

OLEODUCTO DE CRUDOS PESADOS

OCP

Septiembre 27 de 2002

BOOM PETROLERO

Años 70:

- Descubrimientos de Texaco-Gulf
- Construcción del SOTE e infraestructura
- Confluencia de empresas a explorar y explotar en la Amazonía

POLITICAS PETROLERAS

- Reservas de crudo deben ser explotadas **de inmediato** para desarrollo económico y social
- Reservas no pertenecen únicamente a actual generación: **explotación moderada**
- Explotación **técnica y racional** garantiza alcance de criterios anteriores

CONCEPCION DE OCP

Fruto de corriente de opinión que propugna **explotación inmediata** de crudo:

- Manejo de cifras de grandes reservas
- Creación de grandes expectativas
- Apertura total de inversión
- Elevación substancial de producción de crudos en campos descubiertos

HISTORIA

LEY 44, Nov. 29 de 1993

- **Liberaliza actividades** de Transporte, Industrialización, Almacenamiento y Comercialización de Hidrocarburos
- **TRANSPORTE:** Empresa privada puede realizar directamente esta actividad.

Primera Propuesta Privada

Años 1994-1995 (Proceso de 20 meses):

Consorcios: Techint-Odebrecht e ICA - Tripetrol

Ampliación a 450MBD y Concesión (privatización) del SOTE

- Oleoducto paralelo de 125 MBD (Sote: 325MBD)
- Construcción de tramo adicional Villano-Baeza de 80 MBD (Ducto Secundario)
- Carreteras y facilidades de mantenimiento
- Costo del Proyecto: US \$ 600 MM

NOTA TECNICA 09, B.C.

Diciembre de 1994:

- o **No existen reservas suficientes** para un nuevo oleoducto
- o Ampliar capacidad del SOTE a 400 MBD y continuar con uso de reductores de fricción y utilización del OTA
- o Construir **nuevo ducto privado** cuando se descubran mayores reservas y con ruta diferente

SOLUCION RAPIDA

Propuesta del Presidente de TRIPETROL luego de fallida licitación (HOY, 29-XI-95):

- Pais tiene petróleo (Buena parte son **pesados**)
- Compañías deben arriesgar para hacer **oleoducto independiente**
- Dar **permiso** a privadas para construcción de ducto que transporte su crudo y el excedente del Estado

HISTORIA

Mediados de 1996:

- **Solicitud** de TECHINT Y TRIPETROL para construir por su cuenta y riesgo un nuevo sistema de transporte de petróleo
- Gobierno desechó propuesta porque **comprometía petróleo de PETECU** y se dejaba de utilizar parcialmente el SOTE

HISTORIA

- **Oct. y Nov. 1996:** Instructivo de calificación y Reglamento de adjudicación de ductos privados
 - **Enero 1997:** Decreto para construir SOCO:
 - PETECU entregaba su crudo y pagaba tarifa
 - Compañía prestaba servicio de transporte
 - Capacidad: 216 MBD desde Sacha y 246 MBD desde Sarayacu, 18°API
 - Debía transportar crudo mayor o igual a 16°API
- Propuesta: Odebrecht, Techint, Enron, Williams**

HISTORIA

Julio 1997: (Directorio de PETECU)

- Optimización del SOTE a 410 MBD (US \$ 81MM). **OPERACIÓN POR BATCHEO**
- Ampliación de almacenamiento: Balao, 2 tanques de 250 MB; Lago Agrio, 3 tanques de 516 MBD, (US \$ 20 MM)
- Ampliación capacidad de amarre de carga de buques, de 100 a 250 M Ton.(US \$ 20MM)
- OCP estará sujeto a reservas de proyecto ITT

Historia

- **Marzo de 1998**

Directorio de PETECU aprobó
Construcción OCP

- **Junio de 1998**

Presidencia PETECU insiste:

- Ampliación SOTE: 70 MBD.

Costo : US\$ 100 MM (sin Batcheo).

- OCP : 150 MBD.

Costo : US\$ 400 MM.

