

Introducción al mercado de la

Gasolina + Etanol **ECO95**



La demanda nacional de combustibles presenta un aumento promedio del
2% anual



Ventas 2018

Gasolinas - Diesel 50
38,3% 36,4%
74,7%

De la energía
comercial que se
consume en el país

 **63%**

proviene de los
derivados del petróleo

Del consumo de los
derivados de
petróleo

 **79%**

corresponde al
Sector Transporte

De las emisiones de
gases contaminantes

 **60%**

proviene del
Sector Transporte

RECOPE, es actor fundamental en la implementación de políticas para la reducción de emisiones, mediante mejoras **en la calidad de los combustibles que contribuyan** al ambiente y a la salud.



Gasolina + Etanol

Primera acción del

Plan de Descarbonización del Sector Transporte Terrestre

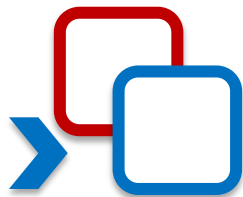


Adición de entre
5% y hasta **10%**

de etanol a la gasolina de 95 octanos
a nivel nacional

ECO95

sustituye a la
Gasolina Super



Objetivos del programa





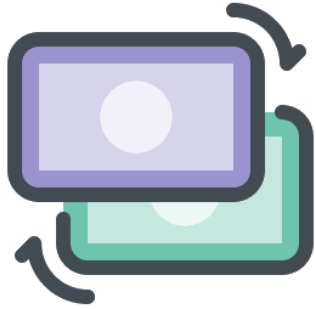
Contribuir a la **reducción de las emisiones de gases** de efecto invernadero en el sector transporte.



Sustituir el uso de MTBE por un
oxigenante más amigable con
la salud humana y el ambiente.



Abrir una **oportunidad de crecimiento** y desarrollo al sector agroindustrial nacional.



Propiciar una actividad productiva que evite la fuga de divisas al exterior.

Proceso de compra del etanol

Concurso para oferentes nacionales e internacionales



Fecha de entrada al mercado
30 de mayo de 2019



Actividades de comunicación



1. Reuniones con actores del negocio

- Asociación de Importadores de Vehículos y Maquinaria (AIVEMA)
- Cámara de Expendedores de Combustibles (CEC)
- Asociación Nacional de Transportistas del Sector Energético (ATRANSE)
- Asociación Nacional del Sector Empresarial Automotriz (ANSEA)
- Asociación de Consumidores de Costa Rica
- Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) – Núcleo de Mecánica Automotriz
- Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica
- Revisión Técnica Vehicular (RITEVE)

2. Focus group y reuniones informativas con personal de estaciones de servicio y mecánicos, en diferentes regiones del país.

3. Taller con profesores y estudiantes del INA, y mecánicos del área metropolitana, representados por ANSEA.

4. Gestión informativa en prensa y medios oficiales de RECOPE.

5. Campaña publicitaria.

A close-up photograph of a sugarcane plant. The image shows a yellowish-brown sugarcane stalk with a dark, textured joint. Several bright green, pointed leaves are emerging from the joint. The background is a soft, out-of-focus grey.

Gasolina + Etanol

Infórmese en

www.recope.com

Precio



Luis Carlos Solera

Estudios Económicos y Financieros

- RECOPE solicitó la fijación del precio de venta de la gasolina ECO95, que incluye:
 - Ecuación para la determinación del precio de referencia internacional ($PR_{i,j}$).
 - Margen de operación ($K_{i,j}$) del nuevo producto:
 - Flete de importación del etanol
 - Flete de transporte a planteles

