

# 1. ENCUESTA

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS  
PROGRAMA DE ECONOMÍA**

**ENCUESTA: EL IMPACTO DEL PROGRAMA DE RECONVERSIÓN A GNV EN LA ECONOMÍA  
DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN LA CIUDAD DE TARIJA**

Nº DE ENCUESTA.....MARCA DEL VEHICULO.....

## 1. QUE FACTORES LE MOTIVARON PARA LA RECONVERSIÓN DE SU VEHÍCULO A GNV?

Más económico  Prohibición del GLP   
Mayor seguridad  Por ser gratuito

## 2. EL VEHICULO ANTES DE LA RECONVERSION FUNCIONABA A:

Gasolina  GLP

## 3. CUANTO ERA SU CONSUMO PROMEDIO DIARIO EN COMBUSTIBLE ANTES Y DESPUÉS DE LA RECONVERSIÓN?

Antes de la reconversion (gasolina)	Despues de la Reconversion (GNV)	Antes de la Reconversion (GLP)	Despues de la Reconversion (GNV)
Costo en Bs.....	Costo en Bs.....	Costo en Bs.....	Costo en Bs.....

## 4. CUANTOS DIAS TRABAJA A LA SEMANA Y CUANTAS HORAS AL DIA?

Días.....  Horas.....

## 5. GASTOS EN MANTENIMIENTO DE SU VEHICULO DESPUES DE LA RECONVERSION.

Aumentaron  Disminuyeron  Es igual

**6. CUANTO ERA SU INGRESO DIARIO ANTES Y DESPUÉS DE LA RECONVERSIÓN DE SU VEHÍCULO A GNV?**

Antes de la reconversion	Despues de la reconversion
Bs.....	Bs.....

**7. ¿COMO ES EL SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE GAS?**

Bueno  Malo  Regular

¿Por qué? .....

**8. ¿QUE OPINA SOBRE EL PROYECTO DE RECONVERSIÓN A GNV DE LA PREFECTURA?**

Bueno  Malo  Regular

¿Por qué? .....

**9. QUIENES CONSIDERA USTED QUE SE DEBERIAN BENEFICIAR CON PRORIDAD CON EL PROGRAMA**

Transporte Público  Instituciones Públicas  Particulares

¿Por qué? .....

**10. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROGRAMA DEBE CONTINUAR?**

Sí  No

¿Por qué? .....

2 BASE DE DATOS

N°	FACTORES QUE LE MOTIVARON PARA LA RECONVERSION DEL VEHICULO				CONVERSION FUNCIONAL A >			CONSUMO PROVEDO DE COMESTIBLE ANTES Y DESPUES DE LA CONVERSION			CONTADORAS		CANTIDAD DE INCREMENTO DESDE VEHICULO DESPUES DE LA RECONVERSION		CANTIDAD DE INCREMENTO ANTES Y DESPUES DE LA RECONVERSION DE VEHICULO A GNV		COMO SE SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE GAS		QUE OPINA SOBRE EL PROYECTO DE RECONVERSION A GNV DE LA FRENTERA		QUE OPINA SOBRE ESTO QUE SE DEBE HACER EN BENEFICIO DE LA CONVIVENCIA CON LA COMUNIDAD DE MOZAMBIQUE			CONSIDERA QUE EL PROGRAMA DEBE CONTINUAR							
	No	Si	Causas	GDP	Consumo Gasolina	Consumo GNV	Consumo GLP	Consumo Gasolina	Consumo GNV	Consumo GLP	Antes de la conversion (gasolina)	Despus de la conversion (GNV)	Consumo GNV	Consumo GLP	Incremento	Disminucion	Señal	Incremento GNV	Disminucion GNV	Bueno	Malo	Regular	Bueno	Malo	Regular	Transporte Publico	Instituciones Publicas	Toda	Particulares	Si	No
1	1			1	675		25		25						1		1	40	80	1			1			1			1		
2	1			1	50	15		15							1		1	35	130	1			1			1			1		
3	1			1	38	15		15							1		1	72	130	1			1			1			1		
4	1			1	225		22		22						1		1	68	78				1			1			1		
5	1			1	225		15		15						1		1	88	120				1			1			1		
6	1			1	40	12		12							1		1	30	88	1			1			1			1		
7				1	45		40		40						1		1	45	70				1			1			1		
8	1			1	3375		18		18						1		1	45	82	1			1			1			1		
9	1			1	50	20		20							1		1	40	128	1			1			1			1		
10	1			1	60	22		22							1		1	45	70				1			1			1		
11	1			1	3375	25		25							1		1	50	80				1			1			1		
12				1	40	23		23							1		1	40	77	1			1			1			1		
13	1			1	65	20		20							1		1	25	80	1			1			1			1		
14	1			1	80	20		20							1		1	45	130	1			1			1			1		
15	1			1	45	22		22							1		1	50	78	1			1			1			1		
16	1			1	3375		12		12						1		1	56	98	1			1			1			1		
17	1			1	60	30		30							1		1	30	60	1			1			1			1		
18	1			1	3375		20		20						1		1	116	130	1			1			1			1		
19	1			1	3375		24		24						1		1	66	126	1			1			1			1		
20	1			1	50	32		32							1		1	50	68	1			1			1			1		
21	1			1	55	25		25							1		1	30	95	1			1			1			1		
22				1	40	23		23							1		1	20	60				1			1			1		