HISTORIA

**Gobierno de agosto de 1998 acogió proyectos de
Presidencia Ejecutiva de PETECU (Estrategia de la
Industria Petrolera hasta el año 2025):**

Diciembre de 1998:

- Ampliación Sote (Convenios con ARCO e YPF)
- OCP: 250-300MBD

Empresas Privadas, en 1999, plantearon OCP:

- Capacidad: 299MBD
- Costo: 700 MM US \$
- Tarifa: US \$ 1.6/bl

HISTORIA

- **Marzo de 1999:**

Memorandum de Entendimiento

- **Marzo 2000:**

Ley de Transformación Económica

- o Mayor actividad Privada: Refinación, Transporte, Almacenamiento, Comercialización

- o Fijación de Tarifas y Acceso a ductos

- **Julio 2000:**

Reglamento OCP

Proceso

- **Agosto 2000**
Solicitudes de :
 - Williams.
 - OCP Ltd.
 - Cuerpo de Ingenieros.
- **Septiembre 2000:**
Comisión de Evaluación presentó Informe.
Califican Williams y OCP.

Contrato OCP

Firma : Febrero 15 de 2001

Monto : 1.100 MM US\$.

Plazo Construcción : 760 días.

**Plazo Operación : 20 Años luego
de Construcción.**

Empresas que conforma OCP Limited.

Compañía	Nacionalidad	Porcentaje
Alberta Energy Co.	Canadiense	31,40
Agip	Italiana	7,51
Repsol - YPF	Española / Argentina	25,69
Techint	Argentina	4,12
Occidental	Norteamericana	12,26
Kerr - McGee	Norteamericana	4,02
Pérez Companc	Argentina	15,00
Total		100,00

Financiamiento

- Banca Comercial (no de Inversión) 70%
- Préstamo de Matriz a filial o ampliación préstamo a Banca Comercial 30%.
- Plazo:
17 Años, incluidos 2 de gracia.

Manejo de Recursos

20 – 30 % : OCP Ltd, OCP Ecuador S.A.

70 – 80 % : Techint.



Capacidad de Transporte

- **Segmento Uno: Lago Agrio – Baeza:**
 - Volumen Pico : 471.3 MBD.
 - Volumen Sostenible : 410.0 MBD.
- **Segmento Dos : Baeza – Balao:**
 - Volumen Pico : 517.3 MBD.
 - Volumen Sostenible : 450.0 MBD.
- **Gravedad del Crudo : 18° - 24° API**

Componentes del OCP

- 1. Parque de tanques de recepción de petróleo en Lago Agrio.**

TERMINAL DE CRUDO AMAZONAS : 4 tanques de 300 mil barriles de capacidad cada uno. Capacidad total : 1'200.000 barriles.

- 2. Estación de bombeo de Lago Agrio.**

ESTACIÓN AMAZONAS : Altura : 300 metros.

- 3. Oleoducto de alta presión de operación : Lago Agrio – Balao.**

Componentes del OCP

4 Estaciones intermedias de bombeo:

ESTACIÓN CAYAGAMA : Altura : 955 metros.

ESTACIÓN SARDINAS : Altura : 1803 metros.

ESTACIÓN PARAMO : Altura : 2976 metros.

5 Sistema de inyección al oleoducto troncal en Baeza.

6 Estaciones reductoras de presión:

ESTACIÓN CHIGUILPE : Altura : 2115 metros.

ESTACIÓN PUERTO QUITO : Altura : 804 metros.

Componentes del OCP

7. **Estación automática de bloqueo por alta presión.**
8. **Parque de tanques de almacenamiento de petróleo ubicado en Balao.**

TERMINAL Y PLAYA DE TANQUES

BALAO : 5 tanques de 750 mil barriles de capacidad cada uno. Capacidad Total:
3'750.000 barriles.

9. **Terminal Marítimo de carga de buques petroleros:**
 - Dos líneas independientes desde el Parque de Tanques hasta los buques.
 - Dos boyas de amarre de buques con cabezas giratorias y mangueras de carga.

