



Agencia Nacional
de Hidrocarburos

Regulación en tiempos de revolución

XXI REUNIÓN ANUAL DE REGULADORES DE LA ENERGÍA “GRUPO DE TRABAJO PRODUCTOS PETROLIFEROS”



ariae

asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía



Equipo de trabajo

ENTIDAD

SIGLA

- | | |
|--|------------|
| ▪ Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia | CNMC |
| ▪ Comisión Reguladora de Energía | CRE |
| ▪ Organismo Supervisor de Inversión en Energía y Minería | OSINERGMIN |
| ▪ Superintendencia de Electricidad | SIE |
| ▪ Comisión Nacional de Energía | CNE |
| ▪ Agencia Nacional de Hidrocarburos | ANH |

Plan De Acción - Consideraciones

COMBUSTIBLE MAS LIMPIO

- Promover uso GLP como sustituto de diésel oil o gasolina
- Diversificación demanda de carburantes
- Escenarios de precios mas atractivo

DESARROLLO DE NUEVOS MERCADOS DE GLP EN PAISES DE IBEROAMERICA

INCREMENTO USO GLP DENTRO DE LA MATRIZ ENERGÉTICA

- Creación de nuevas industrias
- Dinamismo económico

Plan de Acción - Objetivo

**INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS, ENTRE LOS
PAISES MIEMBRO DE ARIAE**

**EN EL DESARROLLO DE MERCADOS Y
REGULACIÓN DE GLP**

Plan de Acción – Secuencia de Trabajo

BENCHMARKING ESTADISTICO DEL GLP EN LATINOAMERICA

- **Trabajo finalizado en marzo 2016**

ANÁLISIS DE LAS TECNOLOGÍAS Y EFICIENCIA DEL PROCESO

- **Tecnologías disponibles**
- **Eficiencia del proceso**
- **Calidad del producto**
- **Adopción estándares internacionales**

Plan de Acción – Secuencia de Trabajo

ANÁLISIS DE LOS MERCADOS DE GLP

- **Motivaciones uso GLP**
- **Desafíos para una mayor participación de mercado de GLP**
- **Distribución y expendio al publico**
- **Competencias económicas**

