



R. GARCIA CONSULTORES



**A Reforma da Indústria do Gás Natural  
no Peru**

Agência Nacional do Petróleo

***Estudo para Elaboração  
de um Modelo de  
Desenvolvimento da  
Indústria Brasileira de  
Gás Natural  
Contrato N°. 7039/03 –  
ANP – 008.766***



Rio de Janeiro, Agosto de 2004

## SUMÁRIO

<b>I. A TRANSFORMAÇÃO DO SETOR ENERGÉTICO A PARTIR DO PROJETO CAMISEA</b>	<b>3</b>
<b>II. OBJETIVOS DO GOVERNO PARA O SETOR DE GÁS PERUANO</b>	<b>8</b>
<b>III. ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO CAMISEA</b>	<b>11</b>
<b>IV. RESULTADOS DO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO</b>	<b>18</b>
<b>V. CONCLUSÃO E LIÇÕES APRENDIDAS</b>	<b>22</b>
<b>VI. ANEXOS</b>	<b>24</b>

## I. A TRANSFORMAÇÃO DO SETOR ENERGÉTICO A PARTIR DO PROJETO CAMISEA

O processo de reestruturação da economia peruana foi iniciado em 1991, com base em um conceito de mercado liberal. A partir de então, com a finalidade de dar sustentabilidade ao novo contexto macroeconômico e atrair investidores para os diversos setores da economia foram promulgadas uma série de normas gerais que visavam, entre outros aspectos:

1. movimentação livre de capitais;
2. desregulamentação gradativa de preços;
3. total conversibilidade monetária;
4. tratamento igualitário de investimentos estrangeiros;
5. simplificação fiscal.

No que diz respeito ao setor de hidrocarbonetos, em 1993 foi promulgada a Lei N° 26.221, que refletiu as políticas de mercado adotadas pelo governo peruano e cujos principais objetivos eram:

1. reduzir o poder de monopólio da empresa nacional de petróleo, a Petroperú, de forma a permitir a entrada de empresas privadas nos segmentos de *upstream*<sup>1</sup> e *downstream*<sup>2</sup>;
2. liberar a importação e exportação do petróleo cru e seus subprodutos;
3. desregulamentar a formação preços.

Buscou-se a formação de mercados competitivos em todas as atividades do setor, de modo a promover transparência, menor custo da energia e alocação eficiente de recursos.

### Organização Institucional e Regulatória

Durante o processo de transformação do setor energético foram criadas novas instituições e as já existentes foram fortalecidas.

---

<sup>1</sup> Denominação que agrupa as atividades de exploração e produção de gás natural.

<sup>2</sup> Denominação que agrupa as atividades de distribuição e comercialização de gás natural. Frequentemente, também inclui a atividade de transporte do energético, segmento também conhecido com o nome de *Midstream*.

Dentre as instituições já existentes, tem-se o Ministério de Energia e Minas (MEM), ao qual cabe definir a política e o planejamento do setor e, a Diretoria Geral de Hidrocarbonetos (DGH), subordinada ao MEM, que atua na outorga de concessões e licenças nos segmentos de *downstream* e *upstream*. A DGH também é responsável pela autorização final para o começo de todos os projetos de hidrocarbonetos. Para tanto, precisa coordenar as suas atividades com as de outros organismos ou agências estatais, como a Direção Geral de Assuntos Ambientais (DGAA).

Em 1996, foi criado o Organismo Supervisor dos Investimentos em Energia (OSINERG), através da promulgação da Lei N° 26.734, visando o aperfeiçoamento da fiscalização e o cumprimento do novo marco regulatório da indústria. Cabe ao OSINERG supervisionar as operações das concessionárias ou licenciadas dos subsetores de eletricidade e de hidrocarbonetos e exigir o cumprimento das regulamentações aplicáveis<sup>3</sup>, sobretudo as que se referem à proteção ambiental. Esta atividade, originalmente, fazia parte da órbita de atuação da DGH.

Na sua criação, o OSINERG estava subordinado ao Ministério de Minas e Energia. A partir de 1998, o organismo passou a fazer parte do novo sistema regulatório geral da nação e a depender do Ministério de Economia e Finanças.

A Comissão de Tarifas de Energia foi instituída com a Lei N° 25.844 (Lei de Concessões Elétricas), sua atribuição inicial estava relacionada às tarifas de eletricidade. A partir do desenvolvimento do setor, impulsionado pelo Projeto Camisea, esta entidade recebeu também competência sobre questões tarifárias referentes ao transporte e à distribuição de gás natural. Com a promulgação da Lei N° 27.332 (Lei Marco dos Organismos Reguladores do Investimento Privado nos Serviços Públicos) em julho de 2000, o OSINERG absorveu a Comissão de Tarifas de Energia e assumiu suas funções regulatórias.

Da mesma forma, os artigos correspondentes ao Título VII do DS 056-93-EM (Regulamento para a Distribuição de gás encanado) criou, organizou e alocou funções

---

<sup>3</sup> Emanam especificamente do texto legal comentado que as funções do OSINERG incluem a fiscalização do cumprimento da qualidade e da eficiência do serviço proporcionado ao usuário, as obrigações que emanam dos contratos de concessão, da normativa legal e técnica no desenvolvimento dos subsetores e na proteção e conservação do ambiente.

e faculdades à Comissão Reguladora de Distribuição de gás, que, no entanto, nunca chegou a funcionar.

O Instituto de Defesa da Livre Concorrência e de Proteção à Propriedade Intelectual (INDECOPI) é responsável pela aplicação da normativa existente a respeito da livre concorrência, da proteção ao consumidor e da repressão à concorrência desleal.

A Perupetro S.A. (empresa estatal, sob regime de direto privado) substituiu a Petroperú, com a sua privatização iniciada 1993, na administração dos recursos de hidrocarbonetos e na negociação, celebração e administração de novos contratos com empresas privadas e públicas, para prospecção e exploração de hidrocarbonetos. Nesse novo cenário, os procedimentos para o estabelecimento destes contratos foram simplificados, passando a depender apenas das aprovações dos Ministérios da Economia e de Energia e Minas e do Banco Central do Peru, em oposição às apreciações de sete instituições diferentes que antes eram exigidas. Essa facilitação proporcionou uma agilidade considerável ao setor.

Observa-se que, a organização institucional, envolvida na regulação e na fiscalização das diversas atividades da indústria de hidrocarbonetos, passou por um processo ordenado e oportuno, que possibilitou a minimização da aparição de conflitos.

### **O Projeto Camisea no Processo de Reestruturação do Setor Energético**

De forma diferente do que se assistiu em outros países, a descoberta das reservas na jazida Camisea foi propulsora da transformação do setor de hidrocarbonetos no Peru. Na Bolívia, por exemplo, foi a reforma institucional que impulsionou o aumento dos investimentos em upstream e possibilitou novas descobertas. Deste modo, dada sua importância, este documento discorrerá sobre as mudanças ocorridas na indústria de gás peruana a partir do Projeto Camisea.

Em 1996 foi assinado um contrato de licença com o consórcio integrado pela *Shell* e a *Mobil*, para a exploração dos lotes 88A e 88B localizados na Região de Camisea<sup>4</sup>, durante um período de 40 anos.

---

<sup>4</sup> Durante o período 1981/88, o consórcio *Shell/Mobil* já havia realizado trabalhos de prospecção e descoberto reservas de gás natural nestes lotes.

