

# **GNC**

## **Combustible de bajo impacto medioambiental para flotas de Taxis.**

EXPERT GROUP MEETING ON SUSTAINABLE URBAN TRANSPORT  
MODERNIZING AND GREENING TAXI FLEETS IN LATIN AMERICAN CITIES.

18 y 19 de Mayo de 2011  
RIO DE JANEIRO, BRASIL



## GNC - Gas Natural Comprimido

Combustible para uso vehicular, económico y ambientalmente limpio. Considerado una alternativa sustentable para la sustitución de combustibles líquidos.

Es el mismo gas natural que se utiliza en los hogares, comprimido a una presión de 200 bar y luego almacenado en cilindros montados en el vehículo.

En otros países este combustible se denomina:

**GNV** (Gas Natural Vehicular)

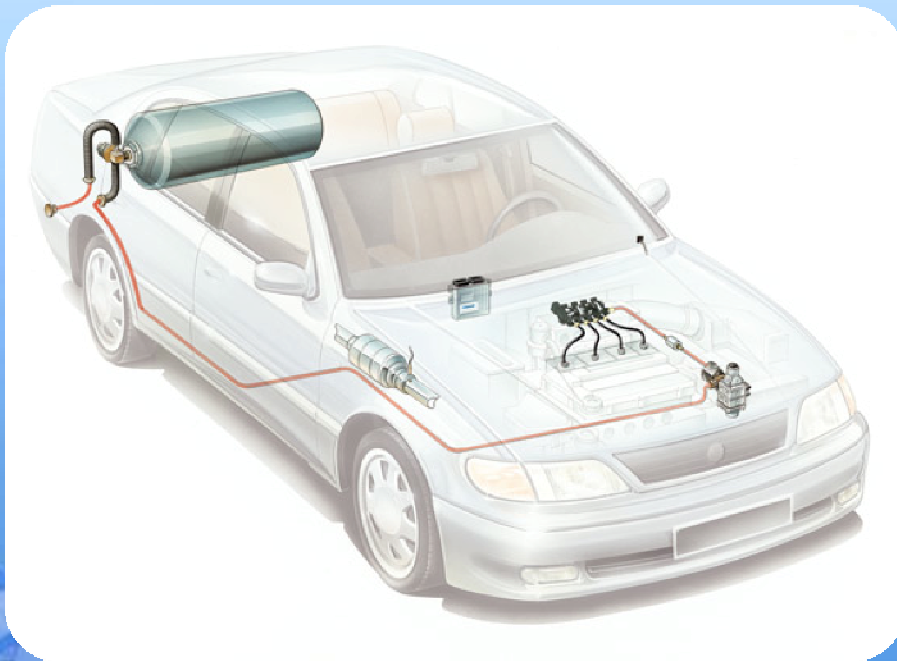
**CNG** (Compressed Natural Gas)

**NGV** (Natural Gas Vehicle)



Ampliamente difundido en Argentina debido a su alta disponibilidad como recurso natural y bajo costo comparativo.

## Facilidad de conversión de un vehículo de gasolina a dual GNC/Gasolina.



### Partes y Piezas de un Kit de Conversión

1. Switch conmutador de combustible
2. Regulador de presión
3. Unidad de mezcla (aire con GNC)
4. Válvula de carga de GNC
5. Control de ignición electrónica (emulador)
6. Cilindro de Gas

## Análisis Económico del uso del GNC en Argentina



1 litro de Gasolina = US\$ 1,10

1 metro cúbico de GNC = US\$ 0,30

**Ahorro del 70 % en el precio del combustible.**

**Costo conversión a vehículo dual**

**GNC/Gasolina = US\$ 1.400,-**

**Tiempo de recupero de la inversión en**

**el Kit de Conversión a GNC = 4 meses**

(asumiendo que un taxi recorre 200 km. diarios  
y se ahorra US\$ 15 diarios de combustible)