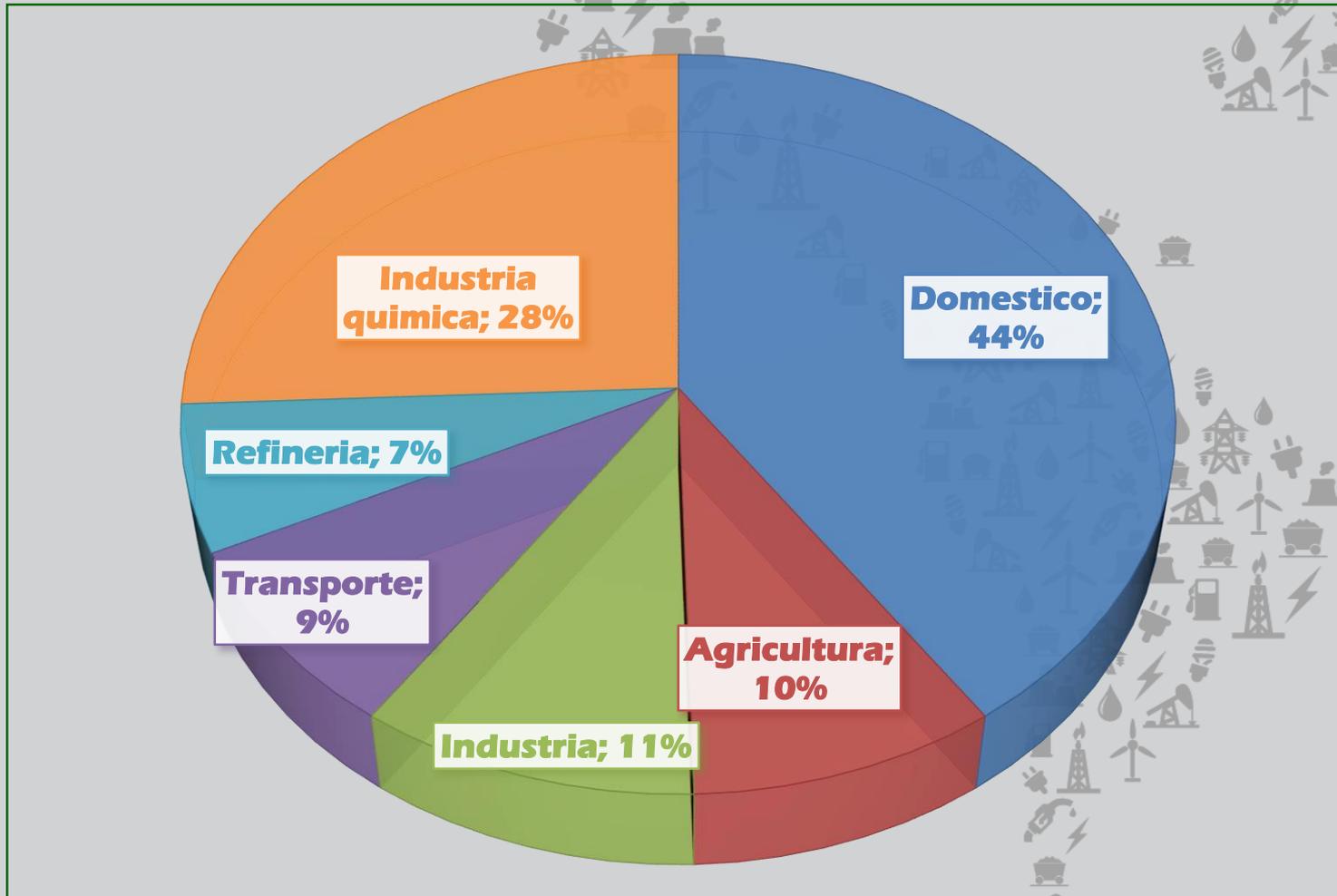
MARCO REGULATORIO DEL GLP

- **Agentes regulatorios y previsibilidad del mercado**
- **Promover el intercambio de información, conocimientos y experiencias**
- **Especificación del producto**

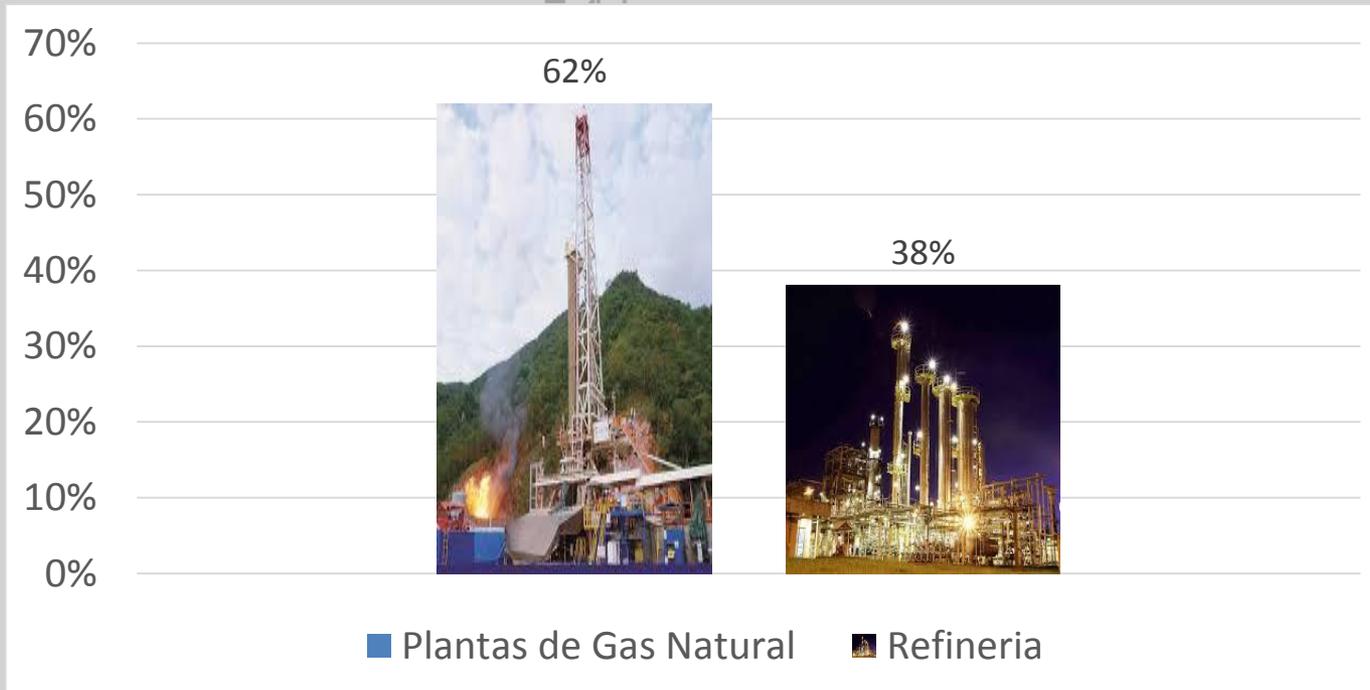
“BENCHMARKING ESTADÍSTICO DEL GAS LICUADO DE PETROLEO (GLP) EN IBEROAMERICA”