PRESUPUESTO ESTIMADO DEL OCP

	MM US \$	(%)
Ingeniería y realización	697,0	63,4
Gestión del Proyecto	23,1	2,1
Adquisición de terrenos	15,0	1,4
Costos previos a la operación	22,3	2,0
Otros	12,2	1,1
Costos de financiación durante la construcción	105,8	9,6
Contingencias	84,6	7,7
Impuesto sobre el valor añadido y aranceles a la importación pagaderos al Estado	140,0	12,7
TOTAL	1.100,0	100,0

EMPLEOS QUE GENERARA EL OCP

EMPLEOS DIRECTOS	NUMERO	Ecuadorianos (%)
Trabajos de OCP Ecuador S.A. (1)	200 - 250	80
Trabajos de Techint (2)	4.510	90
Subcontratistas de Techint	2.500	90
EMPLEOS INDIRECTOS (3)		
Trabajos de Construcción y Operación	50.000	N/D

Notas:

N/D Datos No Disponibles

(1) Sociedad Anónima constituída por Compañía Matríz, OCP Ltd., para celebrar y ejecutar contrato.

(2) Techint es parte de OCP Ltd. y también constructora del OCP.

(3) "Estas cifras (5.000 empleos directos y 50.000 indirectos) se desprendieron de un estudio que se hizo para presentar las ofertas." (Procurador de OCP Ltd., El Telégrafo, febrero 10 de 2001)

PERSONAL POR ACTIVIDADES EN EL OCP	
TRABAJOS DE TECHINT (1)	NUMERO
Ingenieros, técnicos y administrativos	158
Operadores de equipos	180
Soldadores	316
Técnicos para estaciones de bombeo	361
Operadores de equipo caminero	496
Personal de nivel medio	677
Personal para trabajos menores	2.322
TOTAL	4.510
EMPLEOS INDIRECTOS (2)	NUMERO
Hoteles	N/D
Aerolineas	N/D
Alquiler de autos	N/D
Mecánicos	N/D
Proveedores de vestuario	N/D
Proveedores de alimentos y otros	N/D
TOTAL	50.000

TRABAJOS A CONTRATARSE PARA EL OCP

CONTRATACION LOCAL

1. Movimiento de suelos
2. Obras civiles
3. Montaje de tanques
4. Radiografiado de soldadura
5. Alimentación
6. Instalación de pilotes
7. Fabricación de tubería para línea submarina en Balao
8. Voladura de roca
9. Seguridad
10. Transportación
11. Consultoría en ingeniería

CONTRATACION EN EL EXTERIOR

1. Fabricación de tuberías para el oleoducto
2. Bombas
3. Láminas de acero
4. Motores y válvulas
5. Consultoría especializada

AVANCE DEL PROYECTO

Hasta fines de agosto 2002:

- **61.94% de totalidad del Proyecto**
- **Ingeniería: 93.2%**
- **Compras y adquisiciones: 89.5%**
- **Construcción: 32.9%** (Desbrosado y limpiado de la vía: 62.2%; Instalación de Tubería: 26.3%)
- **Construcción de Instalaciones: 58.37%**

Capacidades

- **Capacidad Real** : 410 – 450 MBD.
- **Capacidad Reservada** (Usuarios iniciales)
- **Capacidad de Acceso Abierto** : > 60 MBD.
- **Capacidad Liberada** :
A partir del 7^{mo} año y en 4 años posteriores :
10 MBD.
(Segmento Uno : ≥ 7.000 BD.)

Usuarios

- **Usuarios Iniciales** : Largo Plazo.
- **Usuarios Regulares** : > 31 días.
- **Usuarios Ocasionales** : < 31 días.
- **Estado:**
 - Capacidad Reservada : Incluye participación Estado.
 - Capacidad de Acceso Abierto.

