,002	58	0,006	< 0,002	< 0,05	49,5	Libre	Libre
	13/01/2014	331	2,67	0,002	54	0,006	< 0,002	< 0,05	51	Libre	Libre	
	26/02/2014	326	2,54	0,002	58	0,002	< 0,002	< 0,05	48,7	Libre	Libre	
	13/03/2014	325	2,61	0,001	62	0,012	< 0,002	< 0,05	50,8	Libre	Libre	
	26/03/2014	325	2,57	0,002	64	0,006	< 0,002	< 0,05	49,4	Libre	Libre	
	07/04/2014	327	2,53	0,003	65	0,004	< 0,002	< 0,05	48,7	Libre	Libre	
	28/04/2014	328	2,37	0,004	64	0,004	< 0,002	< 0,05	47,6	Libre	Libre	
	15/05/2014	328	2,45	0,001	63	0,006	< 0,002	< 0,05	46,6	Libre	Libre	
	26/05/2014	335	2,79	0,003	64	0,002	< 0,002	< 0,05	50,4	Libre	Libre	
	09/06/2014	329	2,75	N.R.	61	0,004	< 0,002	< 0,05	48,9	Libre	Libre	
	16/06/2014	331	2,87	N.R.	60	0,004	< 0,002	< 0,05	50,4	Libre	Libre	
	Barranca	14/01/2014	326	2,71	0,002	58	0,004	< 0,002	< 0,05	49,4	Libre	Libre
		29/01/2014	330	2,85	0,002	60	0,002	< 0,002	< 0,05	48,9	Libre	Libre
11/02/2014		327	2,63	0,002	62	0,005	< 0,002	< 0,05	50,7	Libre	Libre	
26/02/2014		326	2,54	0,002	60	0,006	< 0,002	< 0,05	48,7	Libre	Libre	
12/03/2014		324	2,5	0,002	58	0,006	< 0,002	< 0,05	49,3	Libre	Libre	
26/03/2014		325	2,62	0,002	62	0,006	< 0,002	< 0,05	49,4	Libre	Libre	
08/04/2014		328	2,93	0,004	66	0,006	< 0,002	< 0,05	51,4	Libre	Libre	
28/04/2014		325	2,53	0,004	64	0,004	< 0,002	< 0,05	50,8	Libre	Libre	
15/05/2014		326	2,39	0,001	61	0,004	< 0,002	< 0,05	46,2	Libre	Libre	
26/05/2014		331	2,54	0,002	61	0,002	< 0,002	< 0,05	48,3	Libre	Libre	
10/06/2014		330	2,71	N.R.	59	0,002	< 0,002	< 0,05	48,9	Libre	Libre	
16/06/2014		329	2,74	N.R.	57	0,004	< 0,002	< 0,05	49,2	Libre	Libre	
Norma Nacional			Máx. 360	1,9 – 4,1	Máx. 0,005	Mín. 52	Máx. 0,10	Máx. 0,01	Máx. 0,05	Mín. 45	Libre	Libre



Anexo 2. Resultados de pruebas fisicoquímicas en gasolina regular por plantel de RECOPE, en I semestres 2014

Plantel	Fecha de inspección	Destilación al 10% volumen (±2 °C)	Destilación al 50% volumen (±1 °C)	Destilación al 90% volumen (±3 °C)	Destilación al punto final (±4 °C)	Destilación Residuo (±0,03% volumen)	Presión de vapor Reid (±2 kPa)	Contenido de azufre (±0,001 % masa)	Corrosión al cobre	Contenido de gomas (mg/100 mL)	Contenido de plomo (mg/kg)	Índice de octano (±0,7 adimensional)	Número de octano (±0,8 adimensional)	Color	Presencia de agua	Presencia de sedimentos
Moin	16/01/2014	50	91	168	208	1	66	0,002	1A	1	0,001	88,5	93,2	Anaranjado	Libre	Libre
	28/01/2014	49	91	168	208	0,9	65	0,002	1A	1,5	0,001	88,4	93,2	Anaranjado	Libre	Libre
	13/02/2014	50	93	171	209	0,8	66	0,002	1A	0,5	0,001	87,7	92,3	Anaranjado	Libre	Libre
	24/02/2014	51	92	169	210	0,8	64	0,002	1A	1,5	0,001	88,1	92,8	Anaranjado	Libre	Libre
	10/03/2014	50	89	168	211	0,9	68	0,003	1A	0,5	0,001	88,3	93,1	Anaranjado	Libre	Libre
	24/03/2014	52	92	164	210	0,9	66	0,005	1A	1,5	0,001	88,7	93,2	Anaranjado	Libre	Libre
