

FORO INTERNACIONAL DE ENERGIA

BUENOS AIRES – ARGENTINA

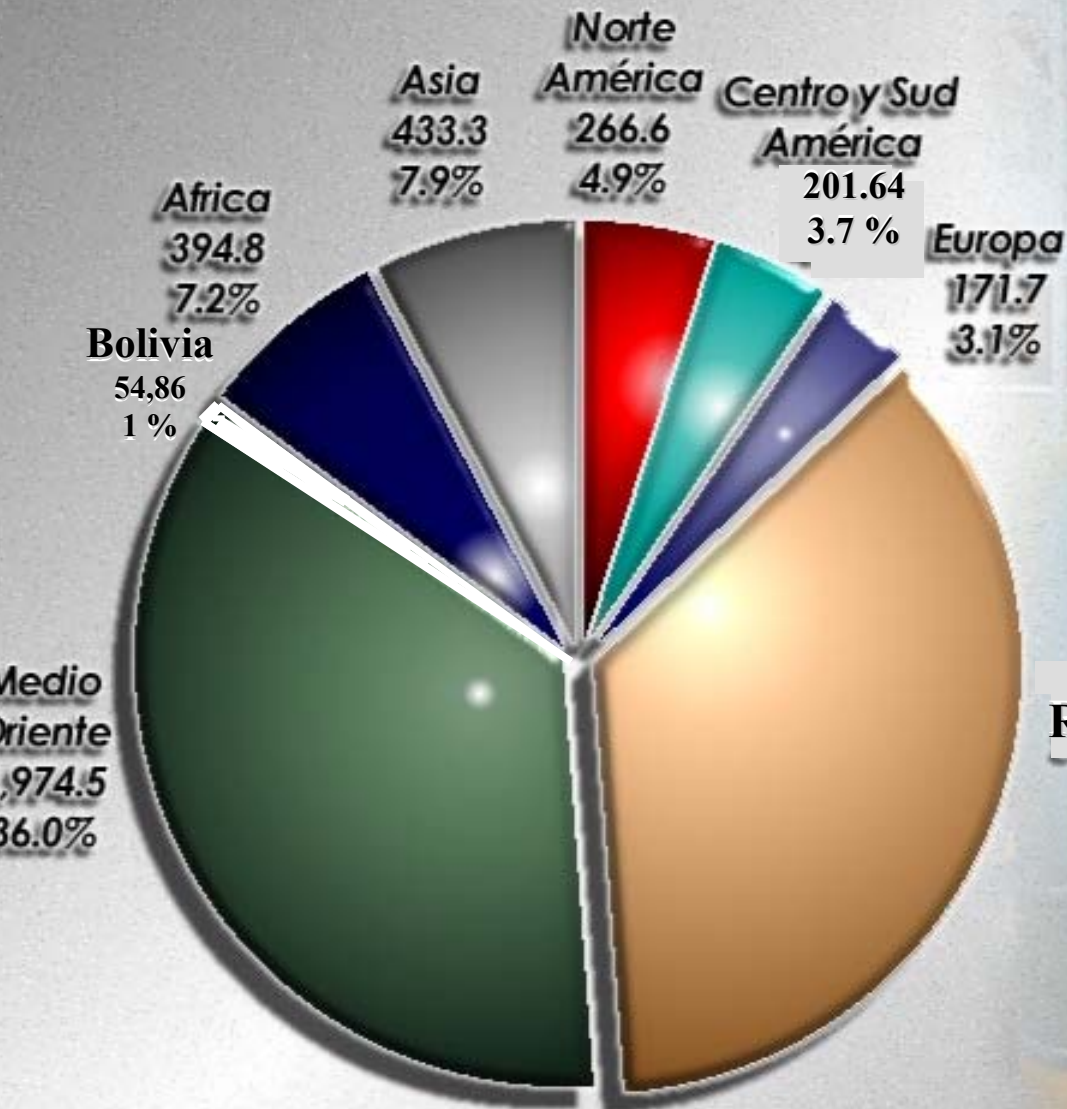


YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS

BOLIVIA

PRESENTADO POR: ING. RAUL LEMA PATIÑO
PRESIDENTE EJECUTIVO DE Y.P.F.B.