Tarifas

- Librementemente acordadas entre Compañía y Usuarios.
- Capacidad Reservada.

$$\text{Inicial } CC = \frac{EC + \sum_{i=1}^n \frac{SDT_i}{R^i}}{\sum_{i=1}^n \frac{FV_i}{R^i}}$$

Tarifas

- **Capacidad Liberada:**

Tarifa de usuario que libera más premio
 \geq US\$ 0.25

- **Capacidad de Acceso Abierto:**

Tarifa de mercado diferenciada por distancia, capacidad, volumen y calidad de petróleo. (\approx US\$ 2.00 / bl.)

Tarifas

Para el Estado:

Tarifa menor de las siguientes opciones:

1. Tarifa más baja de cualquier usuario.
2. US\$ 2.00 / bl. menos compensación, ajustadas por la distancia:
 - Segmento Uno : 1.073
 - Segmento Dos : 0.751

Tarifas

Participación del Estado

(Ley Hidrocarburos : Arts. 44 y 45)

- **Primeros 15 años** : 1.1 MM US\$.
- **Periodo de Operación** : US\$ 0.05 / bl.
en Capacidad de Acceso Abierto.
- **A partir del 7^{mo} año** : En capacidad
Liberada : (premio)
 - US\$ 0.10 por premio US\$ 0.25
 - Mitad del excedente de US\$ 0.25

CONSIDERACIONES

- **TÉCNICAS**
- **ECONÓMICAS**
- **LEGALES**

TECNICAS

- CALIDAD DEL CRUDO A TRANSPORTAR
- RESERVAS PETROLERAS

Gravedad API

SEGÚN ARPEL:

- **CRUDOS PESADOS: 10 - 20 °API**
- **CRUDOS MEDIOS: 20 – 30 °API**
- **CRUDOS LIVIANOS: MAS DE 30°API**

LEY Y CONTRATO

- **TROLE 1 y Reglamento** para la construcción de ductos privados: NO ESTABLECEN QUE NUEVO OLEODUCTO ES PARA CRUDOS PESADOS
- **CONTRATO:** Cláusula 1.2: **Antecedentes** y Cláusula 3.1: **Objeto**, tampoco consta que NUEVO OLEODUCTO SEA PARA CRUDOS PESADOS...

CONTRATO

- Cláusula 1.4:

BARRIL: Volumen de 42 galones
americanos de **18 ° API**

Compañía corregirá volúmenes con
diferentes características de gravedad...

CONTRATO

Anexo 1, numeral 2:

“ El sistema será diseñado para transportar petróleo crudo con una gravedad API entre 18° API y 24° API”

CONTRATO

- Título del contrato y Cláusulas 3.1 y 3.2:

DOS ACTIVIDADES:

- Construcción y Operación de OCP
 - Prestación de Servicio Público de Transporte de hidrocarburos
- Cláusula 1.2: Antecedentes: Art. 244 de Constitución, **Prohíbe Monopolios...**

CONSIDERACIONES TECNICAS RESERVAS PETROLERAS

- **TODOS LOS PROYECTOS EN LA INDUSTRIA PETROLERA SE EJECUTAN EN BASE A RESERVAS**
- **CONTRATOS NO INDICAN QUE RESERVAS SERÁN EVACUADAS**

RESERVAS PETROLERAS DEL ECUADOR

(Millones de Barriles)

	PROBADAS	PROBABLES	POSIBLES	TOTALES
<u>A Diciembre de 1999:</u>				
PETROECUADOR	3,299.81	276.00	92.58	3,668.39
COMPAÑIAS	1,128.08	148.12	307.79	1,583.99
TOTAL	4,427.89	424.12	400.37	5,252.38
<u>A Diciembre de 2000:</u>				
PETROECUADOR	3,507.05	296.24	92.58	3,895.87
COMPAÑIAS	1,059.25	200.05	344.02	1,603.32
TOTAL	4,566.30	496.29	436.60	5,499.19
Fuente: Ministerio de Energía y Minas. Comisión D.N.H.-Petroecuador.				

RESERVAS COMPAÑÍAS

- **PROBADAS: 1128 Millones bls.**

Capac. OCP: 450 mil bls.