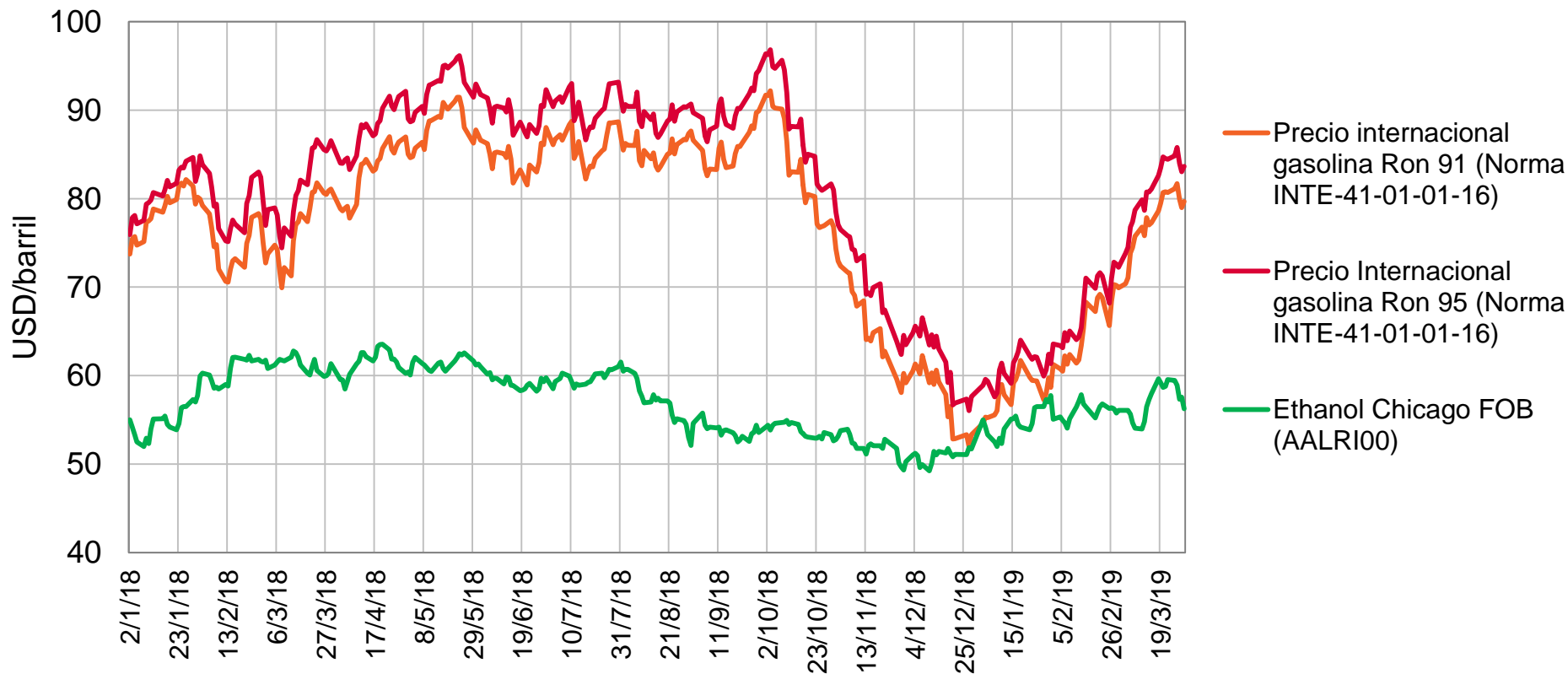
Precio de la gasolina ECO95

■ Precio de referencia

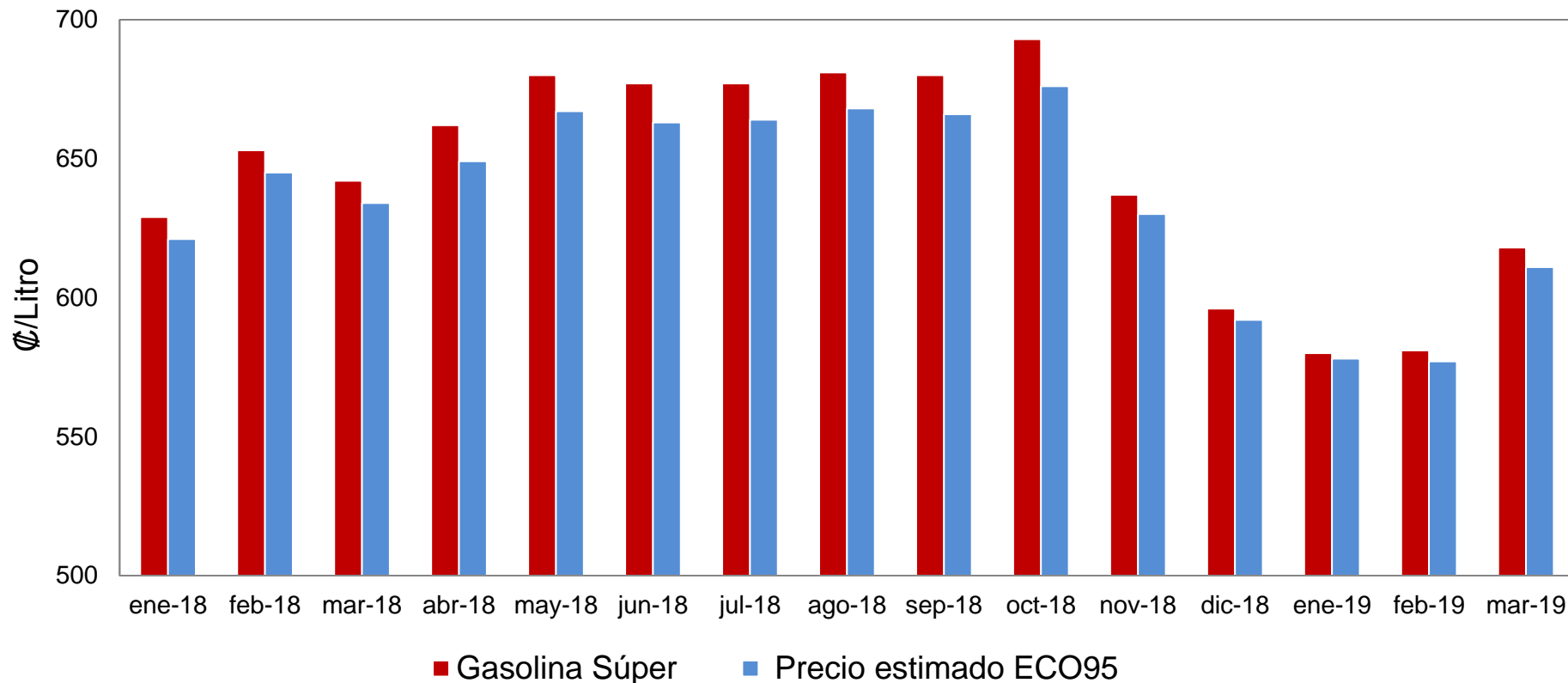
$$PR_{ECO\ 95} = 0,46 * (PR_{Ron\ 91}) + 0,46 * (PR_{Ron\ 95}) + 0,08 * (PR_{etanol})$$

- $PR_{Ron\ 91}$: precio de referencia internacional definido para la Gasolina RON 91, según la Norma INTE-41-01-01-16.
- $PR_{Ron\ 95}$: precio de referencia internacional definido para la Gasolina RON 95, según Norma INTE-41-01-01-16).
- PR_{etanol} : Etanol Chicago. Sin naturalizar, grado de refinación etanol, 115 octanos (R+M)/2, RVP de 18 psi (código Platts, AALRI00) + ajuste.