Reservas de Gas en el Mundo

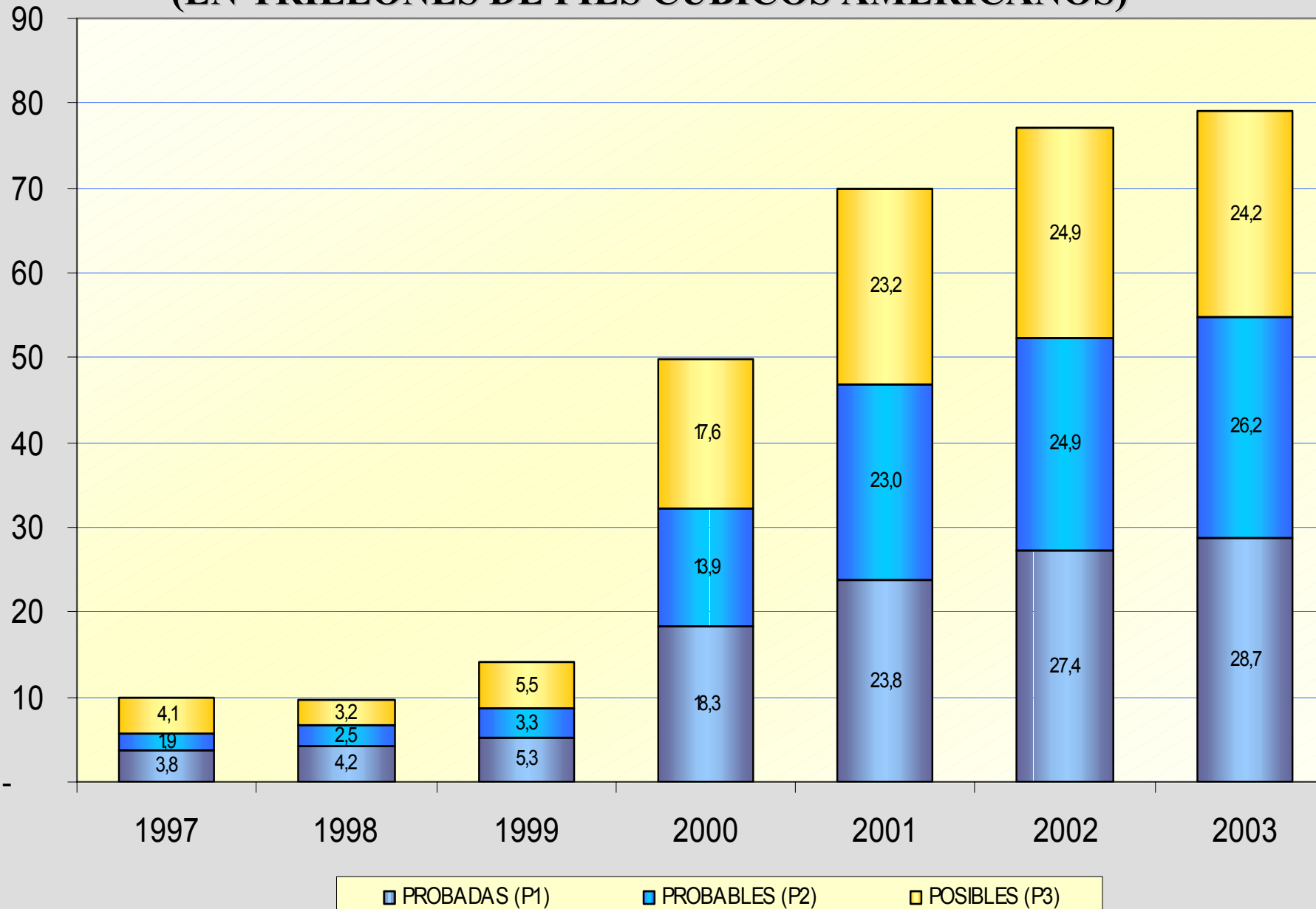


**Bolivia posee
aproximadamente
1 % de las reservas
mundiales**

RUSIA
1,982.6
36.2%

TOTAL MUNDIAL 5.480

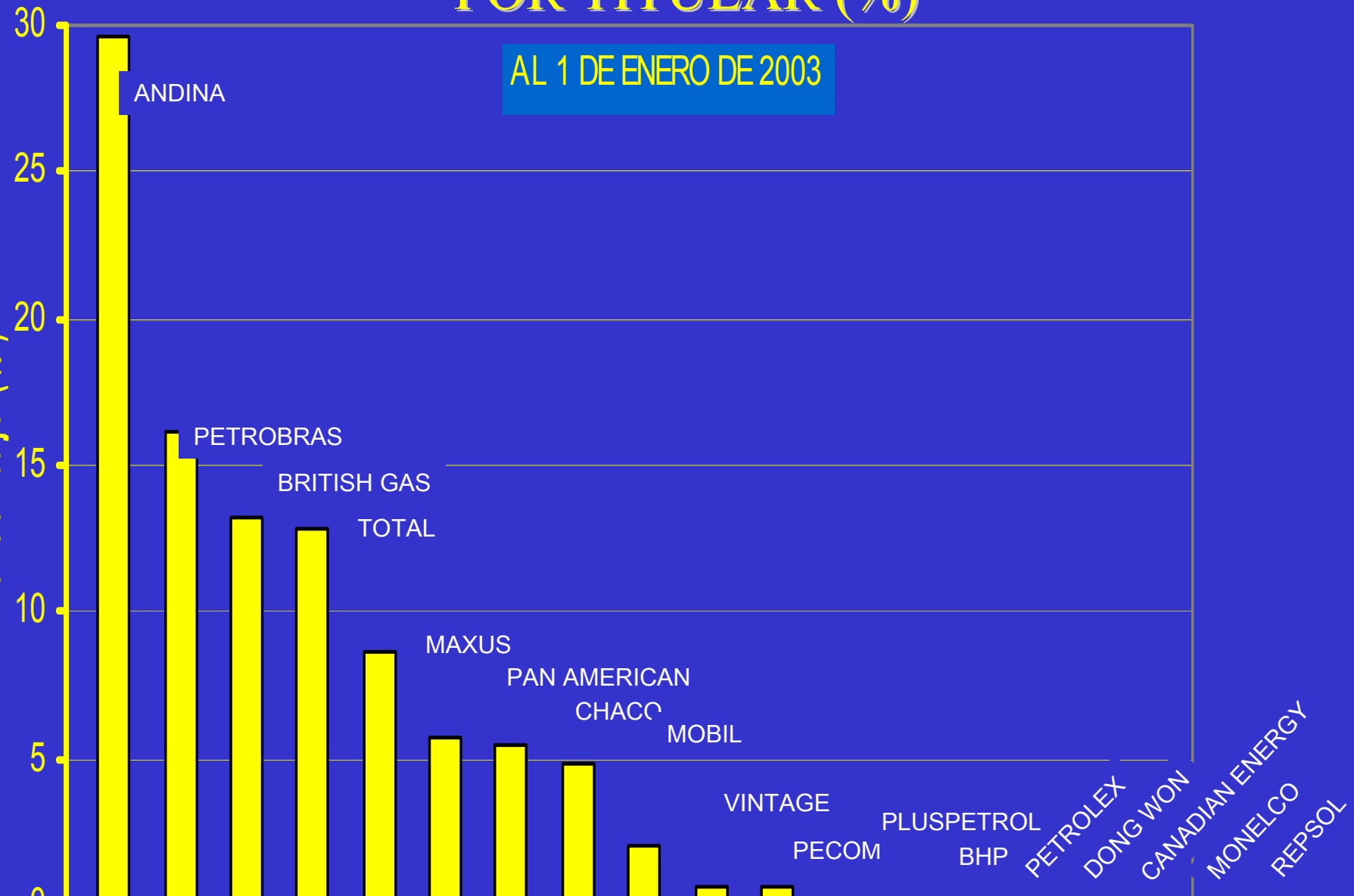
RESERVAS NACIONALES DE GAS NATURAL (EN TRILLONES DE PIES CUBICOS AMERICANOS)



BOLIVIA

RESERVAS PROBADAS (P1) DE GAS NATURAL POR TITULAR (%)