Depois de finalizada a primeira etapa do projeto, em julho de 1998, o contrato foi descontinuado pelo consórcio devido a: (i) a falta de acordo sobre a tarifa de geração de eletricidade (o consórcio entendeu que a tarifa pretendida pelo governo era baixa), e (ii) a discordância do governo em abrir uma exceção na proibição de integração vertical entre as atividades de exploração, transporte e distribuição em Lima. Com o contrato assinado, o consórcio *Shell-Mobil* detinha o controle da produção e do transporte de gás. A regulação existente não permitiu sua participação também na atividade de distribuição.

Em maio de 1999 o governo, por meio do Comitê Especial de Alto Nível de Camisea e do Ministério de Minas e Energia, definiu uma nova estrutura para o desenvolvimento do projeto, que foi separado em duas etapas:

- (i) etapa de produção: desenvolvimento dos campos de gás natural de Camisea e das atividades de separação de líquidos e fracionamento;
- (ii) etapa de transporte e distribuição: construção e operação das infra-estruturas de transporte e distribuição de gás e de óleo.

Esta estruturação tinha fundamento nos princípios de *unbundling*<sup>5</sup> previstos no marco normativo da atividade, no contrato com o consórcio Shell-Mobil e nas lições obtidas no processo prévio de privatização, entre as quais destacam-se:

- (i) a conveniência da coexistência de vários agentes na cadeia do gás;
- (ii) a separação de papéis entre o Estado e os agentes que desenvolvem as atividades; e
- (iii) o investimento privado no setor.

No Quadro I-1 resumem-se as principais características e resultados obtidos com o desenvolvimento do Projeto Camisea.

### Quadro I-1 - Principais Características do Projeto Camisea

Fonte: OSINERG

<b>Localização</b>	600 Km de Lima, ao leste dos Andes			
<b>Reservatórios</b>	Cashirari e San Martín			
<b>Reservas</b>	<b>P1 Desenvolvidas</b>	Gás natural: 0,53 TCF ( <i>trillion cubic feet</i> )		
		Líquidos de gás natural: 13,3 MMbbl ( <i>million of barrels</i> )		
	<b>Total P1</b>	GN: 8,7 TCF (5,4 C/ 3,3 SM)		
		Líquidos de gás natural: 579,8 MMbbl		
	<b>P1+P2</b>	Gás natural: 16,1 TCF		
	Líquidos de gás natural: 926,1			
<b>P1+P2+P3</b>	Gás natural: 1.381,7			
	Líquidos de gás natural: 1.381,7			
<b>Concessionários</b>	<b>Produção</b> (40 anos)	<i>Pluspetrol</i>	36%	
		<i>Hunt Oil Co. (USA)</i>	36%	
		<i>SK Corp. (Coréia)</i>	18%	
		<i>Hidrocarburos Andinos (Arg.)</i>	10%	
	<b>Transporte e distribuição</b> (33 anos)	<i>Techint</i>	30%	} <b>Transportadora de Gas del Peru</b>
		<i>Pluspetrol</i>	19%	
		<i>Hunt Oil Co. (USA)</i>	19%	
		<i>Graña y Montero (Peru)</i>	12%	
		<i>SK Corp. (Coréia)</i>	10%	
		<i>Sonatrach (Argélia)</i>	10%	
	Distribuição Lima e Callao (Maio 2002)		} <b>Distribuidora de Gas Natural de Lima y Callao</b>	
	Tractebel (Bélgica)			
<b>Investimentos</b> Em milhões de US\$	Exploração	616,1		
	Transporte	668,7		
	Distribuição	55,6		
	<b>Total</b>	<b>1340,4</b>		
<b>Duto gás natural Camisea</b>	Percurso: Cusco - Lima			
	Ano de início: 2004			
	Diâmetro: 24"			
	Vazão inicial: 4.25 MMm3/dia			
	Vazão máx: 12.75 MMm3/dia			
	Longitude: 636 Km			
<b>Receitas esperadas</b> Em milhões de US\$	Efeito multiplicador dos investimentos sobre o PIB	0,5-1%		
	Impostos	5.000 – 6.000		
<b>Geração de emprego</b>	Atualmente	2.900 postos no <i>upstream</i>		
	Estimativas:	10.000 postos indiretos		

<sup>5</sup> Termo utilizado na indústria para resumir o conceito de separação das atividades (produção, transporte, armazenagem, distribuição, comercialização) na cadeia de gás.

## II. OBJETIVOS DO GOVERNO PARA O SETOR DE GÁS PERUANO

O Projeto Camisea é considerado, pelos governos das diversas correntes políticas que lhe deram impulso, um fator essencial para o desenvolvimento do setor energético peruano a médio e longo prazo e, principalmente, um gerador de crescimento na economia do país. Somente em arrecadações fiscais decorrentes do projeto, calcula-se o montante de US\$ 5 bilhões durante os próximos 30 anos.

Dentre os objetivos do governo, destaca-se o aumento da competitividade do setor energético com a introdução de um combustível mais barato e confiável em relação aos previamente existentes.

Aproximadamente 74%<sup>6</sup> da produção de energia elétrica peruana é hidráulica. Pretende-se com a construção de termelétricas alimentadas a gás natural, promover maior segurança no fornecimento e reduzir o déficit de geração. E ainda, com a substituição nas termelétricas existentes de combustíveis caros como o óleo combustível e o diesel pelo gás, reduzir o custo da eletricidade.

Ainda, a possibilidade de instalar plantas geradoras sem a obrigação de fazê-lo perto das bacias hidrográficas, provê um grau de independência em relação aos sistemas de transmissão de energia elétrica (essa flexibilidade, no entanto, depende da abrangência da infra-estrutura de transporte e distribuição de gás)..

Até o desenvolvimento do Projeto Camisea, a produção de gás no Peru era pequena e sua origem era de Talara e da Selva Central. Atualmente, essa produção é consumida, principalmente, para a geração de energia elétrica. Em 2001, o consumo de gás natural foi estimado em aproximadamente 26 MMft<sup>3</sup> (milhões de pés cúbicos).

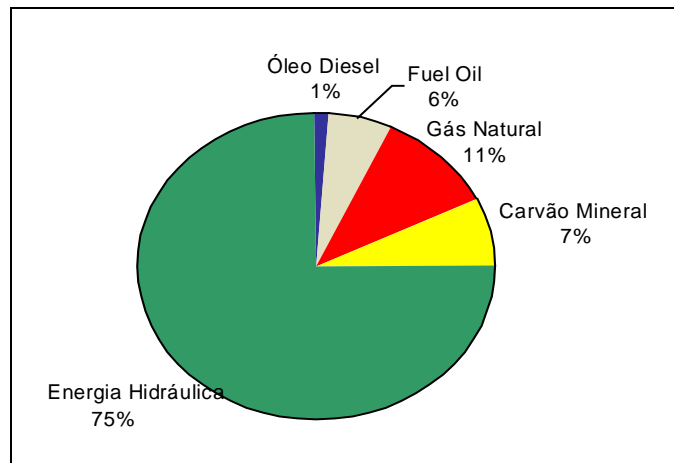
Os gráficos II-1 e II-2 e a tabela II-1 mostram a dependência hidráulica da geração de energia elétrica no Peru, os custos das diversas fontes e as projeções de demanda de gás natural para geração elétrica.