Utilización de GLP a nivel mundial



Obtención de GLP



Refinería	70%
Importación	30%



Refinería y Plantas	1%
Importación	99%

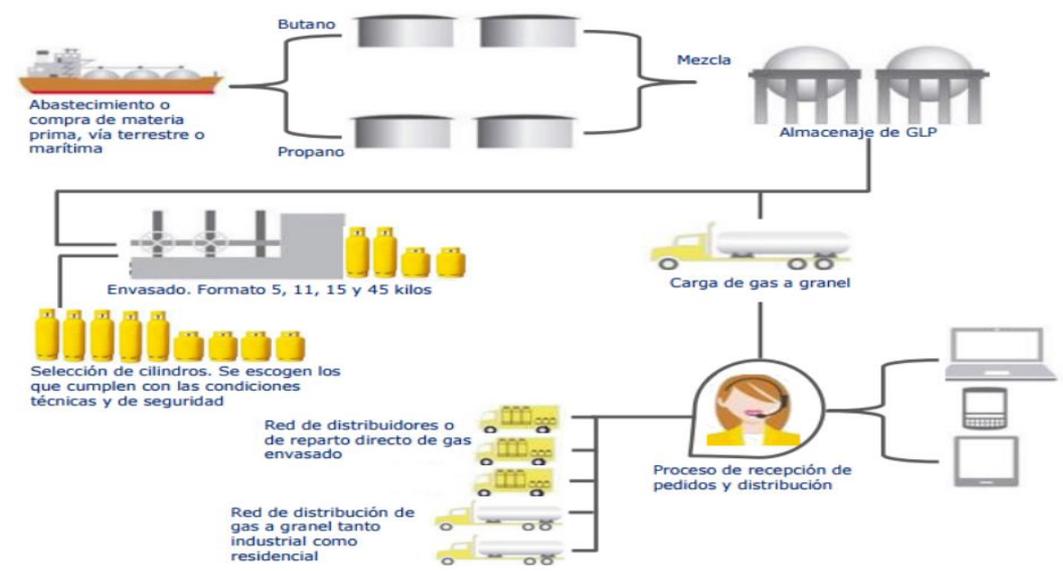
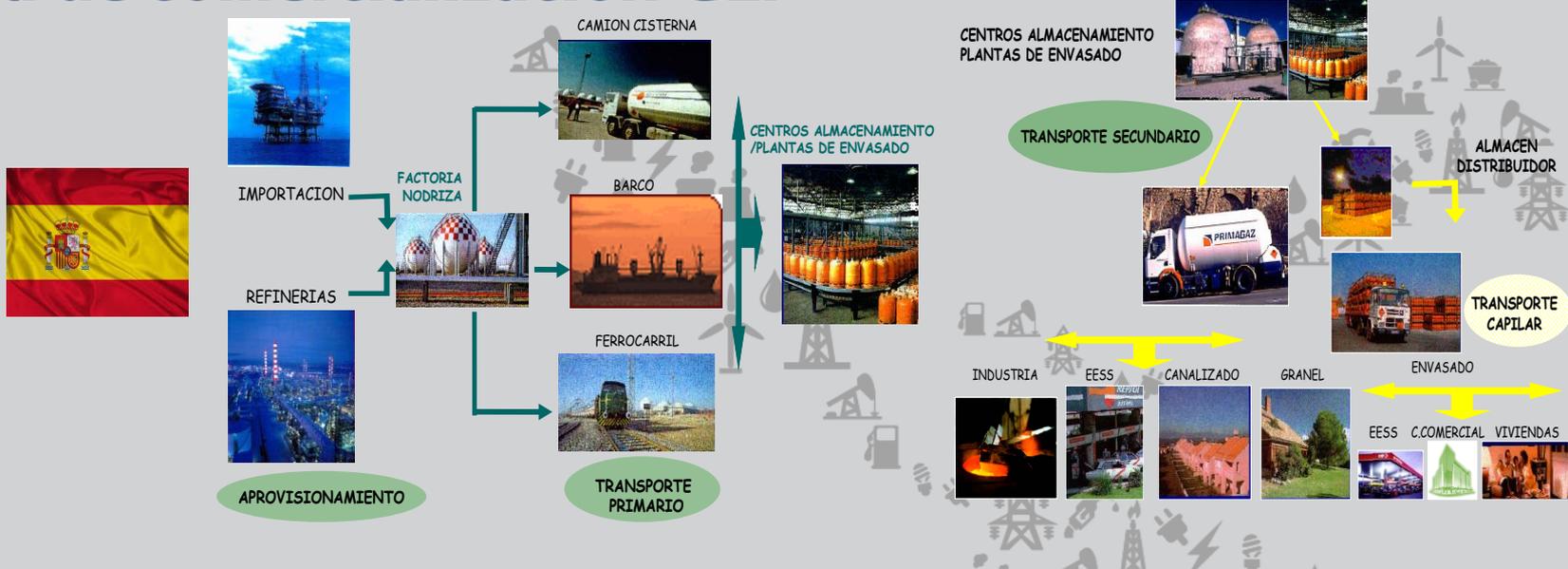