AL 1 DE ENERO DE 2003



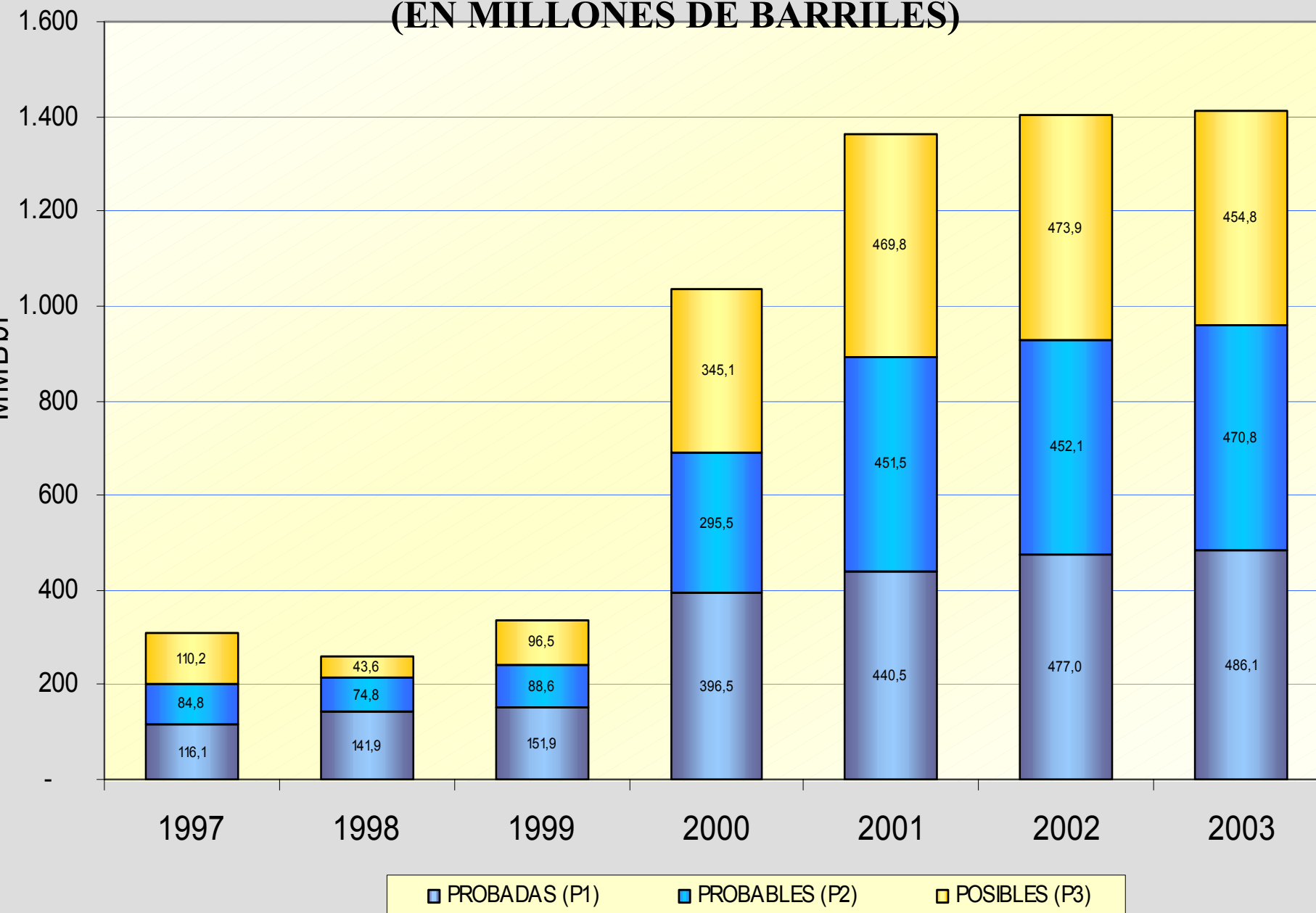
**Reservas
Certificadas**
Probadas + Probables

BOLIVIA GAS NATURAL



RESERVAS NACIONALES DE PETROLEO/CONDENSADO

(EN MILLONES DE BARRILES)



BOLIVIA CAPITALIZACIÓN



CAPITALIZACIÓN YPFB

**CONSTRUCCIÓN
GASODUCTO AL BRASIL**

**CONTAR CON RESERVAS
ADECUADAS**

BOLIVIA CAPITALIZACIÓN

A faint, light blue outline map of Bolivia is centered in the background of the slide.