### 3. MARCO LOGICO: PROGRAMA DE RECONVERSION VEHICULAR A GNV

Resumen Narrativo de Objetivos	Indicadores verificables objetivamente	Medios de verificacion	Supuestos
<b>FIN</b>			
Contribuir al desarrollo Departamental a traves del cambio de la matriz energetica y uso de nuestros recursos en beneficio de la gente y pueda vivir mejor, asimismo aliviar ale estado Nacional mediante la disminicion del consumo de combustible que en la actualidad subveccionada a costos muy altos	Incremento del volumen de consumumo de gas natural vehicular a partir de la gestion 2009 en beneficio de las familias Tarijeñas	Volumenes de ventas de GNV EMTAGAS Demanda de volúmenes GLP en la ciudad de Tarija.	Estabilidad Política social y financiera del país estable
<b>PROPOSITO</b>			
Incentivo del uso del gas natural comprimido GNC como combustible a travez de la reconversion Vehicular gratuita del parque Automotor del departamento de Tarija	8.560 vehiculos que utilizaban GLP y Gasolina fueron convertidos a gas natural comprimido que representa el 18% del parque automotor del departamento de Tarija a partir de julio 2009 diciembre 2012	file personal de los beneficiarios con documentacion individual orden de reconversion, certificacion de la superintendencia de hidrocarburos mediante la emision de la roseta	No existe programas paralelos de intervencion en la reconversion
	Consumo ilegal de 10.000 garrafas/día de GLP como combustible eliminada e insertada para el consumo de las amas de casa desde julio 2009 a diciembre 2012	Eliminacion de las colas ocasionadas por el desabastecimiento y reportes de demanda por GLP disminuidos	Disponibilidad de GLP para el consumo domestico asegurado
	13.560 vehiculos que utilizan gasolina y/o otros combustibles a gas natural comprimido reconvertidos fase ii y iii que representan el 25% del parque automotor del departamento desde junio 2010 a diciembre 2012	file personal de los beneficiarios con documentacion individual orden de reconversion, certificacion de la superintendencia de hidrocarburos mediante la emision de la roseta	No existe programas paralelos de intervencion en la reconversion
	Volumen de ventas de ENTAGAS en la categoria industrial en incrementa 6.8 mmpc/mes desde diciembre 2011	Volumenes de ventas de EMTAGAS	Sistemas de distribucion de GNV con materia prima disponible en las estaciones de servicio
<b>Componentes</b>			
Unidad ejecutora de reconversion vehicular a GNV en pleno funcionamiento	Oficina equipada con mobiliario y una plataforma tecnologica moderna automatizada. Y estructurada en 4 departamentos, administrativos, tecnico, legal y difucion de conservacion de medio ambiente , con recursos humanos capacitados en la gestion 2009	Oficina de la unidad ejecutora la reconverion vehicular a GNV ubicada en la calle Domingo Paz entre Ramon Rojas y San Juan, con personal capacitado y equipamiento indispensable	Estabilidad Política social y financiera
Equipos de conversion Instalados	El producto del programa de reconversion vehiculara GNV, una vez realizado el proceso administrativo y de conversion mecanica, se contara con un vehiculo seguro con la capacidad de locomociona GNV que contribuya a la economia familiar y Departamental ; Ademas de la contribucion a la conservacion del medio ambiente por el uso de combustible ecologico	file personal de los beneficiarios con documentacion individual orden de reconversion, certificacion de la superintendencia de hidrocarburos mediante la emision de la roseta	Estabilidad Política social y financiera
Sistema informatico de Fideializacion adquerido e instalado	implementar la plataforma del sistema integrado informatico para el programa de reconevrsion vehicular implementado y funcionando a partir de noviembre 2009		Estabilidad Política social y financiera
Administracion control y seguimiento del fondo rotatorio tercializado y operando	contratacion de servsio de administracion externa para el manejo del sistema automatizado del fondo rotatorio		Estabilidad Política social y financiera