Plantas de Gas Natural	80%
Refinería	20%

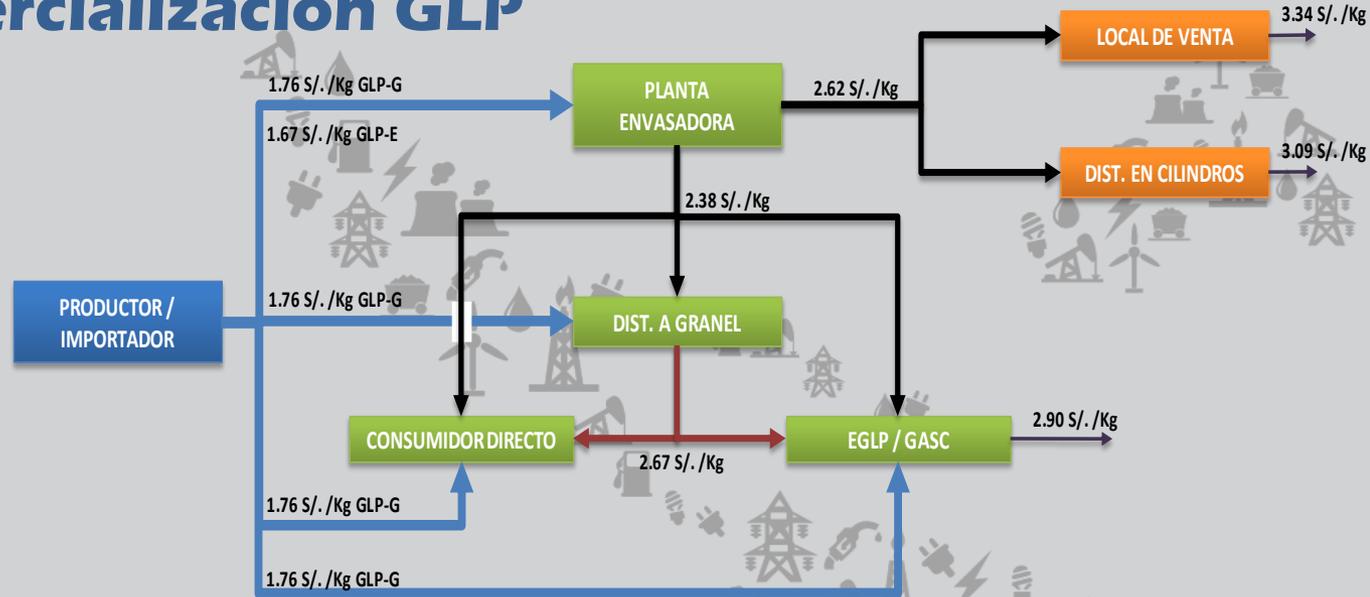


Plantas de Gas Natural	20%
Refinería	80%

Cadena de comercialización GLP



Cadena de comercialización GLP



Determinación de precios de GLP



El Ministro de Industria, Energía y Turismo, previo Acuerdo de la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos, determinará los precios máximos de venta al público de los gases licuados del petróleo envasados, la cual contempla actualizaciones bimestrales del precio.

La información facilitada responde a la aplicación del sistema de determinación de precios máximos vigente en cada momento:

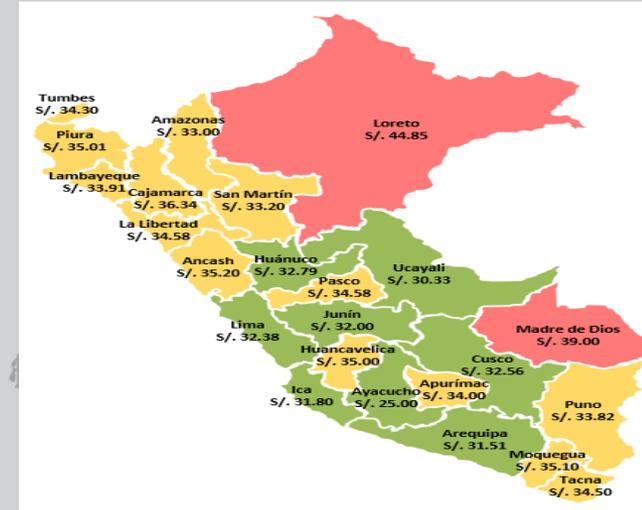
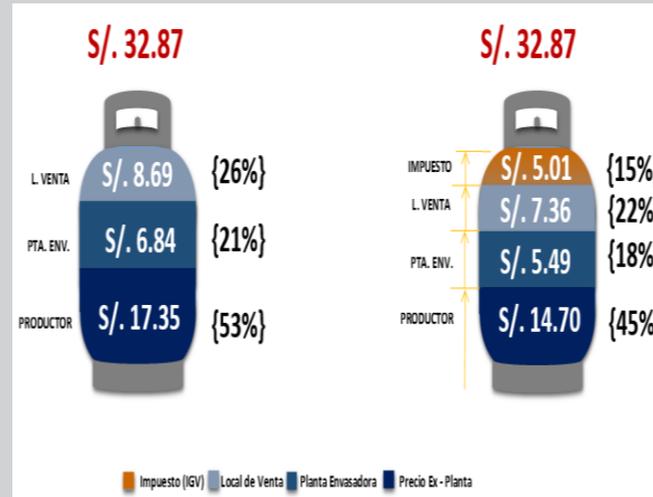
- Término Coste de la Materia Prima en €/kg.
- Término Coste de comercialización en €/kg.
- Término Desajuste en €/kg. Este término forma parte del sistema de determinación de precios máximos desde la entrada en vigor de la Orden ITC/463/2013, de 21 de marzo.
- Precio Antes de Impuestos oficial según B.O.E. en c€/kg.
- Impuesto Especial en c€/kg.
- Impuesto sobre el Valor Añadido en porcentaje y en c€/kg.
- PVP oficial en c€/kg.
- Vínculo a la Orden por la que se actualiza el sistema de determinación automática de precios máximos de venta, antes de impuestos, de los gases licuados del petróleo envasados.
- Vínculo a la Resolución por la que se publican los nuevos precios máximos de venta, antes de impuestos, de los gases licuados del petróleo envasados, en envases de capacidad igual o superior a 8 kg e inferior a 20kg, excluidos los envases de mezcla para usos de los gases licuados del petróleo como carburante.
- Fecha de entrada en vigor del precio.