---

<sup>6</sup> Fonte: MEM-DGE, publicado no "Informativo Diretoria Geral de Electricidad (DGE)", N° 5, agosto 2003.



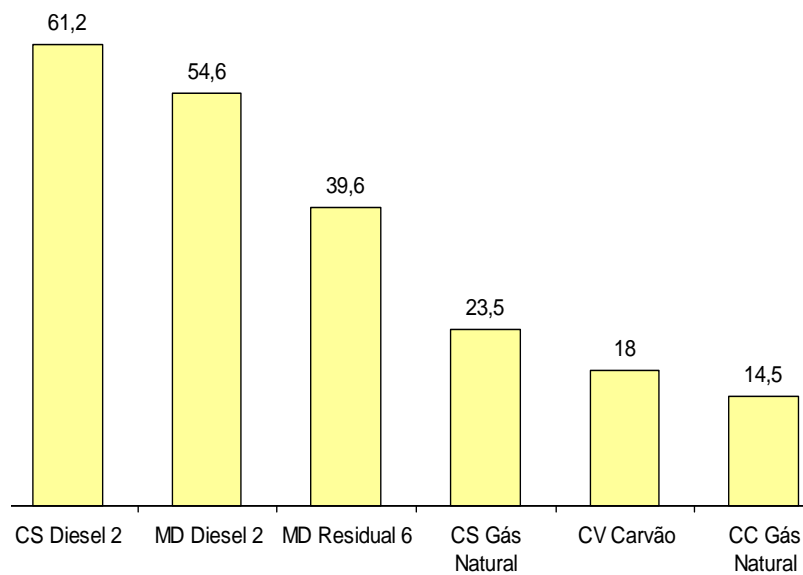
Gráfico II-1 – Participação das diversas fontes de energia elétrica no Peru em 2002.



Fonte: MEM-DGE, publicado "Informativo Diretoria Geral de Eletricidade (DGE)", N° 5, agosto 2003.

Gráfico II-2 - Custos de geração de energia elétrica por fonte

Em US\$/MWh



Siglas: CS: ciclo simples; CC: ciclo combinado; MD: motor diesel; CV: central a vapor.

Fonte: GART-OSINERG, publicado no "El Proyecto Camisea", OSINERG – Escritório de estudos Econômicos.

Tabela II-1 – Projeções de demanda de gás natural para geração elétrica

Cenário	MMft <sup>3</sup> /dia	
	2004	2010
1. GN para geração elétrica 2 \$/MMft <sup>3</sup> /d (Stone & Webster, 1998)	207,3	397,3
2. GN para geração elétrica 2.5 \$/MMft <sup>3</sup> /d (Stone & Webster, 1998)	201,3	386,4
3. Cenário otimista MEM (2001)	109,1	200,2
4. Cenário realista MEM (2001)	92,7	143,6
5. Cenário pessimista MEM (2001)	48,2	69,4

Fonte: Stone & Webster (1998), MEM (2001) publicado em "El Proyecto Camisea", OSINERG.

O fornecimento ao mercado interno de combustíveis no Peru, seja no setor industrial, seja no setor de geração de energia elétrica, depende da importação, o que acarreta um custo elevado. Dessa forma, o auto-fornecimento de gás natural gera forte impacto na economia.

Outro aspecto de grande relevância do uso do gás natural, é a melhoria das condições ambientais. A introdução de combustíveis mais limpos em uma cidade com a densidade populacional de Lima, cujo transporte urbano é principalmente automotivo, constitui objeto importante para a atuação governamental<sup>7</sup>. Considera-se a idéia de se utilizar o gás natural indiretamente no transporte urbano, com o emprego de transporte público movido a energia elétrica.

Por fim, um resultado importante esperado com o desenvolvimento do projeto, é o estímulo a indústrias que usam o gás natural como insumo (ferro, aço, cimento e petroquímica).

<sup>7</sup> Em 1999, o consumo de combustíveis no setor de transporte automotivo no Peru foi de 13 milhões de barris de diesel N°2 e 8,8 milhões de barris de gasolina, com uma frota de veículos de 400 mil unidades movidas a diesel (ônibus, microônibus, kombis, táxis, camionetes pick up, caminhões, rebocadores) e 600 mil unidades a gasolina (kombis, táxis, particulares). Considerando que um barril de diesel N°2 e gasolina tem uma energia bruta de 5.736 e 5.176 milhões de BTU, respectivamente, o consumo de energia do setor de transportes, em 1999 foi de 74,6 Tera BTU para as unidades diesel e 45,6 para as unidades a gasolina, isto é, o consumo total foi de 120,1 Tera BTU (equivalente a 35,2 TWh). Em resumo, em 1999, o setor de transportes consumiu 35,2 TWh e o setor elétrico produziu 17,4 TWh, ou seja, uma relação de 2 para 1. Cabe levar em consideração que a energia consumida pelo setor de transportes é energia bruta e que o seu rendimento médio (basicamente motores diesel e a gasolina) é de 30%, portanto a energia realmente utilizável é de 10,6 TWh. Da mesma forma, o setor elétrico perde 16% da sua energia produzida nas redes de distribuição e transmissão, sendo o consumo real dos clientes de aproximadamente 14,7 TWh. Sendo assim a nova relação entre o setor de transporte e o setor elétrico seria 0,72.

### III. ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO CAMISEA

#### Objetivos

##### Maior Concorrência

Um dos objetivos estabelecidos pelo estado peruano com o desenvolvimento do Projeto Camisa foi a promoção da concorrência. Devido às condições de monopólio natural patentes na prestação dos serviços de transporte e distribuição, o projeto foi estruturado com base na separação vertical das atividades envolvidas na cadeia do gás, implementando restrições para sua integração. Com isso, procura-se promover maior transparência nas transações e eficiência na identificação de práticas de abuso de monopólio ou de posição dominante.

Está previsto na legislação a proibição da atuação de uma mesma empresa ou consórcio nas etapas de produção, transporte e distribuição, embora o produtor possa ter até 20% de participação nestas duas últimas atividades. As atividades podem ser desenvolvidas pela mesma empresa ou consórcio num período inicial de transição de cinco anos, mas, decorrido esse prazo, devem passar a ser realizadas por entidades diferentes.

Esta posição mostrou-se firme não somente na formulação da regulação, como também na sua execução. Cabe lembrar que uma das causas pelas quais o consórcio formado por *Shell-Mobil* decidiu descontinuar o contrato foi a recusa do governo em autorizar a integração das suas atividades de produção e transporte com a de distribuição. O governo manteve a desintegração vertical proposta na legislação, mesmo sob o risco de enfrentar a retirada de empresas do Projeto Camisea.

Diante desta realidade, teve reinício um processo de liberação das concessões.

##### Maior Participação do Setor Privado

O Projeto Camisea foi estruturado com base numa clara separação das atividades do setor estatal e privado. O Estado atua como regulador, fiscalizador e promotor das atividades, gerando as condições necessárias para o seu desenvolvimento.. Por outro lado, é o capital privado quem assume a prestação dos serviços.

Essa estrutura se propõe a evitar o surgimento de conflitos e contribuir para uma regulação objetiva e independente.