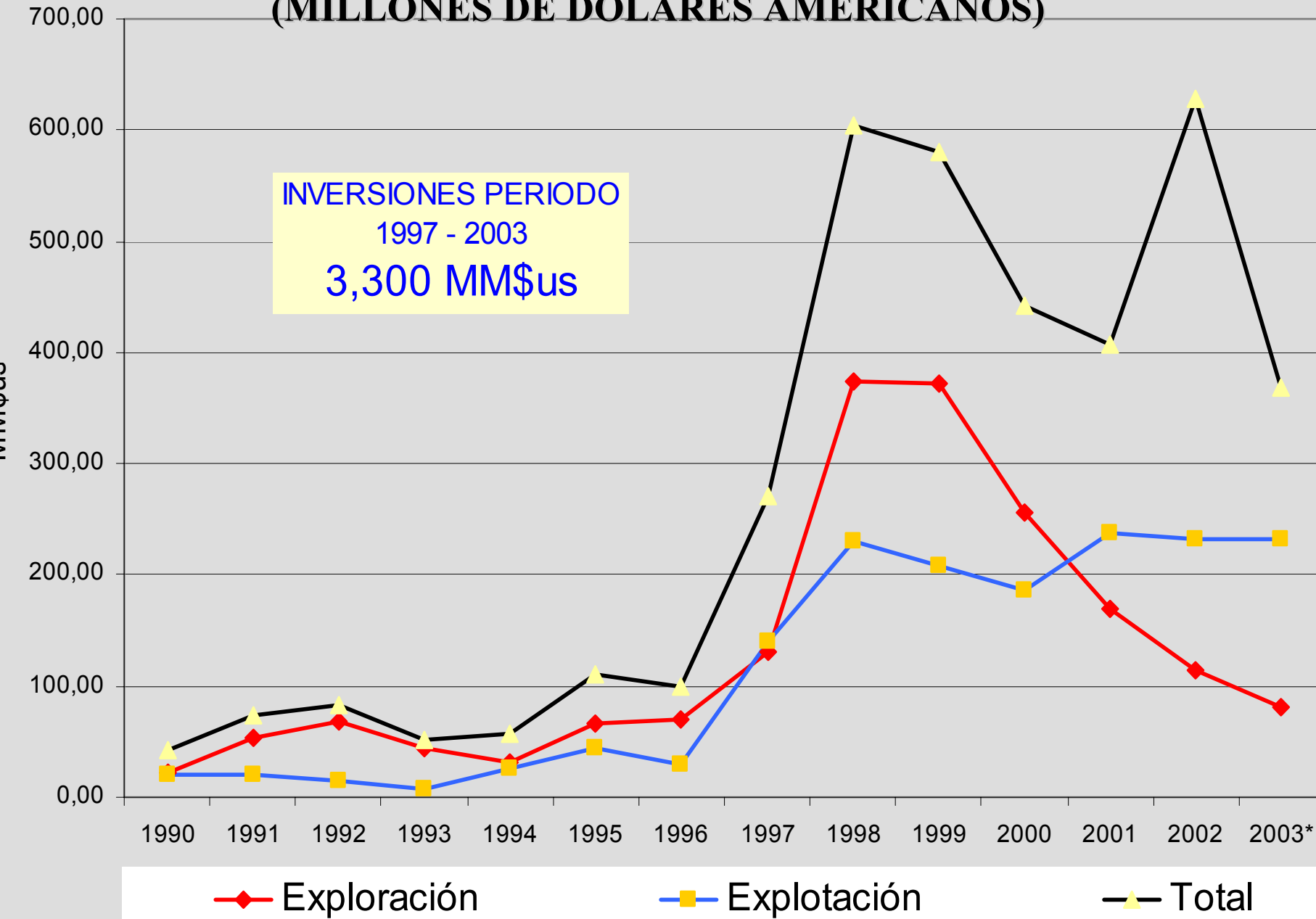
49%

BOLIVIA

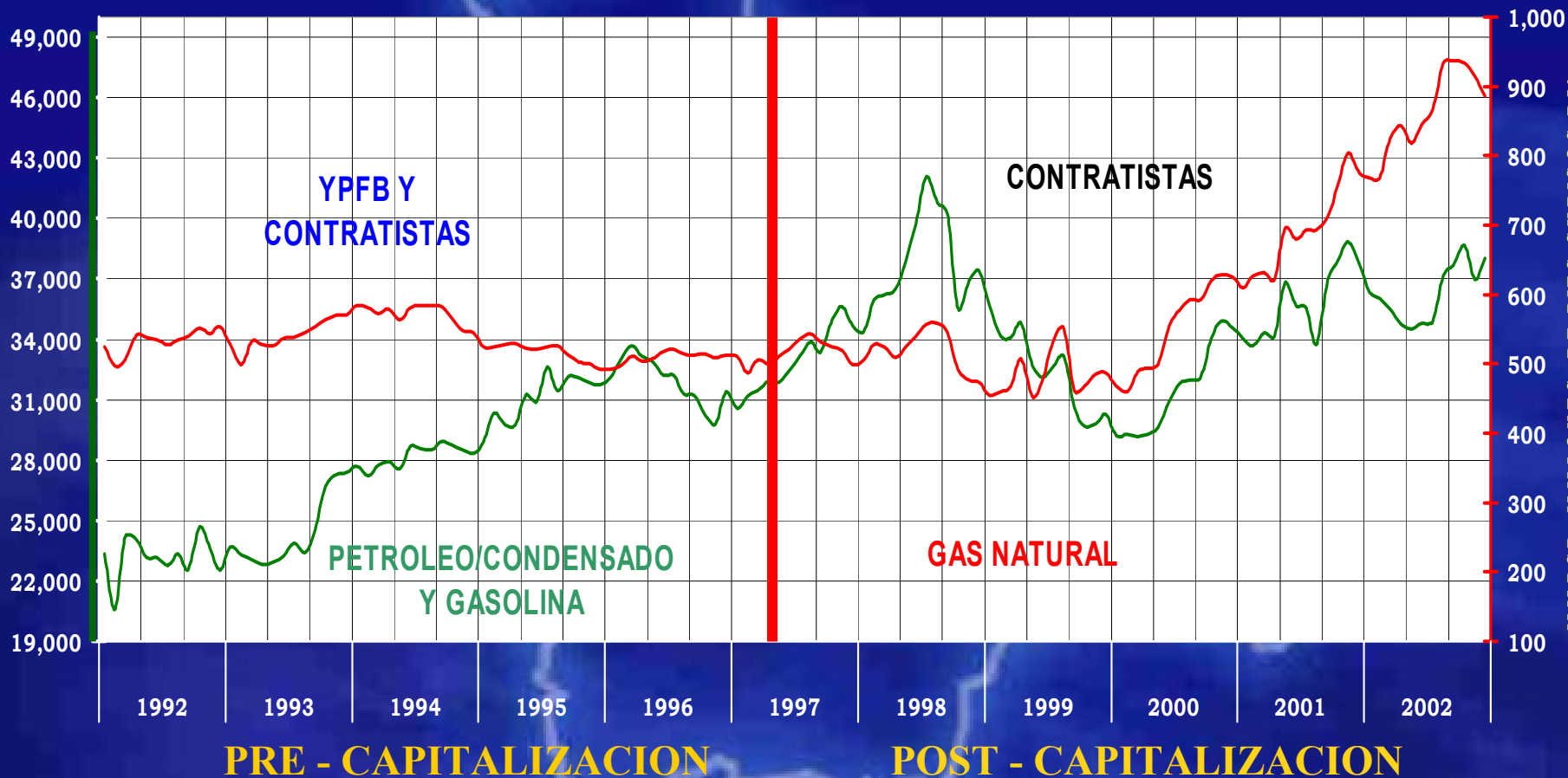
51%

**INVERSIONISTA
EXTRANJERO**

INVERSIONES EN EXPLORACION Y EXPLOTACION (MILLONES DE DOLARES AMERICANOS)



BOLIVIA PRODUCCION NACIONAL DE HIDROCARBUROS 1992 - 2002



PRE - CAPITALIZACION

POST - CAPITALIZACION

LEY 1194

Artículo 18.- De acuerdo a lo dispuesto en el título II, capítulo I de La Ley, YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS (YPFB), podrá ejecutar por sí todas las fases de la industria de hidrocarburos y a través de terceros, por contratos de operación.

