

Uso de etanol en vehículo experimental para competencia

Ing. Andrés Hernández
Universidad del Valle de Guatemala
Equipo Taq Balam

Etanol

- * A presión y temperatura ambiente: líquido, incoloro, inflamable, soluble en agua.
- * Higroscópico y forma un azeótropo con el agua, dando lugar a un producto que tiene el 96% v/v de etanol en agua, (si se usa con esta concentración en mezclas gasolina-etanol ocurre una separación de fases)
- * Fácilmente transportado y almacenado.

Características del Etanol Carburante

<0.4% v/v de humedad

Características		Gasolina	Etanol 100%
Relación Aire/Combustible		14.5:1	9.0:1
Gravedad específica (20°C) (kg/m ³)		770	810
Calor de combustión (kcal/kg)		10500	6100
Numero de Octano	MON	80-83	88
	RON	90-96	105
Presión de Vapor (kPa)		55-70	≤ 40
Polaridad		No es polar	Altamente Polar
Formación de Gomas		Suceptible	Ninguna

Formas de Uso

- * En mezclas de gasolina-etanol de hasta un 20% v/v de etanol.
 - * Oxigenación de gasolinas.
 - * Aumento del octanaje de la una mezcla gasolina-etanol.
- * En motores de combustión interna modificados para su uso.

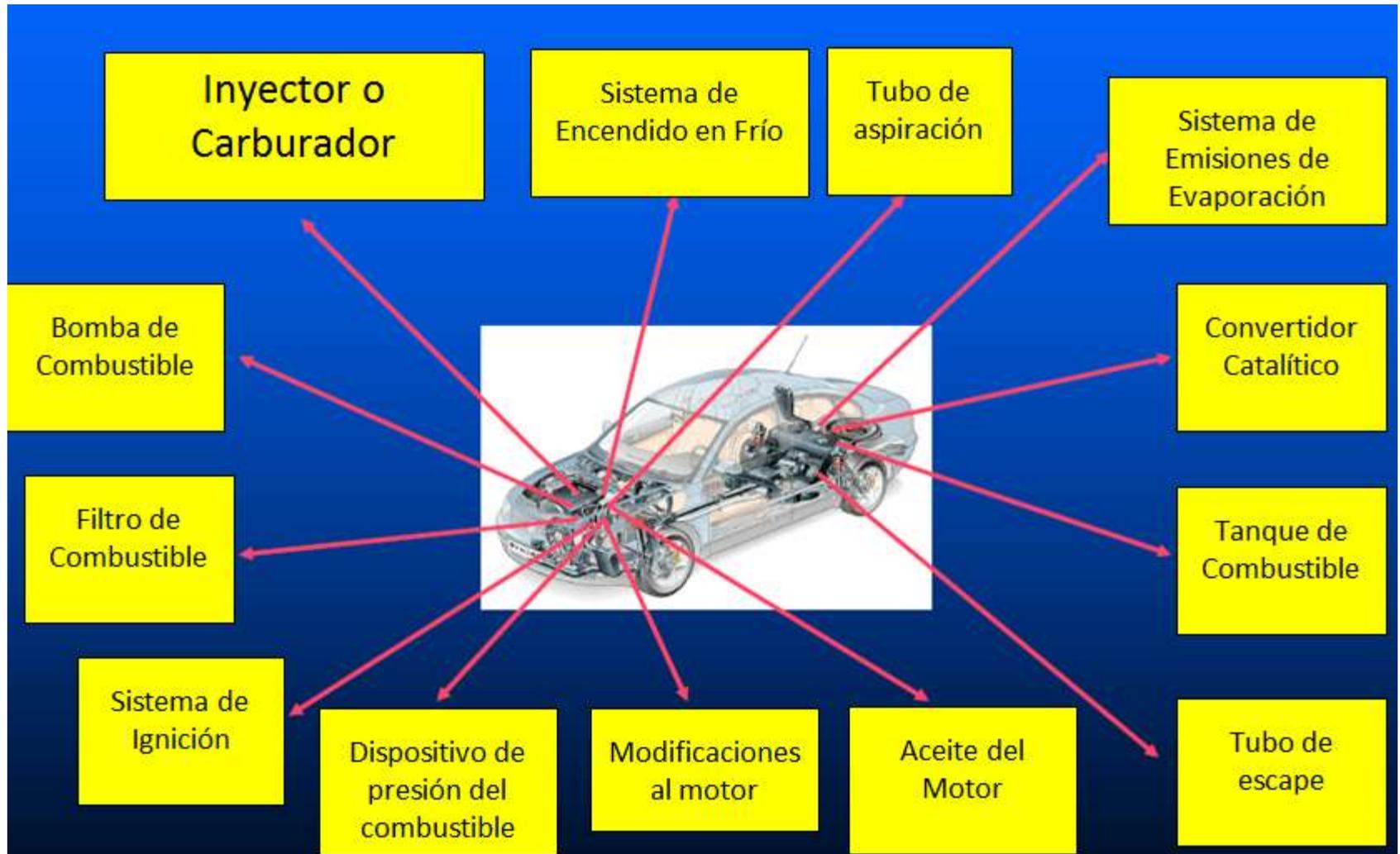
ETANOL CARBURANTE AL 100%

- * Al contrario del biodiesel, el etanol carburante **no puede** utilizarse en **mezclas superiores al 20%** en los vehículos de gasolina, sin que estos hayan tenido una **modificación previa**, o estén **diseñados especialmente** para ello.