**Fuente:** Programa de Reconversión Vehicular a GNV Tarija

**Elaboración:** Programa de Reconversión Vehicular

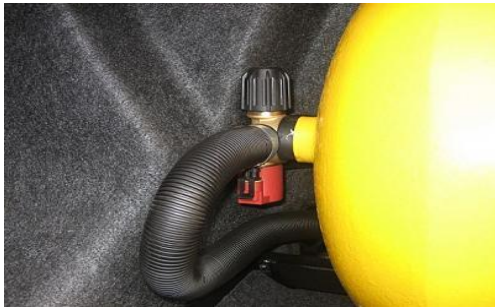
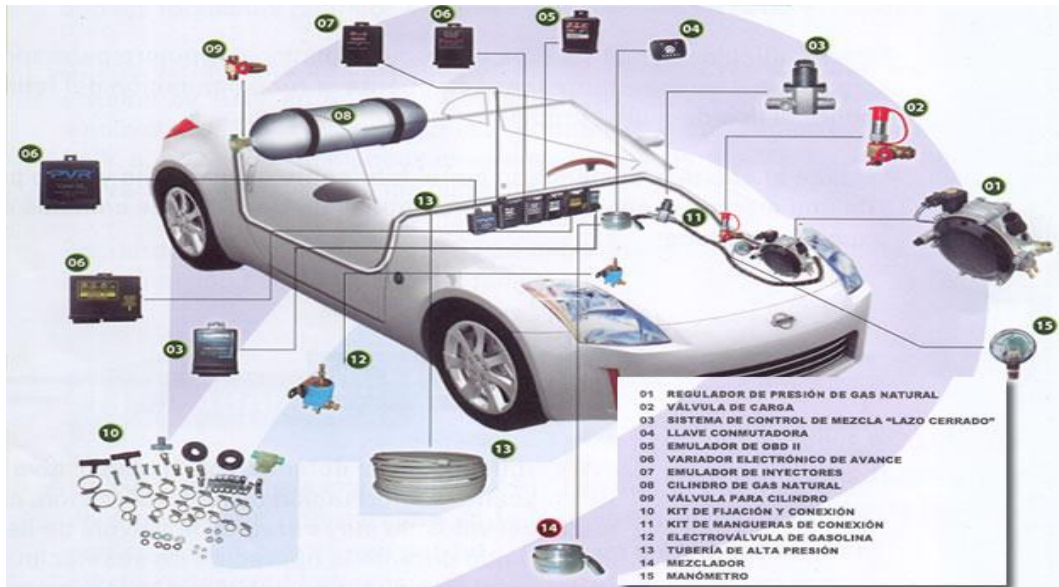
#### 4. RESUMEN GENERAL DE INVERSIONES EN EL PROGRAMA

Resumen general de inversiones					
Expresado en Bolivianos de Septiembre de 2012					
N° de Comp.	CONCEPTO Componentes del programa	Propio	Financiado		
		Gobernacion del Departamento de Tarija	Cooperacion Internacional	Total BOLIVIANOS	Total \$us al tipo de cambio 6,96
1	Gastos Operativos y Funcionamiento de la unidad ejecutora de reconversion vehicular a GNV 2009 al 2018	9.969.550,38		9.969.550,38	1.432.407
2	Equipos de Conversion Fase I conversion de 5000 Vehiculos del servicio de transporte publico y privado	25.805.500,00		25.805.500,00	3.707.686,78
	Equipos de Conversion Fase II conversion de 6.000 Vehiculos del servicio de transporte publico y privado	30.966.600		30.966.600	4.449.224,14
	Equipos de Conversion Fase III Conversion de 3.000 Vehiculos del servicio de transporte publico y privado	15.483.300,00		15.483.300,00	2.224.612,07
3	Administracio Control y Seguimiento del Fonfo Rotatorio( control de consumo GNV y aportes al fonfo rotatorio)	9.362.720,00		9.362.720,00	1.345.218,39
4	Sistema Informatico de Didealizacion (Equipos de Computacion, Chips sotfware)	4.000.000,00		4.000.000,00	574.712,64
5	Difucion y Conservacion del medio Ambiente (Fortalecimiento institucional difusion y concientizacion de la proteccion del medio (apoyo logistico taller de destruccion equipos de GLP		3.535.000,00	3.535.000,00	507.902,29
TOTAL GENERAL:		95.587.670,38	3.535.000,00	99.122.670,38	14.241.762
PORCENTAJE DE APORTES		96%	4%	100%	100%

Fuente: Programa de Reconversión Vehicular a GNV Tarija

## 5. MATERIALES AUXILIARES Y SUMINISTROS DE FÁBRICA

Las siguientes fotografías exhiben los materiales y suministros de fábrica necesarios para la reconversión del vehículo a GNV.