LEY 1689

Artículo 1 ... El derecho de explorar y de explotar los campos de hidrocarburos y de comercializar sus productos se ejerce por el ESTADO mediante (YPFB). Esta empresa pública, para la exploración, explotación y comercialización de hidrocarburos, celebrará necesariamente contratos de riesgo compartido por

BOLIVIA

RED NACIONAL DE DUCTOS



	SIGLA	(pulgadas)	(Km.)
O GRANDE - SENKATA (LA PAZ)	GAA	10 3/4 - 6 5/8	780.46
QUIPERENDA - COCHABAMBA	GTC	10 3/4 - 6 5/8	580.70
RABUCO - SUCRE	GTS	6 5/8	44.16
UCRE - POTOSI	GSP	6 5/8 - 4 1/2	100.40
OLPA - RIO GRANDE	GCRG	24	88.29
CUIBA - RIO GRANDE	GYRG	24	441.28
RRASCO - YAPACANI	GCY	12 3/4	76.47
RANDA - COLPA	GCC	10 3/4	32.80
PACANI - COLPA	GYC	16	114.94
OLPA - MINEROS	GCM	6 5/8 - 4 1/2	63.92
NEROS - SAN RAMON	GMSR	3 1/2 - 2	111.00
O GRANDE - SANTA CRUZ	GRGSZ	12 3/4	46.38
LLAMONTES - TARIJA - EL PUENTE	GVPT	4 1/2	259.75
PUENTE - CAMARGO	GPTCG	2 - 4	71.26
RMEJO - RAMOS (Argentina)	GBJRM	12 3/4	3.55
LOMA - TRONCAL CARRASCO	GPTCR	6 5/8	11.70
RRASCO - VALLE HERMOSO (Termoeléctrica)	GCRVH	8 5/8	3.50
AGUAZURENDA - CHARAGUA	GICH	2 7/8	13.00
O GRANDE - MUTUN	GTB	32	556.40
RRILLOS - MONTEAGUDO	GCMG	2 - 4	27.64
IIQUITOS - CUIABA	GOB	18	360.00
N ALBERTO - GCY	GSAL-Y	24	24.45
ADREJONES - CAMPO DURAN	GMCD	12	9.00
UTUN - PUERTO SUAREZ (Termoeléctrica)	GMPS	12	17.30
CUIBA - RIO GRANDE (TRANSIERRA)	GASYRG	32	431.90
OLEODUCTOS	SIGLA	DIAMETRO (pulgadas)	LONGITUD (Km.)
SANTA CRUZ - HUAYÑACOTA	OSSA-1	12 3/4 - 12 3/4	410.10
AYÑACOTA - ARICA	OSSA-2	10 3/4 - 10 3/4	489.225
RRASCO - VIBORA - CARANDA	ONSZ-1	4 1/2 - 6 5/8	193.244
RRASCO - CARANDA	ONSZ-2	6 5/8 - 10 3/4	126.035
RANDA - SANTA CRUZ - PALMASOLA	OCSC	10 3/4 - 10 3/4	70.14
O GRANDE - 4 1/2" OEP	ORSZ	8 5/8 - 4 1/2	50.88
ORETI - SANTA CRUZ	OCSZ-2 (*)	8 5/8 - 10 3/4	268.72
MIRI - YACUIBA (TPC-ETG)	OCY-1 (*)	6 5/8 - 6 5/8	258.582
MIRI - VILLAMONTES (ETG-ECH)	OCY-2 (*)	6 5/8 - 6 5/8	162.526
RRILLOS-CHORETI	OCCH (*)	6 5/8 - 4 1/2	59.7
RUBI - CARRASCO	OSCRR	4 1/2 - 6 5/8	26.244
RRASCO - COCHABAMBA	OCC	8 5/8 - 8 5/8	247.074