Um aspecto relevante do caso peruano é que o Estado, embora não tenha investido diretamente no desenvolvimento da infra-estrutura, gerou mecanismos que concedem, nos segmentos regulados, garantias de retorno do capital privado aplicado.. O sistema de receitas asseguradas, que será apresentado adiante neste documento, limita os riscos dos novos negócios, contribuindo de forma significativa para a sua viabilidade econômica.

Como consequência, pode-se identificar a presença de investimento privado nos diferentes elos da cadeia de hidrocarbonetos, principalmente nas atividades de prospecção, produção, transporte e distribuição.

## **Organização do Projeto**

### Licitação

A licitação das atividades envolvidas no Projeto Camisea ocorreu em 2000. Para a etapa de produção, o critério de seleção estabelecido foi oferta da maior porcentagem de *royalties* (a qual se aplica igualmente a venda de gás e líquidos em Camisea) sujeita a um mínimo de 10%. A oferta vencedora foi de 37,24%, feita pelo consórcio formado pelas empresas *Pluspetrol* (Argentina 36%)<sup>8</sup>, *Hunt Oil Co.* (USA 36%), *SK Corp.* (Coréia 18%) e *Hidrocarburos Andinos* (Argentina 10%)..

Quanto às atividades de transporte e distribuição, o critério definido pelo CECAM foi o de menor custo de serviço. Neste, incluem-se todos os custos de investimento e de operação e manutenção da infra-estrutura no período de concessão (30 anos). Em última instância, este critério deve possibilitar uma menor tarifa para os usuários. A proposta vencedora previu o custo de US\$ 1,449 bilhões e foi elaborada pelo consórcio constituído por *Techint* (Argentina 30%), *Pluspetrol* (Argentina 19,2%), *Hunt Oil Co.* (USA 19,2%), *SK Corp.* (Coréia 9,6%), *Sonatrach* (Argélia 10%) e *Graña y*

---

<sup>8</sup> No fim de setembro de 2003 foi assinado um pré-acordo de venda de ações sobre esta companhia de petróleo em favor do grupo Sonatrach que representa 10% da participação do consórcio de exploração e produção e parte da participação da mesma companhia na TGP.

*Montero* (Peru 12%). Posteriormente, este grupo constituiu a empresa *Transportadora de Gas del Perú S.A.* (TGP).

Em maio de 2002, de acordo com o princípio de desintegração vertical previsto na regulamentação, o segmento de distribuição em Lima e Callao foi cedido em favor do grupo *Tractebel* (Bélgica), que criou a *Distribuidora de Gas Natural de Lima y Callao* (GNLC).

### Aspectos Ambientais

Se apresentam algumas dificuldade no que se refere às questões ambientais vinculadas ao projeto. Grupos ambientalistas vêm exercendo fortes pressões sobre as instituições bancárias financiadoras da atividade de transporte, alegando que as obras necessárias causariam grandes danos ao sistema ecológico da selva de Camisea e à reserva nacional de Paracas.

Por esse motivo, o governo do Peru e as instituições bancárias estão exigindo a inclusão de novas cláusulas de proteção ambiental nos contratos, como pré-requisito para a liberação de créditos.

Os atrasos nos desembolsos dessas verbas, por parte do *BID* e do *EXIMBANK* dos Estados Unidos, ameaçam o cronograma de obras determinado no Contrato de Concessão da TGP, que determina o início das operações em agosto de 2004 e prevê multas vultuosas para o seu descumprimento.

A transportadora, de maneira indiferente à questão levantada, continua contribuindo com capital próprio, de forma a cumprir o contrato.. Espera-se que tal situação, embora possa implicar maiores custos para a TGP, não onere os futuros consumidores de gás natural.

### Aspectos Fiscais

As empresas que participam do projeto estão sujeitas ao regime tributário comum da República do Peru e às disposições específicas da Lei Orgânica de Hidrocarbonetos (LH). Durante a vigência do contrato, as empresas gozam do benefício de estabilidade

tributária, sendo o Ministério da Economia e das Finanças a entidade encarregada de garantir a sua aplicação.

No que se refere ao Imposto de Renda (IR) é aplicada uma taxa de 30% sobre os lucros líquidos, não se incluindo o pagamento de dividendos ou qualquer outra forma de distribuição de benefícios.

A exportação dos produtos resultantes do Projeto Camisea está isenta de tributação.

Da mesma forma, foram aplicadas isenções sobre a produção, cujo cálculo varia dependendo de qual seja o produto extraído (petróleo, gás natural ou líquidos de gás natural).

#### Preços e Tarifas e o Regime de Receitas Garantidas

O OSINERG é o órgão encarregado da regulamentação do sistema tarifário através da Gerência de Regulamentação Tarifária (GART).

Os preços finais do gás natural são formadas pelo preço regulado do gás na boca do poço (*commodity*), estabelecido de acordo com o contrato de concessão, e pelas tarifas, também reguladas, de transporte e de distribuição – ambas têm previsão no regulamento de licitação (D.S. N° 040-99-EM) e nos regulamentos de transporte e distribuição por tubulações.

As tarifas que se referem ao gás destinado à geração de energia elétrica são menores do que as que se aplicam aos demais consumidores. Tem-se o preço final de 1,947 U\$/MMBTU<sup>9</sup> para os geradores e de 3,121 U\$/MMBTU<sup>10</sup> para os demais clientes. Esta diferença está de acordo com o princípio de que a geração elétrica se coloca como o segmento âncora para o desenvolvimento da indústria de gás natural.

A viabilidade econômica da atividade de transporte no projeto Camisea é asseverada pelo regime de receitas garantidas, ou *Garantia por Rede Principal (GRP)*<sup>11</sup>. As receitas garantidas correspondem ao custo do serviço<sup>12</sup> estabelecido na proposta entregue no processo de licitação. Elas são asseguradas por um fundo, pago pelos

<sup>9</sup> Dólares por milhão de *British Thermal Units (BTU)*.

<sup>10</sup> Para o caso dos geradores, o custo expresso em U\$/MMBTU pode ser dividido como segue: gás na boca do poço: 0,954; Transporte: 0,849; Distribuição: 0,143, e para os demais clientes: 1,718; 1,212 e 0,191, respectivamente.

<sup>11</sup> No Anexo I deste documento há uma descrição mais detalhada da estrutura da Garantia pela Rede Principal.

<sup>12</sup> Valor atual do investimento mais os custos de operação e manutenção.

consumidores do serviço elétrico através de um encargo especial em suas faturas, que cobre a diferença entre o seu valor e a receita esperada a partir dos contratos assinados. Com isso, reduz-se o risco do negócio de transporte da empresa investidora na atividade, enquanto o mercado se desenvolve no país.

Foi determinada uma tarifa base, calculada como o quociente entre o custo do serviço e uma capacidade garantida. Esta foi determinada em 380 MMPC/dia para os primeiros 7 anos, e em 450 MMPC/d para o período posterior, tendo sido estimada em função da evolução esperada da demanda, que chegaria a esse valor no ano 14. Esta tarifa base é a prevista para os contratos com os geradores de energia elétrica.