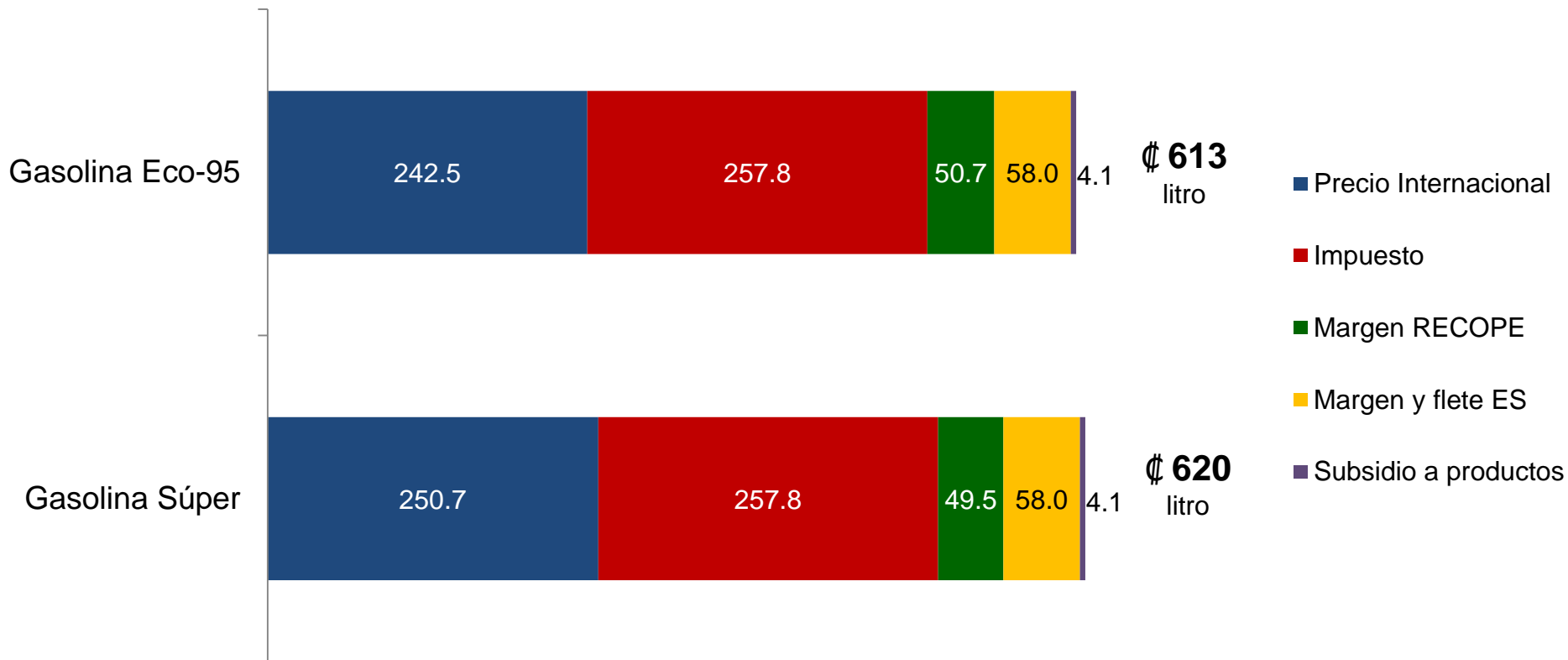
Precio internacional de las gasolinas (según norma INTE) y del etanol, en 2018



Precios de venta al consumidor de la gasolina súper y precio estimado de la gasolina ECO95



Estructura del precio de la gasolina súper y la gasolina ECO95, según solicitud de precios



ECO95

Reducción del precio con respecto al
precio de la gasolina Super

 - **¢7 litro**

Calidad



Roberto Coto

Aseguramiento de la Calidad

Mejoras en desempeño y calidad

Gasolina sin colorante



- Mejora la identificación de contaminación cruzada

Etanol



- Incrementa el octanaje
- Aporta oxígeno a la gasolina lo que mejora la combustión

Mejoras en especificaciones técnicas

Destilación

Fracción al 50 %, mínimo 66 °C

Presión de vapor

Máximo 76 kPa

Oxigenados

Máximo 3,7 % m/m



Huella de carbono



Se reduce 8%

las emisiones de CO₂ por cada litro de ECO95 que sustituya la actual gasolina Super.

14 kilogramos menos de CO₂

cada vez que se llene un tanque con combustible

Pruebas Técnicas



Paola Orozco
Investigación

Pruebas con Etanol

Experiencia
internacional



Banco de motores



Vehículos en
carretera
Vehículos
RECOPE



Autos de carreras



Beneficios para el motor del vehículo

El E10 permite el **funcionamiento normal** del vehículo sin modificaciones.