**VALVULA DE CILINDRO**



**VALVULA DE CARGA**



**REGULADOR**



**DISPOSITIVO DE SUJECION**



## 6. TALLERES AUTORIZADOS PARA LA RECONVERSION A GNV

### CUADRO ANEXO 6

TALLER	LOCALIDAD
General Gas	Tarija
Comec Sur SRL	Tarija
La Terminal SRL	Tarija
Tecno Motor G	Tarija
Samson Gas Tec.	Tarija
Nandito Motors	Tarija
Comercializadora Del sur	Tarija
Landi Gas Ingeniería	Tarija
Auto Gas Papi Rey	Tarija
Gran Clíper	Tarija
Taller de Conversion San Blass	Tarija
Taller de Conversion Triple A	Tarija
GNV Motor Serrano	Tarija
Jaimpo-Gas	Tarija
Eco Gas Tarija	Tarija
Taller Joya	Tarija

**Fuente:** Programa de Reconversión Vehicular a GNV Tarija

**Elaboración:** Propia

## 7. COSTO DE CONVERSION A GNV EN \$US

**CUADRO ANEXO 7**

DETALLE	Costo conversion vehiculo a GNV (Sistema Inyeccion)		Costo conversion vehiculo a GNV (Sistema Carburador)	
	TANQUE	10m <sup>3</sup> (40 Lts.)	15m <sup>3</sup> (58 Lts.)	10m <sup>3</sup> (40 Lts.)
COSTO FINAL	700 \$us	830 \$us	680 \$us	750 \$us

**Fuente:** Programa de Reconversión Vehicular a GNV

**Elaboración:** Propia

## 8. BOLIVIA 2012: PRECIO DE LOS COMBUSTIBLES

### CUADRO ANEXO 8

PRODUCTO	UNIDAD MEDIDA	PRECIO 2009	PRECIO 2012
GASOLINA ESPECIAL	Bs./Lt	3,74	3,74
DIESEL OIL	Bs./Lt	3,72	3,72
GLP	BS./Kg.	2,25	2,25
GNV	Bs./M3.	1,66	1,66

Fuente: Programa de Reversión Vehicular a GNV  
Elaboración: Propia

## 9. NÚMERO DE ESTACIONES DE SERVICIO DE GNV EN LAS PRINCIPALES CIUDADES DEL DEPARTAMENTO DE TARIJA

### CUADRO ANEXO 9

CIUDAD	Nº DE ESTACIONES A GNV (2012) en Tarija
Tarija	5
Bermejo	2
Yacuiba	2
Villa Montes	2
Total	11

Fuente: Programa de Reversión Vehicular a GNV  
Elaboración: Propia

## 10. NÚMERO DE VEHÍCULOS RECONVERTIDOS A GNV EN LAS PRINCIPALES CIUDADES DEL DEPARTAMENTO DE TARIJA

### CUADRO ANEXO 10

CIUDAD	2012
Tarija	8.560
Bermejo	2.600
Yacuiba	2.000
Villa Montes	400
Total	13.560

Fuente: Programa de Reversión Vehicular a GNV  
Elaboración: Propia



## 8. BOLIVIA 2012: PRECIO DE LOS COMBUSTIBLES

### CUADRO ANEXO 8

PRODUCTO	UNIDAD MEDIDA	PRECIO 2009	PRECIO 2012
GASOLINA ESPECIAL	Bs./Lt	3,74	3,74
DIESEL OIL	Bs./Lt	3,72	3,72
GLP	BS./Kg.	2,25	2,25
GNV	Bs./M3.	1,66	1,66

**Fuente:** Programa de Reversión Vehicular a GNV  
**Elaboración:** Propia

## 9. NÚMERO DE ESTACIONES DE SERVICIO DE GNV EN LAS PRINCIPALES CIUDADES DEL DEPARTAMENTO DE TARIJA

**CUADRO ANEXO 9**

<b>CIUDAD</b>	<b>Nº DE ESTACIONES A GNV (2012)en Tarija</b>
<b>Tarija</b>	<b>5</b>
<b>Bermejo</b>	<b>2</b>
<b>Yacuiba</b>	<b>2</b>
<b>Villa Montes</b>	<b>2</b>
<b>Total</b>	<b>11</b>

**Fuente:** Programa de Reconversión Vehicular a GNV  
**Elaboración:** Propia

## 10. NÚMERO DE VEHÍCULOS RECONVERTIDOS A GNV EN LAS PRINCIPALES CIUDADES DEL DEPARTAMENTO DE TARIJA

### CUADRO ANEXO 10

CIUDAD	2012
Tarija	8.560
Bermejo	2.600
Yacuiba	2.000
Villa Montes	400
<b>Total</b>	<b>13.560</b>

Fuente: Programa de Reversión Vehicular a GNV  
Elaboración: Propia