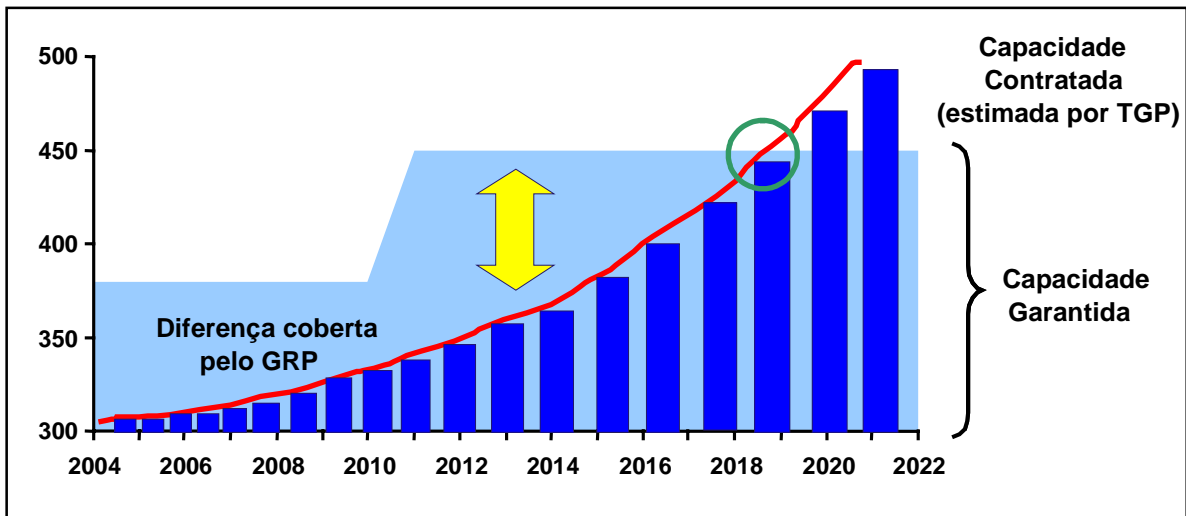
Para os consumidores, que não as termelétricas, a tarifa regulada é calculada a longo prazo, em função do custo do serviço e da projeção das capacidades anuais contratadas.

Dessa forma, a TGP tem garantida uma receita equivalente à contratação de uma capacidade de transporte, inicialmente, de 380 MMPC/dia e, em um segundo momento, de 450 MMPC/dia, que será paga com as vendas reais dos seus serviços e, quando necessário, com o fundo supracitado, como apresentado na Gráfico III-1.

A garantia da receita da transportadora deixará de existir quando a Receita Esperada, proveniente das vendas dos serviços de transporte for superior à Receita Garantida durante um período de 3 anos consecutivos, ou de 3 anos alternados em 5 anos consecutivos. A partir desse momento, a concessionária não terá mais o auxílio do fundo de garantia.

### Gráfico III-1 – Capacidade Garantida pelo GRP

Período 2004 – 2022 – em MMft3/dia



Fonte: OSINERG

No que se refere ao *upstream*, também foram tomadas algumas medidas para minorar os riscos enfrentados pelo investidor em um mercado totalmente incipiente. Como fruto deste estímulo, em janeiro de 2000, a *Electroperú* assinou um contrato de fornecimento de gás, para consumo em sua atividade de geração de energia elétrica, de 70 MMft3/dia durante 15 anos<sup>13</sup>.

### Acesso ao Sistema de Transporte

Embora se estabeleça acesso aberto à infra-estrutura de transporte, a produção ficará limitada, por um período de 10 anos, a um único produtor em Camisea.

Os agentes favorecidos com o acesso aberto são: as distribuidoras, os consumidores na área de concessão de mais de 30 MMm3/dia, os consumidores fora da área de concessão em Lima e Callao e os comercializadores.

### Acesso ao Sistema de Distribuição

Os consumidores de mais de 1,06 MMft3/dia e os comercializadores terão direito ao acesso aberto às redes de distribuição sem, no entanto, haver a possibilidade de *by*

<sup>13</sup> A *Electroperú* assinou um contrato *Take or Pay* (o consumidor paga ao produtor o total do gás contratado nesta modalidade independentemente da quantidade consumida) com a TGP por 80% do volume contratado (56 MMft3/dia).



*pass físico*<sup>14</sup> das mesmas. Os demais consumidores, ou seja, aqueles com consumo inferior a 1,06 MMft<sup>3</sup>/dia, ficarão sob a exclusividade comercial da distribuidora.

#### Prioridade Regional na Distribuição em Lima e Callao

A concessão do serviço de distribuição constitui um monopólio regional. A distribuidora terá exclusividade de atuação na área geográfica formada pelo Departamento de Lima e pela Província Constitucional de Callao, durante um período de 12 anos. Decorrido esse tempo, qualquer agente poderá solicitar a concessão de áreas ainda não atendidas, mas a distribuidora continuará tendo a preferência.

---

<sup>14</sup> A possibilidade de um consumidor se conectar ao sistema de transporte construindo seu próprio duto de distribuição.

## IV. RESULTADOS DO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

### Consideração Geral

O Projeto Camisea se apresenta como um propulsor substancial da atividade econômica no Peru. Estima-se que somente durante o ano de 2001 os investimentos gerados pelo Projeto representaram 30% dos investimentos estrangeiros diretos no país.

### Investimentos e Oferta de Empregos

A etapa de construção do projeto exigiu uma grande proporção dos investimentos totais assumidos por cada um dos consórcios participantes. Um montante de aproximadamente US\$ 1,34 bilhões terá sido investido até o final da fase prévia ao início da exploração comercial. Cabe acrescentar que um pouco mais da metade dessa quantia terá sido gasta em bens e serviços de origem nacional, necessários para os desenvolvimentos das infra-estruturas de perfuração, transporte e distribuição.

Os investimentos realizados no projeto resultaram em um efeito multiplicador (sobre o PIB) na economia do país, em 2002 e 2003, de 0,5% e de 1%, respectivamente.

Ademais, o projeto tem sido um forte gerador de emprego. Nas etapas realizadas até o momento, foram gerados 3.000 postos de trabalho em todas as atividades relacionadas com o setor de *upstream*<sup>15</sup> na região de Urubamba.

No que se refere ao *downstream*, existe um número similar de pessoas trabalhando na construção das tubulações desde a região da jazida até a costa de Lima. Esse número pode, ainda, chegar a 10.000, se considerarmos a geração de postos de trabalho indiretos.

### Substituição de Combustíveis

Um dado relevante corresponde à economia que se espera obter, a partir do início das operações comerciais do projeto, com a substituição de outras fontes de energia consumidas no país.

---

<sup>15</sup> Atividades de perfuração de poços, trabalhos de sismologia, construção de infra-estrutura e Planta de Las Malvinas.

O consumo de gás natural peruano, produzido em Camisea, gerará economias em diversos setores do país. Os valores presentes (VPN) dessas economias foram calculados em aproximadamente US\$ 2,76 bilhões para o setor elétrico, US\$ 1,68 bilhões para o setor industrial e US\$ 785 MM para o setor de transporte<sup>16</sup>, o que somado representará uma economia de US\$ 5,33 bilhões.

### **Déficit da Balança Comercial de Hidrocarbonetos**

O Peru, por ser um país exclusivamente importador, apresenta, até o momento, um forte déficit comercial no setor de hidrocarbonetos. Embora o início das operações comerciais de Camisea viabilize uma redução considerável desse saldo, não será possível uma reversão total do mesmo em termos setoriais.

Em 2001, com o saldo negativo de 16,7 MMbbl de petróleo, o déficit registrado foi de US\$ 504 milhões.