Pruebas en Banco



Análisis

Compresión y
fugas

Bomba de
inyección

Emisiones /
Combustión

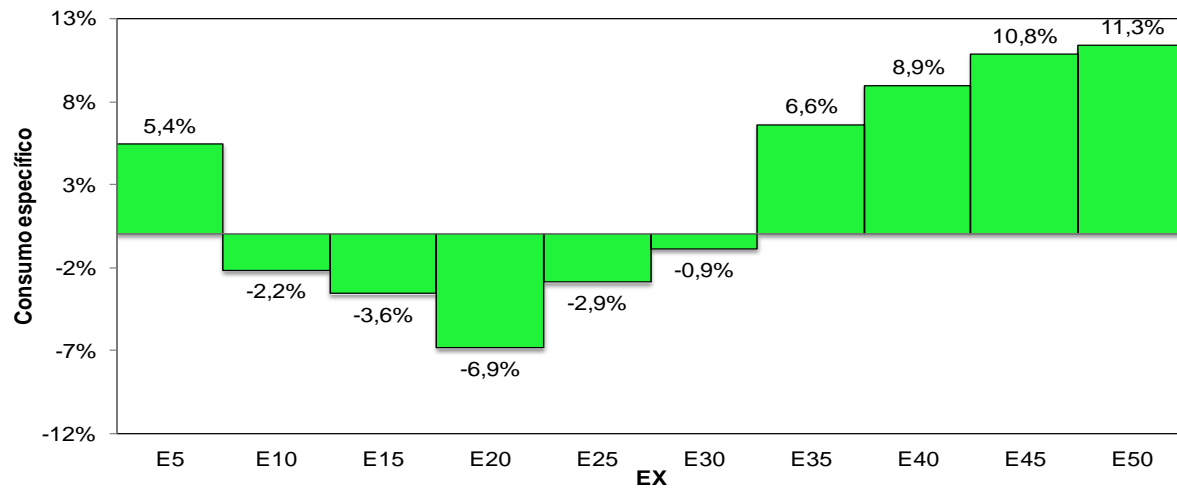
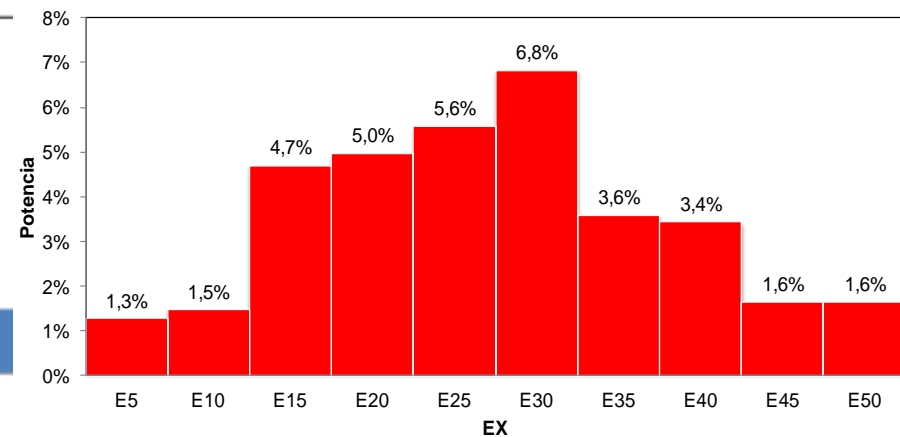
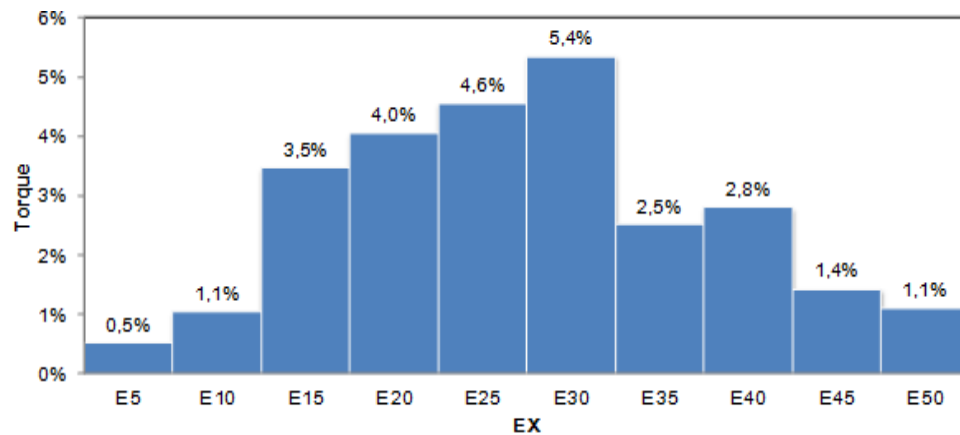
Torque y
potencia