	10/04/2014	51	93	171	217	0,8	64	0,006	1A	1	0,001	88,7	93,2	Anaranjado	Libre	Libre
	29/04/2014	52	95	169	210	0,8	65	0,007	1A	0,5	0,001	88,7	93,2	Anaranjado	Libre	Libre
	14/05/2014	53	98	167	215	0,9	67	0,006	1A	1,5	0,001	87,6	92,2	Anaranjado	Libre	Libre
	28/05/2014	51	99	169	214	0,8	67	N.R.	1A	1	0,001	87,7	92,3	Anaranjado	Libre	Libre
	11/06/2014	51	99	169	208	0,9	65	N.R.	1A	3,5	0,001	87,8	92,3	Anaranjado	Libre	Libre
	17/06/2014	50	99	166	209	0,7	66	N.R.	1A	3	0,001	87,8	92,2	Anaranjado	Libre	Libre
El Alto	31/01/2014	50	91	169	210	0,8	66	0,002	1A	0,5	0,001	88,2	92,9	Anaranjado	Libre	Libre
	10/02/2014	49	91	168	209	0,7	64	0,002	1A	0,5	0,001	87,7	92,3	Anaranjado	Libre	Libre
	14/01/2014	50	93	169	208	1	65	0,002	1A	0,5	0,001	88,7	93,5	Anaranjado	Libre	Libre
	28/02/2014	51	92	170	210	0,8	65	0,002	1A	0,5	0,001	88,3	93	Anaranjado	Libre	Libre
	13/03/2014	50	91	170	209	0,8	65	0,004	1A	1,5	0,001	88,1	92,8	Anaranjado	Libre	Libre
	28/03/2014	51	89	169	208	0,9	66	0,005	1A	1	0,001	88,4	93,1	Anaranjado	Libre	Libre
	07/04/2014	52	97	173	208	0,9	64	0,006	1A	2,5	0,001	88,5	92,9	Anaranjado	Libre	Libre
	28/04/2014	52	96	170	211	0,7	66	0,007	1A	1,5	0,001	88	92,4	Anaranjado	Libre	Libre
	12/05/2014	51	99	169	215	0,6	68	0,007	1A	1	0,001	87,6	92,1	Anaranjado	Libre	Libre
	29/05/2014	52	98	174	211	1	62	N.R.	1A	3	0,001	87,8	92,3	Anaranjado	Libre	Libre
	09/06/2014	50	97	168	210	0,8	65	N.R.	1A	3,5	0,001	88,1	92,6	Anaranjado	Libre	Libre
	19/06/2014	51	99	168	210	0,7	64	N.R.	1A	3,5	0,001	87,9	92,3	Anaranjado	Libre	Libre
La Garita	29/01/2014	51	94	175	230	1,13	63	0,002	1A	0,5	0,001	87	91,5	Anaranjado	Libre	Libre
	11/02/2014	50	91	169	210	0,8	64	0,002	1A	1	0,001	87,6	92,2	Anaranjado	Libre	Libre
	13/01/2014	51	93	169	210	1	65	0,002	1A	1	0,001	88,7	93,5	Anaranjado	Libre	Libre
	26/02/2014	50	92	170	212	0,8	64	0,002	1A	0,5	0,001	87,8	92,5	Anaranjado	Libre	Libre
	13/03/2014	50	90	169	210	0,8	68	0,004	1A	1	0,001	88,3	93,1	Anaranjado	Libre	Libre
	26/03/2014	51	91	169	210	0,8	68	0,005	1A	1,5	0,001	88,6	93,2	Anaranjado	Libre	Libre
	07/04/2014	51	93	171	210	0,8	64	0,005	1A	2	0,001	88,7	93,2	Anaranjado	Libre	Libre
	28/04/2014	52	96	170	212	0,8	66	0,007	1A	3	0,001	88	92,6	Anaranjado	Libre	Libre
	15/05/2014	53	95	166	214	0,9	65	0,007	1A	2,5	0,001	87,7	92,2	Anaranjado	Libre	Libre
	26/05/2014	51	98	170	215	0,9	62	0,008	1A	1	0,001	87,4	92	Anaranjado	Libre	Libre
	09/06/2014	51	98	169	211	0,9	64	N.R.	1A	3,5	0,001	87,9	92,4	Anaranjado	Libre	Libre
	16/06/2014	51	99	167	216	0,7	64	N.R.	1A	3,5	0,001	87,7	92,1	Anaranjado	Libre	Libre
Barranca	29/01/2014	48	91	171	212	0,8	68	0,002	1A	2	0,001	88,4	93,1	Anaranjado	Libre	Libre
	11/02/2014	49	91	169	212	0,8	64	0,002	1A	2	0,001	87,8	92,4	Anaranjado	Libre	Libre