## Ventajas del uso del GNC en taxis

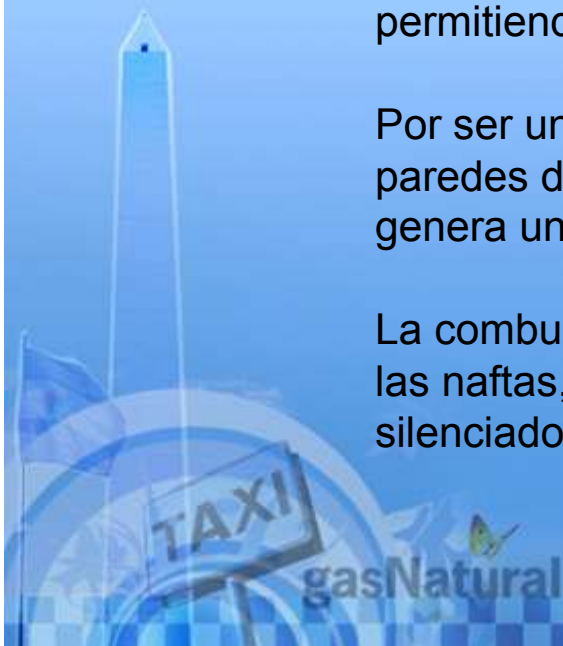
### ECONOMICAS

Bajo costo versus combustibles líquidos, lo que permite un ahorro significativo en gasto de combustible.

Excelente combustión sin residuo, no contamina el aceite ni las bujías, permitiendo aumentar la vida útil de esos insumos.

Por ser un combustible gaseoso en las condiciones de trabajo, no lava las paredes de los cilindros del motor, asegurando una mejor lubricación, lo que genera una mayor vida útil del motor.

La combustión del **GNC** da origen a gases de escape menos corrosivos que las naftas, lo que permite prolongar la vida útil del sistema de escape y silenciador.



## Ventajas del uso del GNC en taxis

### SEGURIDAD

El **GNC** es más liviano que el aire, por lo que de existir una pérdida, se eleva sin formar acumulaciones peligrosas como sucede con los combustibles líquidos.

El **GNC** posee una temperatura de ignición más elevada que la de los combustibles líquidos, resultando en una reducción notable del peligro de inflamación accidental.

El **GNC** tiene un excelente nivel de seguridad dada la existencia de normativa y controles técnicos periódicos para poder circular por Argentina.



## Ventajas del uso del GNC en taxis

### MEDIO AMBIENTE

El uso de **GNC** para la propulsión de automotores contribuye a reducir la emisión de gases contaminantes tales como: Dióxido y Monóxido de Carbono ( $\text{CO}_2$  y  $\text{CO}$ ), Óxidos de Nitrógeno ( $\text{NO}_x$ ) y COV (Componentes Orgánicos Volátiles)

La combustión del **GNC** no genera emisión de Óxidos de Azufre ( $\text{SO}_x$ ), compuesto que produce la lluvia ácida.



## Desventajas del uso del GNC en taxis

### ESPACIO

Se reduce la capacidad del baúl (donde va alojado el tubo de gas).

### RENDIMIENTO

La autonomía, si se circula siempre a gas, se reduce aproximadamente a 150 km.

### MECANICA

El motor pierde aproximadamente un 10 % de potencia y velocidad final.



## El GNC en el mundo y en Argentina

### Crecimiento sobre año previo

	<u>Total 2010</u>	<u>Crecimiento sobre año 2009</u>
Vehículos a GNC en el Mundo	12,674,402	12%
Estaciones de Carga de GNC en el Mundo	18,202	10%

### Crecimiento regional desde el año 2001

Región	% Promedio crecimiento de vehículos GNC desde año 2001
ASIA-PACIFICO	42.1%
EUROPA	14.1%
NORTEAMERICA	-0.1%
LATINOAMERICA	18.2%
AFRICA	15.3%
<b>TODO EL MUNDO</b>	<b>24.2%</b>