Duración: **6.7 años**

- **TOTALES: 1600 Millones bls.**

Duración: **9.7 años**

RESERVAS PETROLERAS MENORES A 20° API

(Millones de Barriles)

	En Producc.	No Producc.	TOTALES
<u>A Diciembre de 1999:</u>			
PETROECUADOR	94.05	1,055.29	1,149.34
COMPAÑIAS	371.98	137.77	509.75
TOTAL	466.03	1,193.06	1,659.09
<u>A Diciembre de 2000:</u>			
PETROECUADOR	62.81	1,055.29	1,118.10
COMPAÑIAS	297.71	354.63	652.34
TOTAL	360.52	1,409.92	1,770.44

Fuente: Ministerio de Energía y Minas. Comisión D.N.H.-Petroecuador.

RESERVAS MENORES 20° API

- **COMPAÑÍAS:** 652.34 Millones bls.

NO JUSTIFICAN

- **COMPAÑÍAS Y PETROECUADOR:**

1770.44 Millones bls.

Duración: **10.8 años**

D.N.H – Dic.1999

- **2005:** 614.1 miles de bls/d, 22.36° API
- **2013:** 379.8 miles de bls/d, 22.37 °API
- **2019:** 223.5 miles de bls/d, 22.44° API

ECONOMICAS

- COSTO TOTAL
- CAPACIDADES DISPONIBLES
- TARIFAS DE TRANSPORTE
- EMPLEO Y SUBCONTRATOS
- OBRAS DE COMPENSACION

COSTO TOTAL

Ministerio Energía y Minas (1999):

250 MBD, 18°API: 1.18 US\$/Km.

**597 Km.: Lago Agrio, Coca, Loreto, Cuyuja,
Puyo, Baños, Ambato, Echandía, Manta:**

US \$ 702 millones

COSTO TOTAL

ECUADOR OCP S.A.:

- **Febrero 2000:**

335 mil bls o más: \$ 700 MM (1.18 \$/Km)

- **Agosto 2000 (Oferta):** \$899 MM (1.79\$/Km)

- **Febrero 2001 (Contrato):**

450 mil bls: US \$ 1100 MM (2.19 \$/Km)

- **Febrero 2002 (Vicpte. Ejecut. OCP):**

US \$ 1289 MM (17.2% más de contrato)

CAPACIDADES DISPONIBLES

- **Lago Agrio – Baeza: 410 MBD**

Compañías: 350 MBD – Dispon.: 60 MBD

- **Baeza – Balao: 450 MBD**

Compañías: 390 MBD – Dispon.: 60 MBD

- **Producción y Transporte:**

OCP: Compañías: 160 MBD

SOTE: PETROECUADOR: 240 MBD

Ingresos del OCP

Ley Orgánica de Responsabilidad, Estabilización y
Transparencia fiscal, Art. 14:

Recursos que alimentan el FEIREP:

“...Todos los ingresos del estado provenientes del petróleo crudo transportado por el oleoducto de crudos pesados, que no se deriven de la menor utilización del SOTE de petróleos livianos...”

VOLUMENES DE CRUDO QUE TRANSPORTARA EL OCP

SEGUNDO SEMESTRE DE 2003

COMPAÑÍA PRODUCTORA	VOLUMENES A TRANSPORTAR (Miles de barriles por día)			INCREMENTO ESTADO
	CIAS	ESTADO	TOTAL OCP	MBIs/Día
CITY	9,016.50	3,561.39	12,577.89	1,210.69
REPSOL-YPF	9,034.78	1,694.26	10,729.04	707.10
OCCIDENTAL	10,204.11	2,804.69	13,008.80	1,477.15
AGIP OIL	4,372.14	2,987.86	7,360.00	-
TOTAL	32,627.53	11,048.20	43,675.73	3,394.94

**INGRESOS DEL ESTADO POR PRODUCCION INCREMENTAL QUE TRANSPORTARA
EL OCP DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2003**