La Comisión Nacional de Energía determina semanalmente los precios de paridad y de referencia de los combustibles, para efectos de la aplicación del Mecanismo de Estabilización de Precios de los Combustibles y el Fondo de Estabilización de Precios del Petróleo.

Se entiende por precio de paridad a la cotización observada en los mercados internacionales relevantes (el principal es el de la Costa del Golfo de Estados Unidos), considerando el valor FOB (free on board), los costos de transporte, seguros, derechos de aduana y otros gastos y costos de internación, según corresponda.

Los distribuidores de cilindros de Gas Licuado de Petróleo (GLP) con una capacidad de almacenamiento superior o igual a 5.000 kilogramos y los distribuidores de gas de red mediante concesión de servicio público, deberán informar a la Comisión Nacional de Energía, en adelante e indistintamente "la Comisión", los precios de venta de los combustibles gaseosos que ellos suministren al público cada vez que éstos sufran alguna variación

BENCHMARKING ESTADÍSTICO DEL GAS LICUADO DE PETROLEO (GLP) EN IBEROAMERICA



PRODUCTO	Pr Ref Bs/Lt o Bs/Kg	IVA Pr Ref Bs/Lt o Bs/Kg	Mg Ref Bs/Lt o Bs/Kg	IVA Mg Ref Bs/Lt o Bs/Kg	Pr Ex Ref A/Comp Bs/Lt o Bs/Kg	Dif Pr Bs/Lt o Bs/Kg	Mg Comp Bs/Lt o Bs/Kg	IVA Dif Pr y Mg Comp Bs/Lt o Bs/Kg	Pr Ex Ref Bs/Lt o Bs/Kg	Mg Transp Pol Bs/Lt o Bs/Kg	IVA Mg Trans Pol Bs/Lt o Bs/Kg	Mg Trans Dif Bs/Lt o Bs/Kg	IVA Mg Trans Dif Bs/Lt o Bs/Kg	IEHD Bs/Lt o Bs/Kg	Pr Pre Terminal Bs/Lt o Bs/Kg
Gas Licuado de Refinería	2,45	0,37	0,44	0,07	3,32	-2,10	0,00	-0,31	0,90	0,07	0,01	0,04	0,01	0,00	1,04

PRODUCTO	Pr Pre Terminal Bs/Lt o Bs/Kg	Mg Alm Bs/Lt o Bs/Kg	IVA Mg Alm Bs/Lt o Bs/Kg	Mg May Bs/Lt o Bs/Kg	IVA Mg May Bs/Lt o Bs/Kg	Pr May Bs/Lt o Bs/Kg	Mg Min Bs/Lt o Bs/Kg	IVA Mg Min Bs/Lt o Bs/Kg	Pr Min Bs/Lt o Bs/Kg
Gas Licuado de Refinería	1,04	0,31	0,05	0,31	0,05	1,75	0,43	0,06	2,25

PRODUCTO	Pr Ref Bs/Kg	IVA Pr Ref Bs/Kg	Pr Ex Planta Bs/Kg	Desc Bs/Kg	IVA Desc Bs/Kg	Subsidio Bs/Kg	IVA Sub Bs/Kg	Mg Transp Pol Bs/Kg	IVA Mg Trans Pol Bs/Kg	Mg Trans Dif Bs/Kg	IVA Mg Trans Dif Bs/Kg	IEHD Bs/Kg	Pr Pre Terminal Equiv Bs/Kg
Gas Licuado de Plantas	1,34	0,20	1,54	-0,24	-0,04	-0,16	-0,02	0,06	0,01	0,04	0,01	0,00	1,19

PRODUCTO	Pr Pre Terminal Equiv Bs /Kg	Mg Alm Bs /Kg	IVA Mg Alm Bs /Kg	Mg May Bs /Kg	IVA Mg May Bs /Kg	Pr May Equiv Bs /Kg	Mg Min Bs /Kg	IVA Mg Min Bs /Kg	Pr Min Bs /Kg
Gas Licuado de Plantas	1,19	0,27	0,04	0,27	0,04	1,81	0,38	0,06	2,25