DIMENSIONES DE LOS DUCTOS EN BOLIVIA



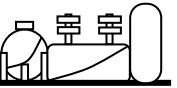
Estación de Medición
Futura



Estación de Compresión



Estación de Bombeo



Planta



GASODUCTO BOLIVIA - BRASIL



PERU

BOLIVIA

BRASIL

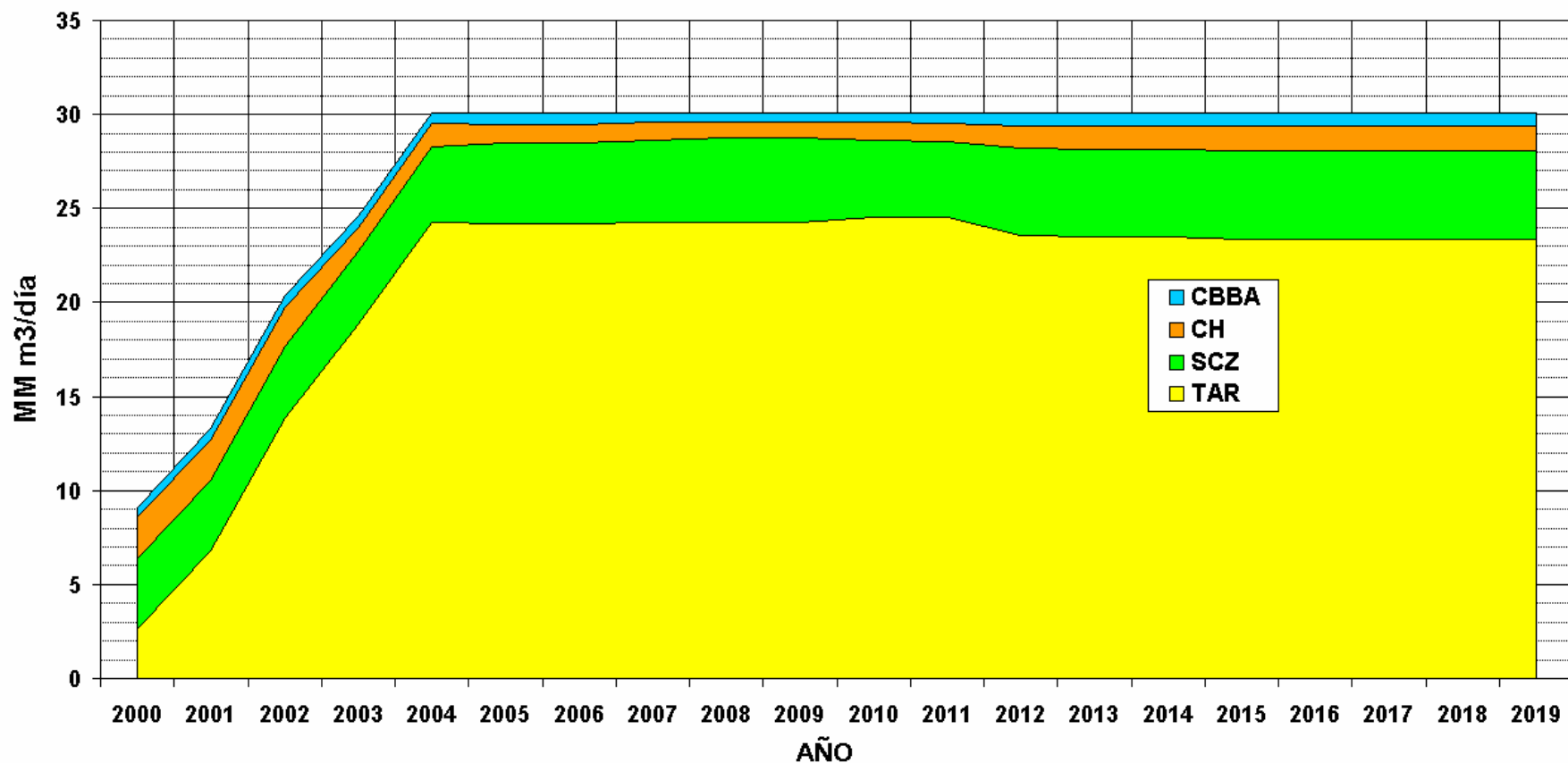


REFERENCIAS

557	Km	32"
1244	Km	32"
427	Km	24"
263	Km	20"
162	Km	18"
250	Km	16"
2903	Km	

— GASODUCTOS DE RECOLECCIÓN
— GASODUCTO BOLIVIA - BRASIL

BOLIVIA
EXPORTACION DE GAS NATURAL AL BRASIL
CANTIDADES CONTRATADAS MAX. POR DEPARTAMENTO
EN MM m3/día

[illegible]

BOLIVIA

VOLUMENES DE EXPORTACION DE GAS NATURAL AL BRASIL (GSA)



Balance FINAL

TCF

● Reservas Certificadas al 01/01/2002	54.86
● Demanda Brasil (20 años)	-7.92
● Demanda Cuiabá (20 años)	-1.29
● Mercado Interno (20 años)	-1.43
● Demanda LNG (20 años)	-6.43
● Conexión Gas Domiciliario (20 años)	-0.92
● Petroquímica (20 años)	-1.81
● Termoeléctricas (20 años)	-2.70
● GTL (20 años)	-7.30
● Reservas Remanentes	25.06

43 % de las reservas sin mercado

BOLIVIA





- **Ductos al Pacífico**
(1.1 – 1.3 millardos \$US)

- **Planta de Licuefacción**
(2.0 – 2.3 millardos \$US)

- **Tanqueros LNG**
(1.4 – 1.6 millardos \$US)

- **Planta de Regasificación**
(0.7 – 0.9 millardos \$US)

BOLIVIA

**Cadena
LNG**

Inversión Total
(5.2 – 6.1 millardos \$US)

POLITICA ENERGETICA DE BOLIVIA

Monetizar las reservas certificadas de gas desarrollando *nuevos usos y mercados* que generen *Valor Agregado* al gas.

MERCADO INTERNO

250,000 conexiones domiciliarias de gas en 5 años

Uso de Gas Natural en poblaciones aisladas

Durante 2002-2007, transformar 10% a 15% del parque Vehicular al uso de Gas Natural Comprimido