COMPañÍA	INCREMENTO	PRECIO	VALOR DE	TARIFA DE	VALOR
PRODUCTORA	ESTADO		INCREMENTO	TRANSPORTE	NETO
	MBIs/Día	US \$/BI.	MUS \$	US \$/BI.	MUS \$
CITY	1,210.69	14.00	16,949.66	1.60	15,012.56
REPSOL-YPF	707.10	14.00	9,899.40	1.60	8,768.04
OCCIDENTAL	1,477.15	14.00	20,680.10	1.60	18,316.66
AGIP OIL	-	14.00	-	1.60	-
TOTAL	3,394.94	14.00	47,529.16	1.60	42,097.26

Factores que afectan Ingresos

- Desfase en el Inicio de operación del OCP por protestas de grupos ecológicos y por problemas de financiamiento que tienen las empresas argentinas
- Reducción de inversiones en actividades de exploración y explotación

Mejor escenario de Ingresos

- Si se encuentran reservas para utilizar a su máxima capacidad: SOTE: 420 MBD de 29 °API y OCP: 450 MBD de 18-24 °API
- Si Cias. utilizan capacidad reservada (390 MBD) y PETECU utiliza toda la capacidad de acceso abierto (60 MBD):
- **Ingresos Totales del Estado: US \$ 794 MM/año. (FEIREP:US \$ 592 MM/año)**

TARIFAS DE TRANSPORTE

Ley de Hidrocarburos, Art. 55:

“El Estado percibirá una participación, conforme con lo dispuesto en el Capítulo VI de esta Ley, en las tarifas de transporte de hidrocarburos por oleoductos y gasoductos”

Cap. VI, Art. 62, lit. d): 5% de Tarifa.

Suprimido por Ley 44 de 1993

TARIFAS DE TRANSPORTE

OFERTAS

- **OCP:** US \$ 0.05/bl
- **WILLIAMS:** US \$ 5 MM/AÑO

CONTRATO

US \$1 MM/AÑO; US \$ 0.05/bl Capacidad de Acceso Abierto; Premio Capac. Liberada.

EMPLEO Y SUBCONTRATOS

- ESTABILIDAD
- PERSONAL DE ZONA
- DENUNCIA ASEMSE

Personal Técnico Perú y Colombia

- DENUNCIA PEQUEÑA INDUSTRIA

OBRAS DE COMPENSACIÓN

- 11 MUNICIPIOS
- 3 GUARDAN DISTANCIA
Lago Agrio, Quito y Esmeraldas
- BOSQUE PROTECTOR DE MINDO

ASPECTOS LEGALES

- **Facultad para concentrar actividades**
Viola Arts. 244 y 249 de Constitución
- **Plazo Amortización y Entrega: 20 Años**
Art. 3 L.H. Reversión luego Amortización
9AÑOS

ASPECTOS LEGALES

TARIFAS DIFERENCIADAS

Art. 249 Constitución: EQUITATIVAS

- **Cláusula 7.7:** Equitativas, en función de calidad, distancia y tiempo de contrato.
- **Cláusula 7.6:** Diferenciadas (Premios para otras privadas y ajustes para PETECU)

Viola Art. 249 Const. y Art. 67 L.H.

ASPECTOS LEGALES

EXPROPIACIÓN

- **Art. 91 L.H.:** A favor de **PETECU**
- **Art. 17 de Reglamento** para ductos privados: A favor de **Compañías**
- **Cláus. 8.1 Contrato:**A favor de **PETECU**
(Se convierte en **Recurso Público**)
- **Art. 3 L.H.:**Recurso Público **no puede** comprometerse en Proyecto OCP.

Limitantes de uso del OCP

- Continuación de mezclas de crudo de compañías (15-17 °API). Mejorarían a 19 °API y pagarían mayor diferencial de calidad
- Costo de transporte para PETECU:
 - SOTE: US \$ 0.48/B
 - OCP: US \$ 1.51-1,705/B
- Falta de experiencia de PETECU en comercializar crudos pesados
- Estructura tarifaria discriminatoria afecta competitividad de crudos en mercados