	14/01/2014	50	89	166	209	1	66	0,002	1A	1,5	0,001	88,7	93,4	Anaranjado	Libre	Libre
	26/02/2014	50	93	173	216	0,6	65	0,002	1A	0,5	0,001	87,7	92,4	Anaranjado	Libre	Libre
	12/03/2014	50	90	169	211	0,8	65	0,004	1A	1,5	0,001	88	92,7	Anaranjado	Libre	Libre
	26/03/2014	48	88	168	212	0,9	69	0,005	1A	2,5	0,001	88,9	93,7	Anaranjado	Libre	Libre
	08/04/2014	49	90	169	212	0,8	66	0,005	1A	1	0,001	88,8	93,5	Anaranjado	Libre	Libre
	28/04/2014	49	94	171	211	0,8	70	0,007	1A	1	0,001	89,3	93,9	Anaranjado	Libre	Libre
	15/05/2014	53	98	167	221	1	68	0,007	1A	3	0,001	87,5	92	Anaranjado	Libre	Libre
	26/05/2014	49	96	172	217	0,8	67	0,008	1A	1	0,001	88,6	93,3	Anaranjado	Libre	Libre
	10/06/2014	50	99	168	213	1	64	N.R.	1A	4	0,001	87,9	92,3	Anaranjado	Libre	Libre
	16/06/2014	48	98	168	212	0,8	71	N.R.	1A	4	0,001	88,4	93	Anaranjado	Libre	Libre
Norma Nacional		Máx. 65	(77 a 121)	Máx. 190	Máx. 225	Máx. 2	Máx. 69	Máx. 0,10	Máx. 1	Máx. 4	Máx. 0,013	Min. 83	Min. 88	Anaranjado	Libre	Libre



Anexo 3. Resultados de pruebas fisicoquímicas en gasolina superior por plantel de RECOPE, en I semestres 2014

Plantel	Fecha de inspección	Destilación al 10% volumen (±2 °C)	Destilación al 50% volumen (±1 °C)	Destilación al 90% volumen (±3 °C)	Destilación al punto final (±4 °C)	Destilación Residuo (±0,03% volumen)	Presión de vapor Reid (±2 kPa)	Contenido de azufre (±0,001 % masa)	Corrosión al cobre	Contenido de gomas (mg/100 mL)	Contenido de plomo (mg/kg)	Índice de octano (±0,7 adimensional)	Número de octano (±0,8 adimensional)	Color	Presencia de agua	Presencia de sedimentos
Moín	16/01/2014	53	104	171	204	0,9	65	0,002	1A	0,5	0,001	91,3	96,5	Rojo	Libre	Libre
	28/01/2014	53	103	169	201	0,7	65	0,002	1A	1	0,001	91,3	96,5	Rojo	Libre	Libre
	13/02/2014	53	103	169	201	0,8	66	0,002	1A	0,5	0,001	91,5	96,6	Rojo	Libre	Libre
	24/02/2014	53	103	167	202	0,6	66	0,002	1A	1	0,001	91,7	96,9	Rojo	Libre	Libre
	10/03/2014	54	103	169	203	0,8	66	0,004	1A	1	0,001	91,5	96,7	Rojo	Libre	Libre
	24/03/2014	54	99	164	202	1	64	0,004	1A	0,5	0,001	91,6	96,8	Rojo	Libre	Libre
	10/04/2014	54	101	167	202	0,8	64	0,005	1A	0,5	0,001	91,9	97	Rojo	Libre	Libre
	29/04/2014	54	102	168	201	0,8	68	0,007	1A	1	0,001	91,7	96,9	Rojo	Libre	Libre
	14/05/2014	55	108	166	212	0,9	65	0,006	1A	3,5	0,001	90,3	95,6	Rojo	Libre	Libre
	28/05/2014	54	104	167	204	0,8	65	N.R.	1A	1	0,001	91,2	96,5	Rojo	Libre	Libre
	11/06/2014	54	108	169	211	0,9	66	N.R.	1A	1	0,001	90,9	96,3	Rojo	Libre	Libre
	17/06/2014	54	108	170	209	0,8	66	N.R.	1A	1,5	0,001	90,8	96,1	Rojo	Libre	Libre
	14/01/2014	53	104	171	201	0,8	65	0,002	1A	0,5	0,001	91,4	96,7	Rojo	Libre	Libre
	31/01/2014	53	103	167	202	0,8	65	0,002	1A	1	0,001	90,9	95,9	Rojo	Libre	Libre
10/02/2014	53	99	169	201	0,8	66	0,002	1A	0,5	0,001	91,8	97	Rojo	Libre	Libre	