Gas To Liquids

Sustitución de combustibles Líquidos por Gas Natural en la Generación eléctrica

MERCADO EXTERNO

Promover la industrialización de Gas Natural con fines de exportación

Licuefacción de Gas Natural – LNG

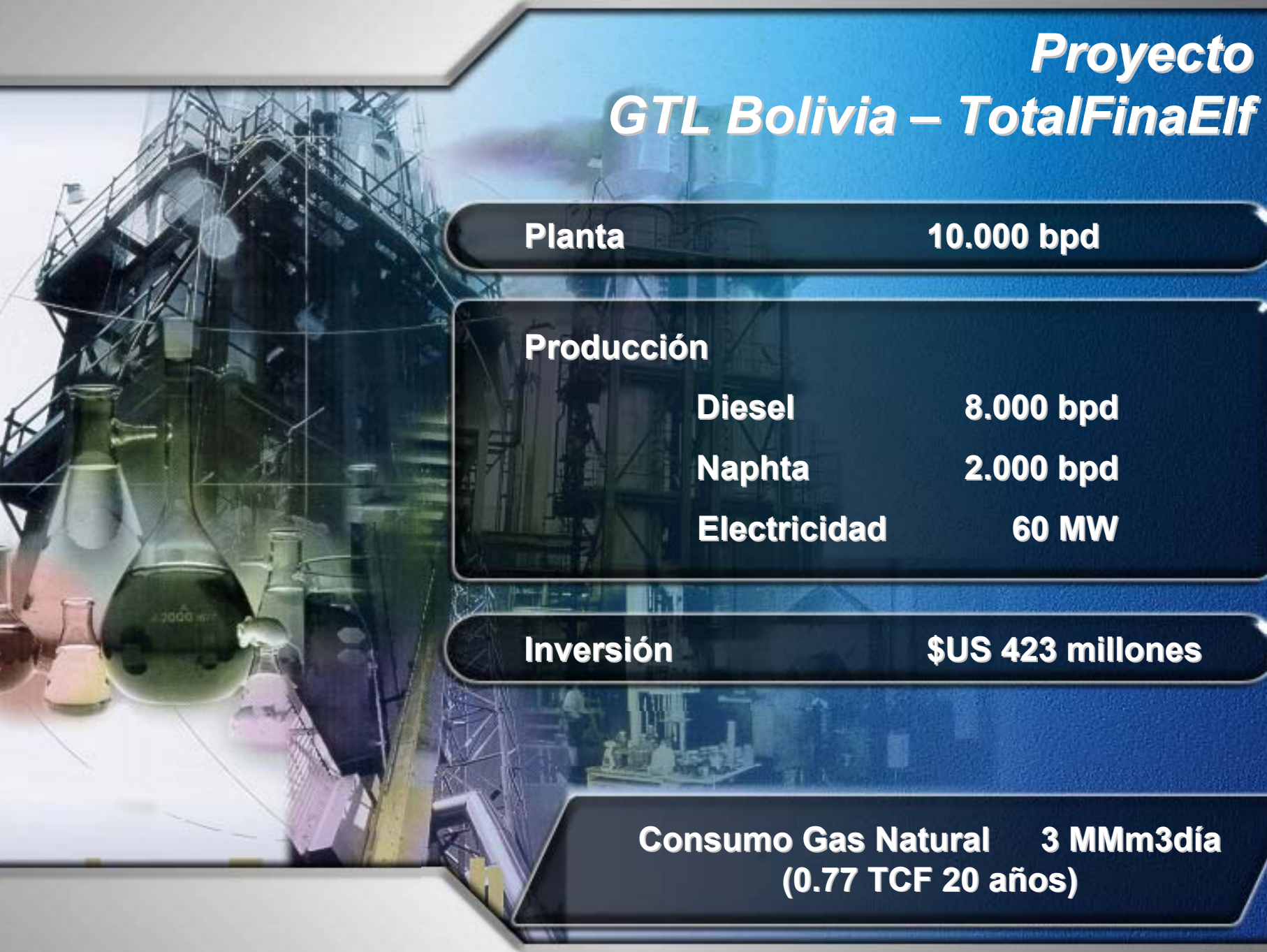
Gas a Líquidos - GTL

Generación Termoeléctrica

Petroquímica y Fertilizantes

Consolidar el mercado del Brasil

Desarrollar mercados potenciales: Chile, Paraguay, Argentina y el sur del Perú



Proyecto GTL Bolivia – TotalFinaElf

Planta

10.000 bpd

Producción

Diesel

8.000 bpd

Naphta

2.000 bpd

Electricidad

60 MW

Inversión

\$US 423 millones

**Consumo Gas Natural 3 MMm3día
(0.77 TCF 20 años)**

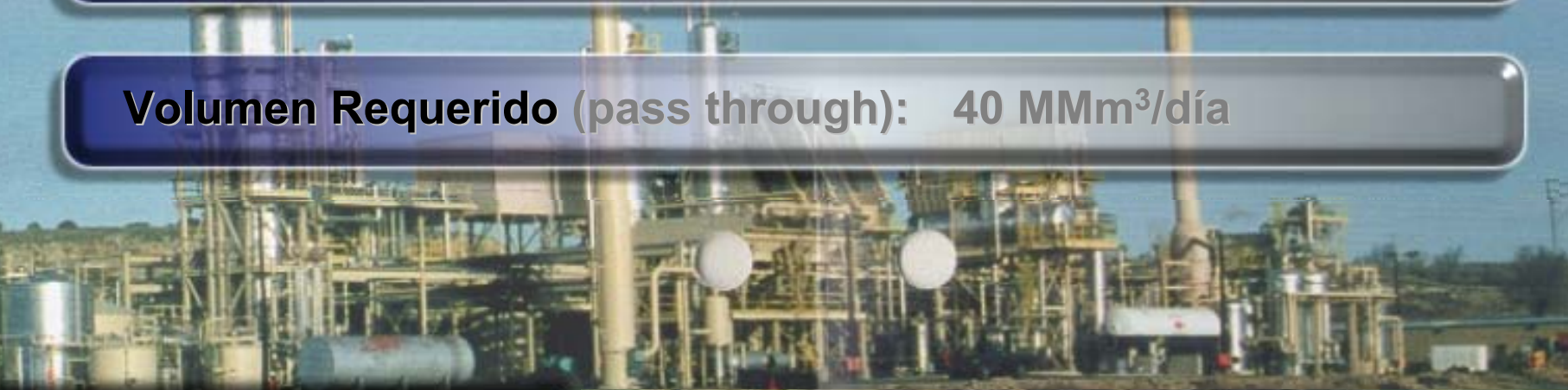
PROYECTO: BRASKEM – PETROBRAS

Complejo Binacional en la frontera Bolivia – Brasil

Inversión: US\$ 1,400 millones

Producción: 600,000 ton/año

Volumen Requerido (pass through): 40 MMm³/día



DETALLES DE LA EXPORTACION A LA REPUBLICA ARGENTINA

- CONTRATOS**

N° Contrato	Fecha	Volumen MM m3 / d	Inicio	Finalización
1	23-07-68	4.0	1-05-72	30-04-92
2	26-11-76	2.1	1-12-76	30-04-92
3	20-05-92	6.1	1-05-92	30-04-94
4	17-03-94	6.1	1-05-94	30-04-97
Addendum 1	01-04-97	5.3	1-05-97	01-04-99
Addendum 2	01-11-98	4.3 - 1.5	1-05-99	31-08-99