O GLP pode ser considerado um caso particular. Estima-se que a produção de Camisea possa atender a demanda nacional e ainda gerar um excedente significativo o bastante para transformar o Peru em um país exportador do produto. Dessa forma, espera-se diminuir o saldo negativo da sua balança para 20% do patamar atual, depois dos primeiros cinco ou seis anos de produção.

### **Projetos Complementares**

O Projeto Camisea atraiu ainda o interesse de investidores no desenvolvimento de alguns projetos complementares.

Destaca-se o projeto de GNL (Gás Natural Liquefeito) que está sendo desenvolvido pelo Grupo *Hunt Oil* dos Estados Unidos. Este consiste na construção de uma planta de liquefação na costa de Melchorita, Chincha, para exportação por via marítima para a costa oeste do México e para os Estados Unidos. Foi assinado um acordo entre a *Peru Liquida Natural Gas* (PLNG), do grupo *Hunt*, e a *Tractebel* do México.

---

<sup>16</sup> Dados relevados pela Macroconsult (2001), Impacto Macroeconômico do Projeto Camisea.

Calcula-se que este projeto irá requerer um investimento de US\$ 1 bilhão. Além disso, permitirá a utilização total da capacidade de transporte existente no duto da TGP de 380 MMft<sup>3</sup>/dia durante os sete anos iniciais, ou 450 MMft<sup>3</sup>/dia para o período posterior, o que significará, para os usuários de energia elétrica do país uma redução de suas tarifas, considerando-se que, tal uso da infra-estrutura resultará na extinção da Receita Garantida ou Fundo de Garantia instaurado.

Estima-se, com este projeto, a exportação de 2,7 milhões de toneladas métricas anuais de gás natural, o que significará para o país a entrada de US\$ 600 milhões por ano.

### **Preço da Energia Elétrica**

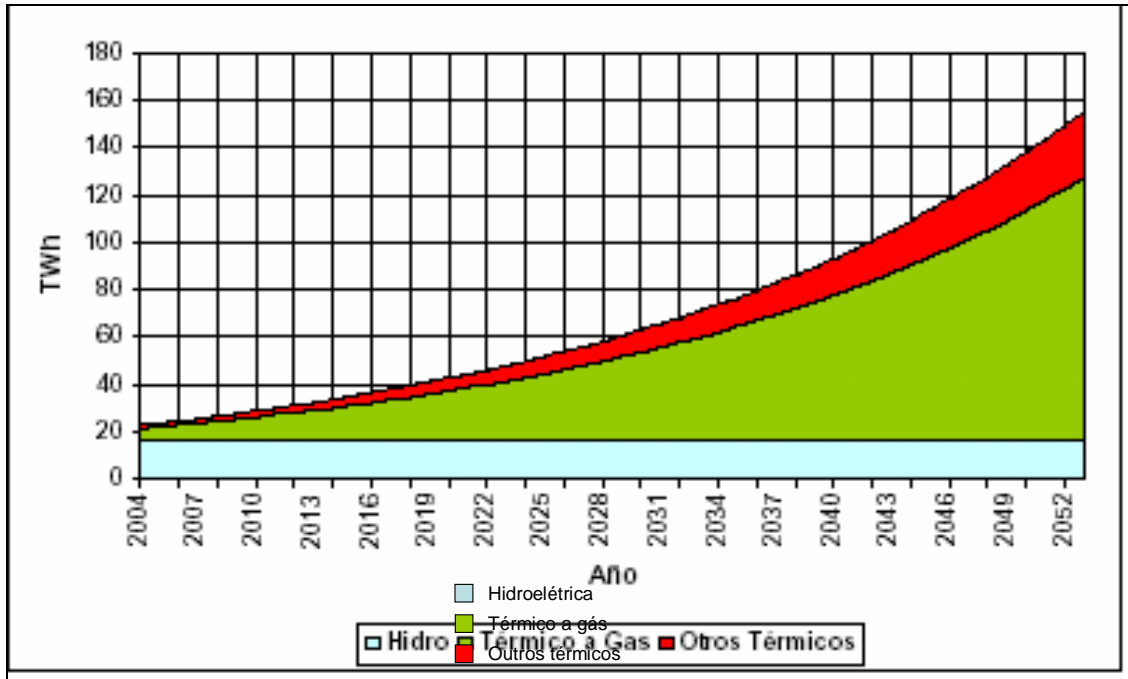
Assinala-se a dependência mútua existente entre o Projeto Camisea e o setor elétrico peruano. Este último viabilizou o desenvolvimento do projeto ao financiar a Garantia por Rede Principal. Ao mesmo tempo, o gás de Camisea proporciona ao setor elétrico uma fonte de alimentação competitiva, estimula novos investimentos no setor e possibilita a diminuição da forte dependência hidráulica, responsável pelo aumento do preço do MWh para US\$ 36 em um ano de seca (estima-se que com a penetração de gás natural no setor, esse preço chegue a US\$ 24 MWh).

Esta penetração implicará a superação das centrais que utilizam combustíveis mais caros e a aparição de centrais tecnologicamente mais eficientes, como as de ciclo combinado, permitindo o fornecimento a um custo mais baixo para os usuários finais do serviço elétrico.

O Gráfico IV-1 apresenta a estrutura de geração de eletricidade para os próximos 50 anos, levando-se em conta um crescimento da oferta elétrica de 4% ao ano a partir de 2005, realizada pelas centrais térmicas que utilizam o gás de Camisea, principalmente as centrais de ciclo combinado.

Gráfico IV-1 - Projeção da Oferta Elétrica

Período 2004 – 2052 – em TWh



Fonte: "Camisea: Impacto no Setor Energético", Eng. Luis Espinoza Quiñones, Novembro 2000.

## V. CONCLUSÃO E LIÇÕES APRENDIDAS

### Cumprimento de Objetivos

Muitas autoridades do governo peruano, em diversos momentos e de diferentes tendências políticas, transformaram o Projeto Camisea em uma política de estado coerente e constante. Entre os objetivos do governo, presentes no projeto, enumeram-se: o aumento da competitividade; a substituição de combustíveis; o surgimento de projetos complementares; a redução das tarifas de eletricidade; as melhorias das condições ambientais; o investimento privado; e a desverticalização da cadeia produtiva do gás natural. Muitos desses objetivos já foram atingidos, tais como a limitação razoável à integração vertical e a entrada de investimentos privados no *downstream* e no *upstream*. Em relação aos demais, os estudos realizados até o momento indicam que podem ser alcançados com um alto grau de efetividade, embora o presente estágio de andamento do projeto não permita verificá-los.

### Organização Institucional e Regulatória

O plano de transformação do setor previa novas “regras de jogo” e a constituição das autoridades regulatórias indispensáveis para o modelo escolhido.

O processo de transformação foi favorecido pelo adequado estabelecimento das diversas regulamentações que foram desenvolvidas de forma ágil e dinâmica. Destaca-se a boa coordenação (*timing*) entre as promulgações das regulamentações e as convocações para os processos licitatórios das diversas atividades da indústria de gás natural.

No que se refere às autoridades reguladoras, em primeira instância houveram conflitos em função da sobreposição de competências que foram sendo outorgadas às diversas entidades (CTE, OSINERG, CRDG, DGH, INDECOPI, etc). Para solucionar essa questão, o governo concentrou as diversas funções em um número menor de organismos e reforçou a estrutura de cada um deles.