DETERMINACIÓN DE PRECIOS EN LA CADENA DE COMERCIALIZACIÓN

BOLIVIA		CHILE	ESPAÑA		PERU	PORTUGAL		REPÚBLICA DOMINICANA		
Cadena de precio del GLP de refinería		Determinación de Precios de GLP	Estructura de precio GLP envasado regulado a marzo de 2017		Estructura de precios de la cadena comercial de GLP	Precios en condiciones de Libre Mercado - GLP Butano garrafa *		Esquema del precio final del GLP		
Item	%	Características	Item	%	Características	Item	%	Item	%	
Precio de referencia	109%	Existe libertad tarifaria en toda la cadena del GLP	Término Coste Materia Prima (€/kg)	0,463884	Precio de importación y producción	Precio del proceso de refinería	30%	Costo FOB 50%	Precio paridad de Importación	64%
IVA P. de referencia	16%		Término Coste Comercialización (€/kg)	0,495931		Precio de transporte y logística	7%	Flete marítimo 36%		
Margen de refinería	20%	Las empresas definen los precios de transporte y distribución	Término Desajuste Xb (€/kg)	0,252009	Una vez producido o importado el producto se envía a las: Plantas envasadoras, Estaciones de GLP, Consumidores Directos y Dist. a Granel.	Precio de reventa	63%	Resto 14%		
IVA de refinería	3%		Precio antes de impuestos (c€/kg)	87,9127		Precio Final	100%	Impuesto Ad-valorem	10%	
Dif. de precios (subsidio) Refinación	-93%	Los precios se encuentran gravados por el IVA	Impuesto Especial (c€/kg)	1,5	Distribuidor en cilindros 3,34 s/kg.	Precios en condiciones de Libre Mercado - GLP Propano garrafa *		Margen del distribuidor	8%	
IVA Dif. de precios	-14%		IVA (c€/kg)	18,7767		Precio del proceso de refinería	24%	Margen de la estación	12%	
Precio ex-refinería	40%		Precio de Venta al Público (c€/kg)	108,1894		Local de venta 3,09 s/kg.	Precio de transporte y logística	6%	Margen de transporte	5%
Precio pre-terminal equivalente (transporte, polductos, diferentes, IVA)	6%	Existe un impuesto específico adicional al GLP Vehicular	En España las fórmulas de determinación del GLP, (GLP canalizado y Envases regulados de GLP) han ido variando en el tiempo, consiguiéndose progresivamente que los precios resultantes de las mismas se ajusten lo más posible a la realidad de los orígenes de los aprovisionamientos en España y a la evolución temporal de las referencias internacionales de materia prima y flete.		A partir de abril de 2012 los precios del GLP en Perú se diferencian entre el GLP-E (envasado) y el GLP-G (a granel)	Precio de reventa	70%	Bonogas	1%	
Margen de almacenaje, margen mayorista, margen minorista, IVA	54%		Precio Final	100%		Precio Final	100%	Precio Final	100%	
Precio Final	100%									
* En la estructura porcentual no se considera el Precio de la materia prima ni los impuestos.										

PRODUCCIÓN, DEMANDA Y CONSUMO DEL GLP 2016 (EN TM)

Nº	DETALLE	BOLIVIA	CHILE •	ESPAÑA	PERU	PORTUGAL ®	REPÚBLICA DOMINICANA α
1	PRODUCCIÓN	521.641,4	316.440,0	1.145.808,0	1.634.095,0	400.000,0	20.521,9
2	DEMANDA	399.108,3	1.325.300,0	1.540.475,1	N/P	N/P	935.413,7
3	CONSUMO POR SECTOR						
3.1	DOMESTICO	383.144,0	849,2	N/P	N/P	765.810,0	421.727,0
3.2	COMERCIAL	3.991,1	0,0	N/P	N/P	160.020,0	53.084,2
3.3	INDUSTRIAL	11.973,2	426,0	N/P	N/P	137.160,0	47.960,3
3.4	PARQUE AUTOMOTOR	0,0	31,0	N/P	N/P	80.010,0	399.062,9
3.5	OTROS	0,0	19,1		N/P	0,0	13.588,0
5	IMPORTACIÓN	0,0	1.037.606,1	513.066,0	3.143.650,6	743.000,0	939.672,0
6	EXPORTACIÓN	122.533,1	0,0	111.967,0	95.745,7	0,0	0,0
	Para fines de uniformidad las unidades fueron convertidas de barriles a m3 con el factor 0,15898, y de m3 a TM con 0,55						
	• Datos 2014					1.143.000,0	
	® Datos para 2015. Se obtuvo el consumo por sectores multiplicando en total por el porcentaje presentado por Portugal.						
	α Datos 2015						

CADENA DE VALOR DEL GLP

Nº	DETALLE	BOLIVIA	ESPAÑA	PERU	PORTUGAL	REPÚBLICA DOMINICANA
1	IMPORTACIÓN	X	√	√	√	√
2	PRODUCCIÓN, ALMACENAJE GLP DE PLANTAS DE EXTRACCIÓN, PLANTAS DE SEPARACIÓN Y REFINERÍAS	√	√	√	√	X DEL TOTAL DE GLP CONSUMIDO EN R. DOMINICANA SOLO EL 2% ES PRODUCIDO DENTRO EL PAÍS, EL RESTO ES IMPORTACIÓN.
3	TRANSPORTE POR DUCTOS Y/O CISTERNAS, FERROCARRIL Y BARCO (CENTROS DE PRODUCCIÓN A PLANTAS/ ENGARRAFADORAS) TRANSPORTE PRIMARIO		√	√	√	√
4	TRANSPORTE POR DUCTOS Y/O CISTERNAS, FERROCARRIL Y BARCO (CENTROS DE PRODUCCIÓN A EE.SS. DE VENTA DE GLP A VEHICULOS) TRANSPORTE PRIMARIO	X	√	√	√	√
5	PLANTAS ENGARRAFADORAS, ALMACENAJE Y ENGARRAFADO	√	√	√	√	√
6	TRANSPORTE DE GLP (PLANTA ENGARRAFADORA A PLANTA DISTRIBUIDORA) TRANSPORTE SECUNDARIO	√	√	√	√	√
7	ALMACENAJE DE GLP EN PLANTAS DISTRIBUIDORAS	√	√	√	√	√
8	TRANSPORTE CAPILAR	X	√	X	X	X
9	DISTRIBUCIÓN Y VENTA DE GLP (A GRANEL Y/O CILINDROS) A MERCADO INTERNO, VENTA AL DETALLE	√	√	√	√	√