28/02/2014	54	102	171	205	0,7	64	0,002	1A	0,5	0,001	91,7	96,9	Rojo	Libre	Libre	
13/03/2014	53	102	168	202	0,8	66	0,003	1A	1	0,001	91,5	96,8	Rojo	Libre	Libre	
28/03/2014	53	99	166	204	1	65	0,004	1A	1	0,001	91,3	96,3	Rojo	Libre	Libre	
07/04/2014	54	102	170	200	0,9	64	0,005	1A	2,5	0,001	91,7	96,9	Rojo	Libre	Libre	
28/04/2014	54	103	170	203	0,8	65	0,006	1A	2	0,001	91,9	97,2	Rojo	Libre	Libre	
12/05/2014	54	103	168	204	0,5	64	0,006	1A	0,5	0,001	91,4	96,6	Rojo	Libre	Libre	
29/05/2014	54	111	175	211	0,8	64	N.R.	1A	2	0,001	89,8	94,9	Rojo	Libre	Libre	
09/06/2014	54	108	169	211	1	65	N.R.	1A	3	0,001	90,9	96,3	Rojo	Libre	Libre	
19/06/2014	55	112	172	212	0,6	63	N.R.	1A	2,5	0,001	90,2	95,4	Rojo	Libre	Libre	
La Garita	13/01/2014	53	102	169	202	1,1	67	0,002	1A	0,5	0,001	91,3	96,5	Rojo	Libre	Libre
	29/01/2014	54	106	169	205	0,8	64	0,002	1A	0,5	0,001	91,3	96,7	Rojo	Libre	Libre
	11/02/2014	54	101	167	205	0,8	65	0,002	1A	1	0,001	91,7	96,9	Rojo	Libre	Libre
	26/02/2014	54	101	170	212	0,8	65	0,002	1A	0,5	0,001	91,4	96,6	Rojo	Libre	Libre
	13/03/2014	53	101	167	203	0,8	68	0,003	1A	0,5	0,001	91,2	96,5	Rojo	Libre	Libre
	26/03/2014	53	100	165	205	1	64	0,004	1A	1,5	0,001	91,8	96,8	Rojo	Libre	Libre
	07/04/2014	54	100	169	208	0,6	69	0,005	1A	1,5	0,001	91,9	97	Rojo	Libre	Libre
	28/04/2014	53	102	169	202	0,8	69	0,006	1A	1,5	0,001	91,9	97,2	Rojo	Libre	Libre
	15/05/2014	55	114	167	216	0,8	68	0,006	1A	2,5	0,001	90,1	95,3	Rojo	Libre	Libre
	26/05/2014	55	112	170	209	0,9	68	0,008	1A	2	0,001	90,1	95,2	Rojo	Libre	Libre
	09/06/2014	54	109	172	210	0,9	63	N.R.	1A	1	0,001	91,1	96,5	Rojo	Libre	Libre
	16/06/2014	55	112	170	213	0,9	63	N.R.	1A	3	0,001	90,1	95,2	Rojo	Libre	Libre
	14/01/2014	52	102	170	204	0,9	67	0,002	1A	0,5	0,001	91	96,2	Rojo	Libre	Libre
	29/01/2014	51	100	167	204	0,9	63	0,002	1A	1	0,001	90,8	96,1	Rojo	Libre	Libre
11/02/2014	53	105	169	204	0,8	63	0,002	1A	2	0,001	91,7	96,9	Rojo	Libre	Libre	
26/02/2014	54	104	174	203	0,6	64	0,002	1A	0,5	0,001	91,8	97	Rojo	Libre	Libre	
12/03/2014	53	102	169	207	0,6	64	0,004	1A	1,5	0,001	91,1	96,3	Rojo	Libre	Libre	
26/03/2014	53	102	168	204	0,9	69	0,004	1A	2	0,001	91,7	96,9	Rojo	Libre	Libre	
08/04/2014	53	100	167	208	0,7	63	0,008	1A	3	0,001	91,8	96,9	Rojo	Libre	Libre	
28/04/2014	54	101	172	209	0,5	63	0,007	1A	2,5	0,001	91,8	96,8	Rojo	Libre	Libre	
15/05/2014	54	102	166	208	0,9	63	0,006	1A	1,5	0,001	91	96,2	Rojo	Libre	Libre	
26/05/2014	54	108	172	211	0,8	66	0,008	1A	1	0,001	90,3	95,5	Rojo	Libre	Libre	
10/06/2014	53	108	170	210	1	67	N.R.	1A	3,5	0,001	90,8	96,1	Rojo	Libre	Libre	
16/06/2014	53	107	170	211	0,8	68	N.R.	1A	1	0,001	90,8	96,1	Rojo	Libre	Libre	
Norma Nacional		Máx. 65	(77 a 121)	Máx. 190	Máx. 225	Máx. 2	Máx. 69	Máx. 0,10	Máx. 1	Máx. 4	Máx. 0,013	Mín. 89	95	Rojo	Libre	Libre