## **Integração com o Setor Elétrico**

O suporte dado pelo setor elétrico ao Projeto Camisea, através da estruturação da Garantia por Rede Principal, pode ser considerado um dos aspectos mais relevantes no que diz respeito às lições da experiência peruana. A segurança que o sistema criado proporcionou aos investidores na infra-estrutura do transporte e distribuição da rede principal de gás natural possibilitou a concretização do projeto. Os efeitos sobre os investimentos relacionados às atividades de produção e exploração foram igualmente relevantes.

## VI. ANEXOS

### **VI(A) - ESTRUTURAÇÃO DA GARANTIA POR REDE PRINCIPAL (GRP).**

A Receita Garantida da TGP, como apresentado neste documento, é um dos principais pilares do sucesso obtido pelo Projeto Camisea até o momento. A sua estruturação e desenvolvimento recebem neste ponto, uma descrição mais detalhada.

O modelo estruturado tem a finalidade de garantir aos investidores da rede principal de transporte pagamentos suplementares sobre as receitas originadas pela venda dos seus serviços (Receitas Esperadas<sup>17</sup>), considerando que durante os primeiros anos de desenvolvimento da demanda de gás natural no Peru, a capacidade contratada pode ser muito inferior aos 380 MMft<sup>3</sup>/dia ou 450 MMft<sup>3</sup>/dia (capacidade nominal do duto, que corresponde à Capacidade Garantida). A diferença entre o que a TGP deveria receber, caso vendesse toda a capacidade do duto (Capacidade Garantida), e o que recebe em consequência da Capacidade Contratada, é coberto pela GRP.

A ETECEN, empresa estatal de transmissão de energia elétrica, foi encarregada de receber dos usuários finais do serviço de eletricidade o valor correspondente à GRP. No começo de cada Ano de Cálculo deve ser feita uma estimativa, em dólar, deste valor, e distribuído entre os usuários do serviço elétrico. A GRP será paga à TGP mensalmente, a partir do início das operações comerciais.

Como o pagamento dos usuários do serviço elétrico é recolhido em *Nuevos Soles* (moeda nacional), no final de cada ano o ganho ou perda decorrente de variações cambiais é calculado e considerado (somado ou subtraído) no cálculo da GRP a ser recolhida no ano seguinte.

A interrupção ou redução do serviço por parte da TGP, por motivos de força maior, não libera a ETECEN da sua obrigação de fazer os pagamentos mensais, a não ser no caso de uma interrupção por um período superior a seis meses. Nesse caso, todos os pagamentos devidos a GRP realizados durante esse ano serão considerados pagamentos finais, e não gerarão ajuste cambial para o ano seguinte.

---

<sup>17</sup> Calculadas multiplicando-se a Capacidade Contratada pela tarifa base ou a tarifa regulamentada segundo os tipos de clientes.



Os geradores de energia elétrica podem repassar o custo da garantia aos usuários finais do serviço. Estes, por sua vez, terão em seu benefício a redução das tarifas elétricas devido a introdução do gás natural em um regime como o peruano, com base no custo marginal do serviço.

A ETECEN é obrigada a realizar os pagamentos da garantia, independentemente do montante recebido dos geradores. Para garantir essa obrigação, o Estado assumiu o papel de avalista.

A obrigação da ETECEN de iniciar e realizar os pagamentos da Garantia começa a partir do início das operações comerciais da TGP e acaba quando a Receita Esperada (Vendas da TGP) forem superiores à Receita Garantida durante um período de três anos consecutivos ou de três anos alternados em cinco anos consecutivos.

### Troca de Papéis

Com a privatização da ETECEN (que resultou na constituição da REP), e a separação das atividades de transporte e distribuição (quando a TGP cedeu a atividade de distribuição em favor da GNLC), a estrutura do sistema de GRP sofreu algumas modificações, sem no entanto desvirtuar a sua essência. Houve uma troca de papéis. A *Perupetro* (companhia estatal que recebe o pagamento dos *royalties* do setor de hidrocarbonetos) foi designada Avalista dos pagamentos referentes à GRP. Por sua vez, a nova concessionária do serviço de transmissão de eletricidade, a REP, foi designada Arrecadadora dos valores correspondentes à GRP.

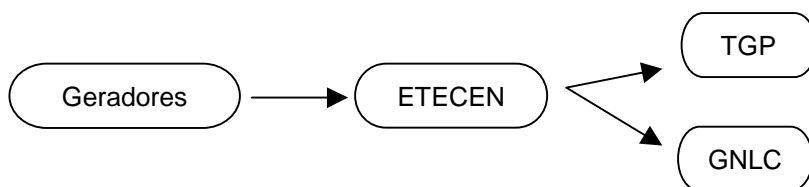
A arrecadação realizada pela REP constitui, sob o regime de fideicomisso, um patrimônio diferente daquele da concessionária, e por essa razão está a salvo das ações que terceiros possam apresentar contra ela. A forma como foi definida a arrecadação dos fundos, necessários para a GRP, caracteriza-se pela existência, na fatura de serviço emitida pela REP para os seus clientes, de um detalhe dos recursos destinados ao financiamento do GRP.

Paralelamente, a TGP, a GNLC e a REP constituíram um Fideicomisso de Cobrança, que é a pessoa jurídica que recebe os pagamentos que os geradores de energia elétrica devem arrecadar para serem distribuídos entre as concessionárias dos serviços de transporte e distribuição de gás natural pela rede principal.

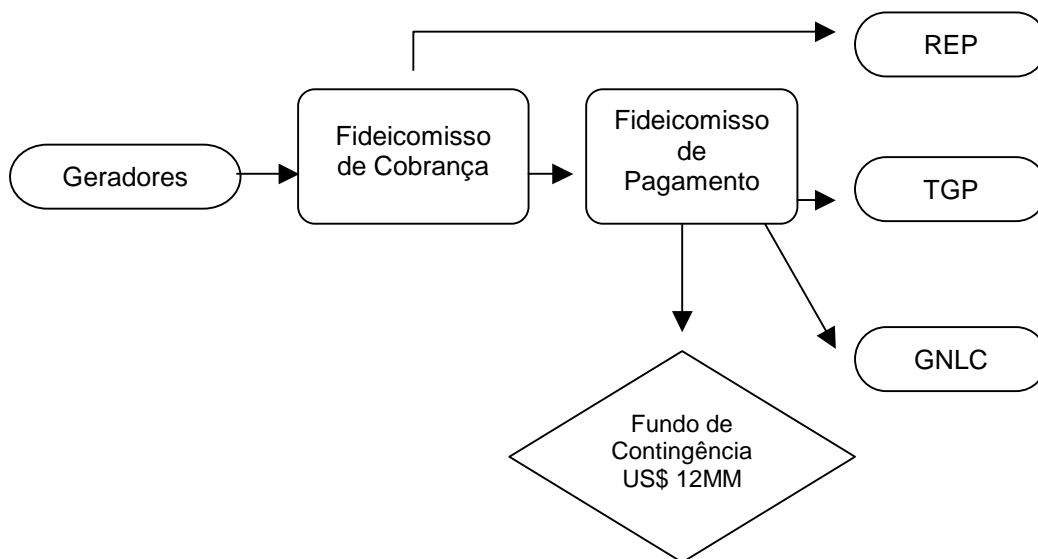
As três empresas também constituíram um Fideicomisso de Pagamento que recebeu recursos de 12 milhões de dólares em conceito de fundo de contingência – valor que a *Perupetro* deve aportar - para poder regular no decorrer do tempo as defasagens que se produzam como consequência das entradas e saídas de caixa. Este fideicomisso tem o objetivo de arrecadar o dinheiro do Fideicomisso de Cobrança para distribuí-lo entre os beneficiários, para compensar o fundo de contingência e, eventualmente, para agir como o responsável pela execução da garantia da Perupetro, no caso do não cumprimento das suas obrigações financeiras (*default*) por parte dos geradores de energia elétrica.