INFRAESTRUCTURA DE PRODUCCIÓN DE GLP - TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

Nº	DETALLE	BOLIVIA	CHILE	PERU	PORTUGAL	REPÚBLICA DOMINICANA
REFINERÍAS						
1	CAPACIDAD DE PROCESO INSTALADA [MBPD]	68	220	175	1	34
2	TECNOLOGÍA/TIPO DE PROCESO	DESTILACIÓN ATMOSFÉRICA (TOPPING)	DESTILACIÓN ATMOSFÉRICA (TOPPING)	CRACKING CATALÍTICO CRACKING TÉRMICO	-	HIDROTRATAMIENTO REFORMATACIÓN CATALÍTICA
3	EFICIENCIA/RENDIMIENTO [%]	6,5 - 11	-	3 - 7	-	3
PLANTAS DE PROCESO DE GAS NATURAL						
1	CAPACIDAD DE PROCESO INSTALADA [MMPCD]	490	-	367	-	-
2	TECNOLOGÍA/TIPO DE PROCESO	a. PROCESO CRIOGÉNICO b. PROCESO DE REFRIGERACIÓN MECÁNICA CON EXPANSIÓN JOULE THOMPSON c. PROCESO DE ABSORCIÓN	-	DESTILACIÓN FRACCIONADA	-	-
3	EFICIENCIA/RENDIMIENTO [%]	a. 91 - 92 b. 24 c. 91	-	28 - 75	-	-
PLANTAS SEPARADORAS DE LÍQUIDOS						
1	CAPACIDAD DE PROCESO INSTALADA [MMPCD]	1257	-	-	-	-
2	TECNOLOGÍA/TIPO DE PROCESO	a. PROCESO CRYOMAX - DCP b. RSV (RECYCLE Split Vapor)	-	-	-	-
3	EFICIENCIA/RENDIMIENTO [%]	a. 90 b. 99	-	-	-	-

Nº	DETALLE	BOLIVIA					ESPAÑA - CNMC						
1	METODOLOGÍA DE CÁLCULO VOLUMEN DE GLP	Método por Cromatografía: Procedimiento Estándar para el Cálculo de volumen de GLP en recipientes estáticos a presión que almacenen GLP en el rango de densidad relativa de 0,350 a 0,637					No fue especificada en documento remitido por CNMC						
2	CALIDAD	ESPECIFICACIONES		UNIDAD	METODO ASTM		PROPANO COMERCIAL		BUTANO COMERCIAL		UNIDAD	METODO ASTM	
		MIN.	MAX.		ALTERN. 1	ALTERN. 2	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.		ALTERN. 1	ALTERN. 2
2.1	GRAVEDAD ESPECÍFICA A 15.6/15.6 °C	0,52	0,57		D-1657	D-2598					kg/l	D-1657	
2.2	DENSIDAD @ 15°C (d)						0,502	0,535	0,56				
2.3	TENSIÓN DE VAPOR A 100 °F (38°C)	80	170	psig	D-1267	D-2598	10	16			kg/cm ²	D-1267	
2.4	PRESION DE VAPOR MAN. A 50 °C								-	7,5	kg/cm ²	D-2598	
2.5	RESIDUO VOLÁTIL, 95% VOL.		2,2 (36)	°C (°F)	D-1837		-	-31 (2)	-	2	°C	D-1837	
2.6	PENTANO Y MAS PESADOS		2	% Vol	D-2163		-	1,5	-	1,5	% Vol	D-2163 (3) D-2163 (1)	UNE-EN 27941
2.7	RESIDUO POR EVAPORACIÓN 100 ML		0,05	ml	D-2158								
2.8	MATERIAL RESIDUAL												
2.9	CORROSIÓN LÁMINA DE COBRE		1		D-1838		-	1b	-	1b	Escala	D-1838	
2.10	AZUFRE TOTAL (*)		200	ppm/lp	D-2784		-	50	-	50	mg/kg	D-2784	
2.11	AZUFRE VOLATIL												
2.12	HUMEDAD	Cumple			D-2713		Exento (1)		-	-		D-2713	
2.13	AGUA LIBRE								Ausencia			-	
2.14	SULFURO DE HIDROGENO						Negativo		Negativo			D-2420	
2.15	PODER CALORIFICO INFERIOR						10.800		10.700	-	kcal/kg	D-3588	
2.16	PODER CALORIFICO SUPERIOR	Informar		BTU/lb	D-3588		11.900		11.800	-	kcal/kg	D-3588	
2.17	CONTENIDO DE ETANO		3	% Vol	D-2163		-	2,5	-	2	% Vol	D-2163 (3) D-2163 (1)	UNE-EN 27941
2.18	CONTENIDO DE PROPANO						80	-	-	20	% Vol	D-2163 (3) D-2163 (1)	UNE-EN 27941
2.19	CONTENIDO DE BUTANO						-	20	80	-	% Vol	D-2163 (3) D-2163 (1)	UNE-EN 27941
2.20	CONTENIDO DE DIENOS (COMO 1,3 BUTADIENO)												
2.21	OLEFINAS TOTALES						-	35	-	20	% Vol	D-2163 (3) D-2163 (1)	UNE-EN 27941
2.22	DIOLEFINAS + ACETILENOS						< 1.000		< 1.000		ppm	D-2163 (3) D-2163 (1)	UNE-EN 27941
2.23	ADITIVO ODORANTE (ETIL MERCAPTANO)												
2.24	OLOR						Carácterístico		Carácterístico				
2.25	PRUEBA DE LA MANCHA DE ACEITE (e)												
2.26	DOCTOR TEST								Negativo			D-4952	