Principales Puntos a tener en cuenta al Utilizar Etanol

- Compatibilidad con materiales metálicos (corrosión)
 - Compatibilidad con plásticos y hules (ataque químico)
 - Incremento en el consumo de combustible (menor cantidad de energía)
 - Pérdida de respuesta en la aceleración (diferente relación de aire/combustible)
 - Dificultades para arrancar en frío (baja presión de vapor)
- * **Esto depende de:**
- * La cantidad de etanol que se agregue a la gasolina
 - * Las especificaciones y calidad del etanol
 - * Tecnología del vehículo

Posibles Modificaciones en Vehículos con Motor de Combustión Interna (Ciclo Otto)





Excelencia que trasciende
DEL VALLE
(ESPÍRITU EDUCATIVO)



TAQ'BALAM
GUATEMALA



Shell Eco-Marathon, ¿qué es?

- * Es una competencia organizada por Shell en la que estudiantes de alrededor del mundo son retados a diseñar, construir y probar vehículos ultra eficientes.
- * ¿Qué tan eficientes?
2,600km/gal
- * Las competencias se realizan anualmente en América, Asia y Europa.



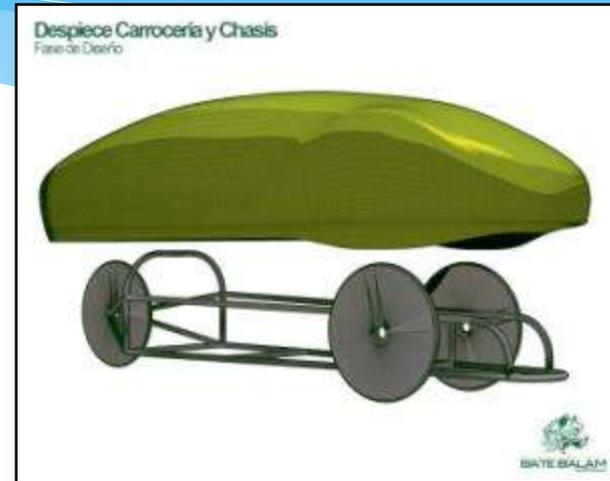
Nuestro Equipo



Luis Gabriel Cariñés, Johannes Köhler, Luis Siguenza, Pedro Artiga, Gabriel Quiñonez, Diego Figueroa, Ing. Andrés Hernández, Mónica Ruiz, Margarita Flores, Victoria Alvarado, Ana Silvia López y Pilar Soto

Áreas de Trabajo

- * Administración del Proyecto
- * Chasis
- * Dirección
- * Frenos
- * Transmisión
- * Eficiencia energética
- * Telemetría
- * Seguridad
- * Comunicación



Houston, Texas

- * 150 equipos.
- * Del 24 al 27 de abril de 2014.
- * Equipos de USA, Brasil, Canadá, México y el único de Guatemala, Taq Balam.



← Ganador del 2013 en nuestra categoría, con un consumo de 2,540 km/gal.

¿Por qué queremos participar?

- * Para demostrar que los guatemaltecos somos capaces de desarrollar tecnología innovadora y de punta.
- * Para poner el nombre de la UVG en alto y al mismo nivel que instituciones norteamericanas.



- o Para enfatizar el uso de tecnologías verdes y priorizar la inversión en esta área.
- o Para crear conciencia sobre el uso de combustibles alternativos.

¿Por qué formar parte de nuestro equipo?

- * Porque es una oportunidad para participar en el desarrollo tecnológico de Guatemala.
- * Para demostrar que tenemos el apoyo de nuestros amigos guatemaltecos.
- * Para que su empresa se presente como socialmente involucrada en un evento de escala internacional.
- * Para motivar a jóvenes estudiantes a ser ambiciosos y trazarse grandes metas.



Apóyanos con...

- * Contribución económica
 - * Empresas
 - * Particulares
- * Servicios
- * Divulgación
- * Partes
- * Asesoría



Y así lograremos...

- * Que la mayor cantidad de guatemaltecos se enteren del proyecto.
- * Cubrir los gastos de construcción y envío del vehículo a Houston.
- * Motivar a guatemaltecos a emprender en el desarrollo de nuevas tecnologías.
- * Mejorar nuestros diseños y aplicar distintas ideas.



Espacio para Logotipos y Firmas



Alcance Mediático

Equipo de la UVG participará en Shell Eco-marathon

Publicado el 20/06/2012 por [Bryllan](#) en [La Esfera](#)



Alumnos inician proyectos fuera de Guatemala



El equipo 'Eco' de la UVG participará en el Shell Eco-marathon. Fuente: [Agencia de Noticias de Facebook / Eco](#), [Cadena Noticias](#)

facebook

Estudiantes de UVG construyen vehículo ultra eficiente

Los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle de Guatemala, en el marco de la participación en el Shell Eco-marathon, han construido un vehículo ultra eficiente que alcanzó un promedio de 1000 kilómetros por litro de combustible.



El equipo 'Eco' de la UVG participará en el Shell Eco-marathon. Fuente: [Agencia de Noticias de Facebook / Eco](#), [Cadena Noticias](#)

YouTube

Gracias por su atención,

- * Taq Balam:

- * taqbalam@uvg.edu.gt

- * Facebook: Taq Balam

- * Youtube: Taq Balam

- * Twitter @TaqBalam



TAQ'BALAM
GUATEMALA