- RESERVAS**

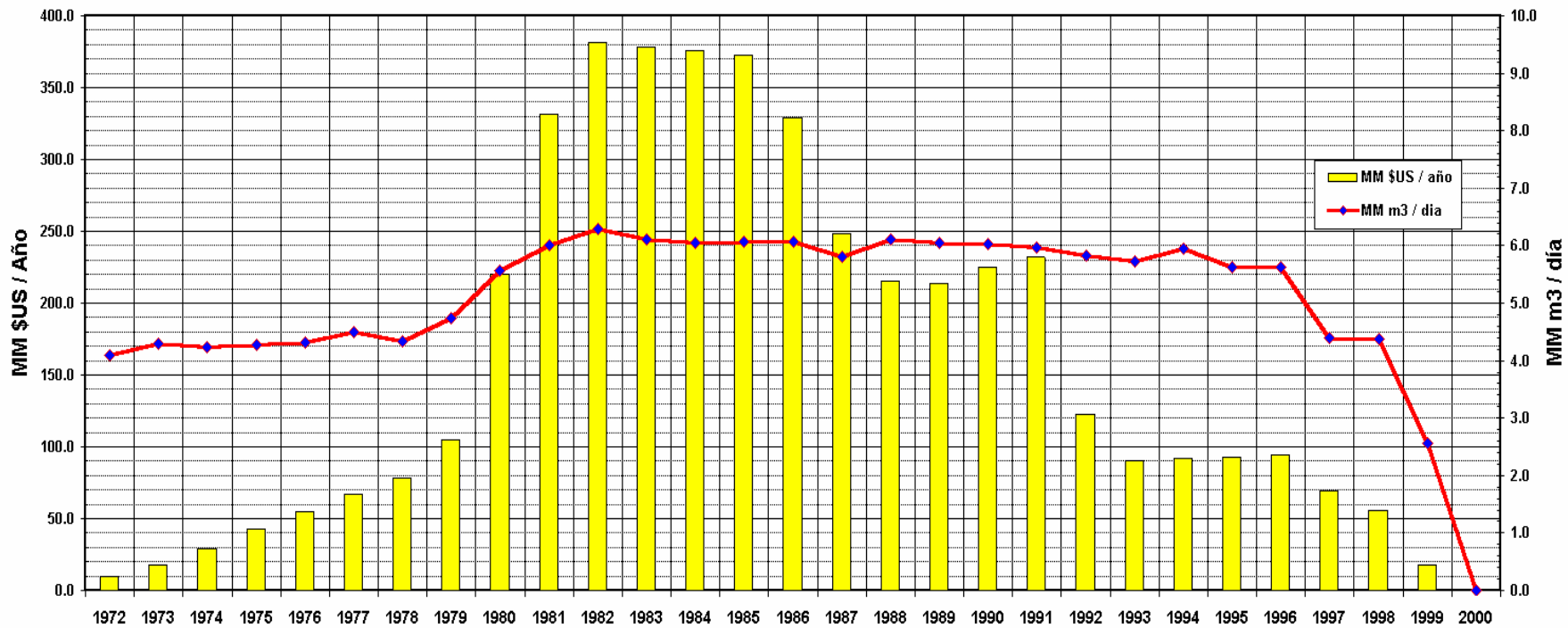
- AL INICIO DE LA EXPORTACION 2.9 TPC (2.9×10^{12} PC)
- AL FINAL DE LA EXPORTACION 8.6 TPC (8.6×10^{12} PC)

- RESULTADOS**

- TIEMPO 27 Años 4 Meses
- VOLUMEN 52.84 MMM m3 1.87 TPC
- INGRESOS 4,562 MM \$US

EXPORTACIONES DE GAS NATURAL A LA REPUBLICA ARGENTINA

AÑOS 1972 A 1999
EN MM \$US / AÑO Y MM m3 / DIA



*

**

AÑO	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	TOTAL
rt. a la Argentina																														
MM pc	35,496	55,450	54,599	54,973	55,488	57,886	55,846	60,969	71,802	77,540	81,115	78,651	78,064	78,261	78,204	74,876	78,700	78,036	77,800	76,906	75,069	73,862	76,553	72,487	72,571	56,576	56,329	22,069	0	1,866,17
MM m3	1,005	1,570	1,546	1,557	1,571	1,639	1,581	1,726	2,033	2,196	2,297	2,227	2,211	2,216	2,214	2,120	2,229	2,210	2,203	2,178	2,126	2,092	2,168	2,053	2,055	1,602	1,595	625	0	52,84
MM \$US	9.9	18.1	29.2	42.5	54.9	66.8	78.5	105.0	220.2	331.2	381.6	378.2	375.7	372.6	328.7	248.6	214.9	213.8	225.3	232.6	122.8	90.2	91.7	92.4	94.2	69.2	55.8	18.0	0.0	4,562.
\$US/Mpc	0.28	0.33	0.53	0.77	0.99	1.15	1.41	1.72	3.07	4.27	4.70	4.81	4.81	4.76	4.20	3.32	2.73	2.74	2.90	3.02	1.64	1.22	1.20	1.27	1.30	1.22	0.99	0.81	0.00	
MM m3/día	4.1	4.3	4.2	4.3	4.3	4.5	4.3	4.7	5.6	6.0	6.3	6.1	6.1	6.1	6.1	5.8	6.1	6.1	6.0	6.0	5.8	5.7	5.9	5.6	5.6	4.4	4.4	2.6	0.0	

Período exportación: 1-mayo-72 a 31-agosto-99

SCZ-27-04-2001

* Conclusión pago por Nacionalización de Gulf. YPFB compra gas a empresas operadoras (Oxy, Tesoro)

** Conclusión pago financiamiento gasoducto

*** Capitalización de YPFB



EXPORTACION (MMm3D)	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001*	2002
<u>Exportación a la Argentina :</u>											
Contrato Compra y Venta YPFB-YPF	5,81	5,73	5,94	5,62	5,61	4,39	4,37	2,57			
Exportacion Directa Pluspetrol											
- Bermejo								0,05	0,05	0,08	0,04
- Madrejones										0,26	1,57
<u>Exportación al Brasil:</u>											
Contrato Compra y Venta YPFB-Petrobras								2,18	5,74	9,88	10,34
Contrato Compra y Venta BG-Comgas										0,99	1,51
Contrato Compra y Venta Andina Cuiaba										0,29	1,27
TOTAL	5,81	5,73	5,94	5,62	5,61	4,39	4,37	4,79	5,79	11,50	14,73

EXPORTACION (MMUS\$)	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<u>Exportación a la Argentina :</u>											
Contrato Compra y Venta YPFB-YPF	122,81	90,19	91,65	92,41	94,22	69,18	55,78	17,96			
Exportacion Directa Pluspetrol											
- Bermejo								N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
- Madrejones										N.D.	N.D.
<u>Exportación al Brasil:</u>											
Contrato Compra y Venta YPFB-Petrobras								15,12	119,95	220,75	205,98
Contrato Compra y Venta BG-Comgas										N.D.	N.D.
Contrato Compra y Venta Andina Cuiaba										N.D.	N.D.
TOTAL	122,81	90,19	91,65	92,41	94,22	69,18	55,78	33,08	119,95	220,75	205,98



Y.P.F.B.

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