DETERMINACIÓN VOLUMEN GLP - PARÁMETROS DE CALIDAD

N°	DETALLE	PERU						REPUBLICA DOMINICANA						
		PROPANO COMERCIAL		BUTANO COMERCIAL		MEZCLA COMERCIAL PROPANO - BUTANO		UNIDAD	METODO DE ENSAYO		ESPECIFICACIONES		UNIDAD	METODO ASTM
		MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.		ALTERN. 1	ALTERN. 2	MIN.	MAX.		D
1	METODOLOGÍA DE CÁLCULO VOLUMEN DE GLP	Petroleum Measurements Tables ¹ , ASTM/IP, Tabla 3 Conversión de Gravedad Específica a Densidad						Le112-0: Mezcla 70% C ₃ y 30% C ₄ se determina que la equivalencia por densidad de 1TM es igual a 500.09 galones americanos. Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes facultado para modificar equivalencia en caso de variación de las proporciones de C ₃ y C ₄						
2	CALIDAD													
2.1	GRAVEDAD ESPECÍFICA A 15.6/15.6 °C	Indicar		Indicar		Indicar		NTP 321.098		0,559		Kg/lt	D-2598	
2.2	DENSIDAD @ 15°C (d)	Indicar		Indicar		Indicar		NTP 321.100		1380 (200)		kpa (psi)	D-2598	
2.3	TENSIÓN DE VAPOR A 100 °F (38°C)	1430 (208)		485 (70)		793 (115) 1430 (b) (208)		NTP 321.100		NTP 321.098 ©				
2.4	PRESION DE VAPOR MAN. A 50 °C													
2.5	RESIDUO VOLÁTIL, 95% VOL.	-38,3		2,2		2,2		°C NTP 321.036		2,2 (36)		°C (°F)	D-1837	
2.6	PENTANO Y MAS PESADOS			2		1,8		% mol NTP ISO 7941				% Vol	D-2163	
2.7	RESIDUO POR EVAPORACIÓN 100 ML	0,05		0,05		0,05		ml NTP 321.096						
2.8	MATERIAL RESIDUAL									0,05		% Vol	D-2158	
2.9	CORROSIÓN LÁMINA DE COBRE	1		1		1		N° NTP 321.101 (g)		1			D-1838	
2.10	AZUFRE TOTAL (*)	185		140		140		ppm NTP 321.099		0,02		% (m/m)	D-2784	
2.11	AZUFRE VOLATIL									0,02		% (m/m)	D-2784	
2.12	HUMEDAD	Pasa		-		-		NTP 321.094		Cumple			D-2713	
2.13	AGUA LIBRE	Nulo		Nulo		Nulo		Visual (h)		No presente				
2.14	SULFURO DE HIDROGENO	Pasa		Pasa		Pasa		NTP 321.097						
2.15	PODER CALORIFICO INFERIOR													
2.16	PODER CALORIFICO SUPERIOR									Informar		BTU/lb	D-3588	
2.17	CONTENIDO DE ETANO													
2.18	CONTENIDO DE PROPANO									30		% (v/v)	D-2163	
2.19	CONTENIDO DE BUTANO	2,5						% mol NTP ISO 7941						
2.20	CONTENIDO DE DIENOS (COMO 1,3 BUTADIENO)	0,5		0,5		0,5		% mol NTP ISO 7941						
2.21	OLEFINAS TOTALES													
2.22	DIOLEFINAS + ACETILENOS													
2.23	ADITIVO ODORANTE (ETIL MERCAPTANO)									0,0015		% (m/m)	-	
2.24	OLOR	Carácterístico		Característico		Característico		(i)		1,0015		% (m/m)	-	
2.25	PRUEBA DE LA MANCHA DE ACEITE (e)	Pasa		Pasa		Pasa		NTP 321.096						
2.26	DOCTOR TEST													

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO PARA EL CASO BOLIVIANO

- **Conclusiones para el caso Boliviano del estudio**
 - **Puntos de venta (se realizaron pruebas piloto)**
 - **Incentivo al Granel**
 - **Cambio de la matriz en equipos industriales de Diésel a GLP**
 - **Reglamentar las conversión de vehículos de Diésel y Gasolina a GLP**
 - **EESS de GLP**
 - **Implementar servicio de distribución puerta a puerta de GLP con costo adicional por servicio de transporte**
 - **Políticas de control al contrabando**
 - **Cambio de Garrafas de Acero por Composit**
 - **Ampliar la cobertura de uso de GLP a nivel rural con el cambio de matriz de uso de Biomasa a GLP**
 - **Optimizar la recalificación de los cilindros y su control a través de marcas seriales**
 - **Campañas de difusión y socialización de el uso seguro del GLP y sus beneficios.**
 - **Volúmenes excedentes disponibles para la exportación**





Gracias por su atención.....

Gary Medrano Villamor
gmedrano@anh.gob.bo



Cuidamos lo mejor que tenemos