Rendimiento y
consumo
específico

Aceites

Eficiencia
térmica /
volumétrica

Durabilidad/
Fricción



Pruebas en Carretera Vehículos de RECOPE



#	Año	Marca	Tipo	N° Placa
1	2004	TOYOTA	YARIS	308-164
2	2005	TOYOTA	HILUX	308-270
3	2007	TOYOTA	YARIS	308-334
4	2008	NISSAN	TIIDA	308-363
5	2010	DODGE	DODGE	308-433
6	2007	TOYOTA	YARIS	308-339
7	2000	NISSAN	D21	308-027
8	2000	NISSAN	D21	308-034
9	2000	NISSAN	D21	308-037
10	2005	TOYOTA	HILUX	308-263
11	2005	TOYOTA	HILUX	308-269
12	2012	NISSAN	X-TRAIL	308-538
13	2005	TOYOTA	HILUX	308-264
14	2012	TOYOTA	RAV 4	308-530
15	2005	HYUNDAI	HYUNDAI	308-241
16	2005	HYUNDAI	HYUNDAI	308-245
17	2007	TOYOTA	YARIS	308-335
18	2007	TOYOTA	YARIS	308-338
19	2008	NISSAN	TIIDA	308-366
20	2008	NISSAN	TIIDA	308-371
21	2007	TOYOTA	PRIUS	308-424
22	2012	NISSAN	TIIDA	308-472
23	2012	TOYOTA	RAV 4	308-532
24	2004	TOYOTA	YARIS	308-161
25	2008	NISSAN	X-TRAIL SPORT	308-520
26	2012	TOYOTA	RAV 4	308-601
27	2008	NISSAN	TIIDA	308-370



Pruebas en Autos de Carreras

<https://youtu.be/5uzHS2jp0cs>

Recomendaciones al usuario



Diseño

Revise el manual de su vehículo para conocer el tipo de combustible que requiere en cuanto al octanaje y el porcentaje de etanol que puede utilizar.

Filtros

El etanol tiene propiedades solventes, por lo que sus mezclas aún en bajos porcentajes, ayudan a mantener limpios los sistemas de inyección y trasiego de combustible.

Saque provecho de esta ventaja dando el mantenimiento adecuado a los filtros.

Sellos y empaques

Material de tipo natural pueden ser degradados por el etanol, para mezclas inferiores a E25 (etanol 25%) no hay daños a los vehículos y los fabricantes han actualizado los materiales por otros más resistentes.


Agua

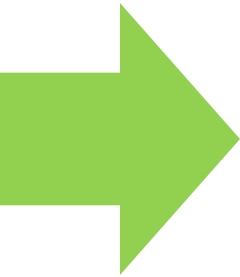
Es importante asegurar la hermeticidad o estado del tapón del tanque de gasolina, teniendo los mismos cuidados que con el combustible tradicional.



Rendimiento volumétrico

El combustible ECO95 provee un rendimiento similar al de la gasolina convencional.





**Recuerde que el rendimiento
depende de muchos factores, no
solo del combustible.**

Para obtener más kilómetros por litro, dé un buen mantenimiento a su vehículo y use prácticas de conducción eficiente.



Preguntas