(fuente: IANGV 2010)

## El GNC en el mundo y en Argentina

### Top 10 Mundial por cantidad de vehículos con GNC

País	Cantidad de vehículos GNC	% de todos los vehículos GNC sobre total país
Pakistán	2,740,000	21.6%
Irán	1,954,925	15.4%
<b>Argentina</b>	<b>1,901,116</b>	<b>15.0%</b>
Brasil	1,664,847	13.1%
India	1,080,000	8.5%
Italia	730,000	5.8%
China	450,000	3.6%
Colombia	340,000	2.7%
Tailandia	218,459	1.7%
Ucrania	200,000	1.6%

(fuente: IANGV 2010)

## El taxi en la Ciudad de Buenos Aires.



Cantidad de Taxis: 37.000

Taxis con servicio de Radio Taxi: 55 %

Pasajeros transportados en Taxi por Día: 1,4 Millones.

Antigüedad promedio del vehículo de Taxi: 4 años.

### Combustible utilizado por los Taxis:

- **GNC** : **68 %**
- Diesel : 17 %
- Gasolina : 15 %

(Fuente: Gobierno de la Ciudad. Bs. As. 2011)

TAXI

gasNatural

## **Experiencia Argentina en el uso del GNC desde hace 26 años.**

- 1983:** Definición estratégica del uso del GNC en el transporte automotor y vehículos privados.
- 1984:** Conversión de 300 Taxis a GNC/Gasolina e Instalación de la 1° Estación de carga.
- 1990:** Se cuenta con 90.000 vehículos GNC/Gasolina y 100 Estaciones de Carga.
- 1995:** Mas de 300.000 vehículos fueron convertidos a GNC/Gasolina.
- 2004:** Acuerdos comerciales entre Bolivia y Argentina para provisión de gas destinado a GNC.
- 2005:** Mas de 1.500.000 vehículos fueron convertidos a dual GNC/Gasolina.
- 2010:** Casi 2.000.000 de vehículos utilizando GNC y 1800 Estaciones de Carga en todo el país.



## Experiencia Argentina usando GNC desde hace 26 años.

### Comentarios y Dudas Iniciales

- El GNC no va a funcionar a largo plazo.
- Poca autonomía y red de carga insuficiente.
- Equipo importado, caro e inseguro.
- El GNC con el tiempo arruina el motor.
- Los motores fallan permanentemente.
- Inseguridad de cargar un cilindro con GNC en el auto.

### Realidades luego de 26 años

- 15 % de Argentina con GNC.
- 1800 estaciones de carga.
- Equipos nacionales, baratos y con certificación ISO.
- Motores con mayor vida útil cuando funcionan con GNC.
- Tecnología de Equipos GNC de 5° Generación.
- Bajísima tasa de accidentes vinculadas al GNC.



## Claves para el crecimiento del uso del GNC.

- Definición estratégica de los gobiernos para el uso del **GNC** en el Taxi.
- Apoyo crediticio y beneficios económicos al Taxi que utilice **GNC**.
- Campañas de comunicación de las ventajas del **GNC**.
- Obras para provisión creciente del **GNC** (gasoductos y estaciones de carga).
- Transferencia de know how y tecnología para desarrollar el uso del **GNC**.
- Asegurar el bajo costo del **GNC** versus las gasolinas.



## Políticas para reducir el impacto medioambiental de los taxis.

- Incentivar el uso del Radio Taxi y la asignación de viajes por GPS → El auto recorre menos distancias y genera menor polución.
- Hacer mas ágil y eficiente la circulación del Taxi → Se necesitarán menos taxis y generará menor polución.
- Transformar al Taxi en un Transporte Público → Regulación / Apoyo gubernamental, Calidad de Servicio / Vehículos menos contaminantes.
- En países donde no exista GNC incentivar el uso de automóviles duales → Electricidad / Gasolina.



**¡ MUCHAS GRACIAS !**