A modificação básica do sistema pode ser vista nos esquemas a seguir.

Estrutura original do sistema de GRP:



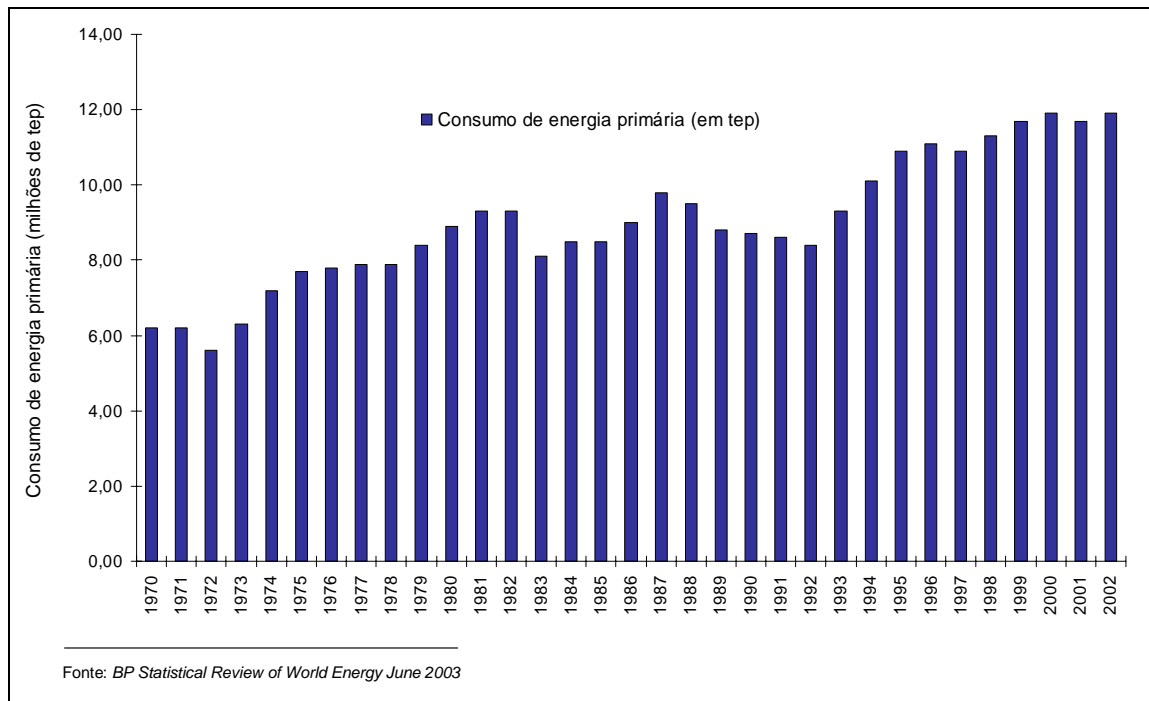
Estrutura atual:



## **VI(B) - APÊNDICE ESTATÍSTICO**

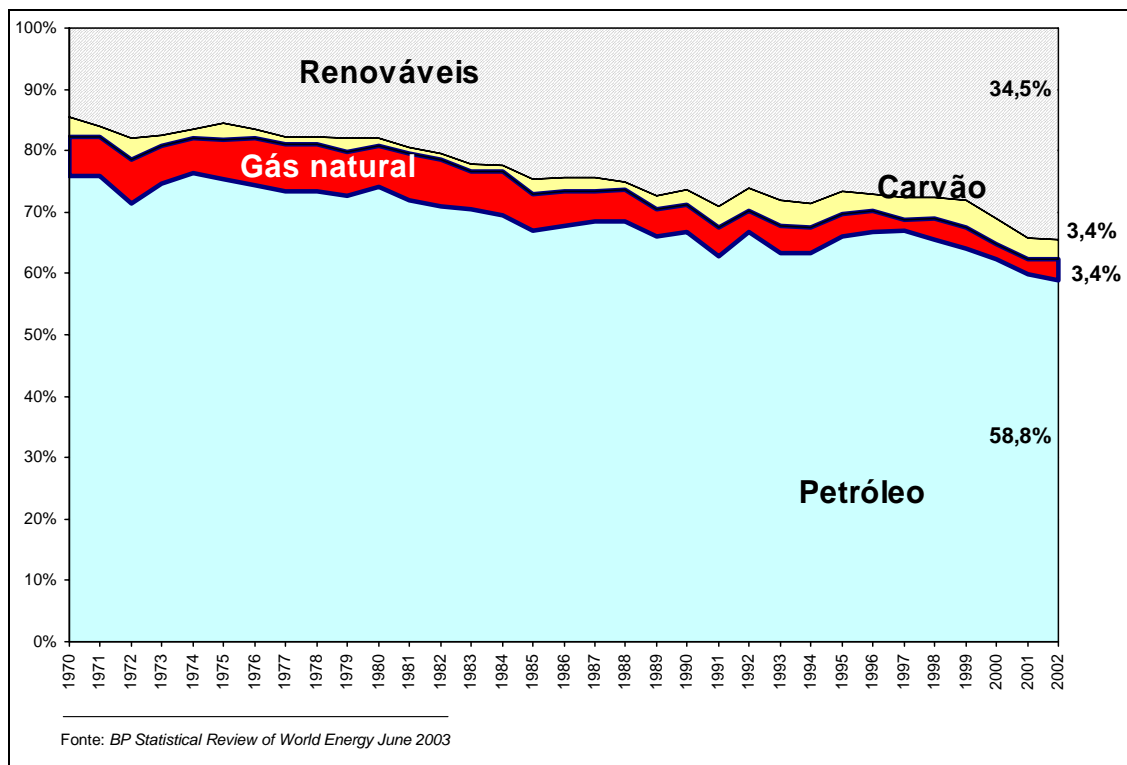
### Quadro VI-3 – Evolução do consumo de energia primária

Período 1970 – 2002 (em milhões de toneladas de petróleo equivalentes).



### Quadro VI-4 – Evolução da matriz energética primária peruana

Período 1970 – 2002.



## **VI(C) - BIBLIOGRAFIA**

1. BRITISH PETROLEUM. *Statistical Review of World Energy*. Londres: 2003. 38 p;
2. ESPINOZA QUIÑONES, Luis. *Camisea: Impacto en el Sector Energético*. Lima: 2000. 103 p;
3. MACROCONSULT. *Impacto Macroeconómico del Proyecto Camisea*. Lima: 2001;
4. MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS – DIRECCION GENERAL DE ELECTRICIDAD. *Informe de la Dirección General de Electricidad N° 5*. Lima: 2003. 4 p;
5. ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSION EN ENERGIA (OSINERG). *El Proyecto Camisea*. Lima: 2003;
6. ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSION EN ENERGIA (OSINERG). *Sección Legislación Regulatoria*. Lima: 2003.