



**Osinergmin**  
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

**GERENCIA DE FISCALIZACIÓN DE GAS NATURAL**  
**División de Producción, Procesamiento y Transporte**

**INFORME DE SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN DE LOS**  
**SISTEMAS DE PRODUCCION, PROCESAMIENTO Y TRANSPORTE**

**PERIODO: JUNIO – 2008**



**N° GFGN-DPTN-006-2008**

## ÍNDICE

---

1. OBJETIVO .....	3
2. EVENTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MES DE JUNIO 2008.....	3
2.1. Visita del consultor canadiense Zoher Meratla .....	3
2.2. Conferencia “Seguridad en Instalaciones de GNL” .....	4
2.3. Inestabilidad en el Derecho de Vía del Sistema de Transporte de Gas Natural por Ductos de Camisea al City Gate y del Sistema de Transporte de Líquidos de Gas Natural por Ductos de Camisea a la Costa .....	4
3. SUPERVISIÓN.....	5
3.1. SUPERVISIÓN PRE-OPERATIVA.....	5
3.1.1. Perú LNG S.R.L. - Proyecto de Exportación de Gas Natural Licuefactado .....	7
a. Planta Pampa Melchorita .....	7
b. Ducto Principal .....	9
3.1.2. Pluspetrol Perú Corporation S.A. ....	10
a. Proyecto de Ampliación de Planta Malvinas.....	10
b. Proyecto de Ampliación de la Planta de Fraccionamiento de Pisco .....	10
c. Proyecto de Sistema de Recolección e Inyección de Lote 56 .....	11
d. Proyecto de Sistema de Recolección e Inyección Cashiriari Lote 88 .....	11
3.1.3. Proyecto IRRADIA .....	12
3.1.4. Transportadora de Gas del Perú S.A. - Proyecto de Planta de Compresión en el Sistema de Transporte de Gas Natural de Camisea a la Costa .....	12
3.1.5. Proyecto de Sistema de Recolección de BPZ Exploración & Producción SRL .....	13
3.1.6. Proyecto de Ducto de Uso Propio de Egesur.....	13
3.2. SUPERVISIÓN OPERATIVA.....	15
3.2.1. Pluspetrol Perú Corporation S.A. ....	17
a. Producción de Lote 88 – San Martín.....	17
b. Sistema de Recolección e Inyección del Lote 88 – San Martín....	17

c.	Planta de Fraccionamiento de Pisco .....	18
d.	Ducto Principal Humay - Lobería.....	18
3.2.2.	Olympic Perú Inc. Sucursal del Perú .....	18
a.	Lote XIII - Producción de Petróleo.....	18
b.	Lote XIII - Producción de Gas Natural .....	20
c.	Sistema de Recolección y Reinyección (Flowlines).....	20
d.	Ducto Principal .....	21
3.2.3.	BPZ Exploración & Producción SRL – Producción de Lote Z-1.....	21
3.2.4.	Aguaytía Energy del Perú S.R.L.....	22
3.2.5.	Transportadora de Gas del Perú S.A. - Sistema de Transporte de Gas Natural por Ductos desde Camisea hasta el City Gate y Sistema de Líquidos de Gas Natural por Ductos desde Camisea a la Costa .....	23
3.2.6.	MINSUR S.A. - Ducto de Uso Propio .....	24
3.2.7.	Corporación Aceros Arequipa S.A. - Ducto de Uso Propio .....	24
3.2.8.	Kallpa Generación S.A. - Ducto de Uso Propio .....	24
3.2.9.	ENERSUR S.A. - Ducto de Uso Propio.....	25
4.	RESULTADOS.....	26
4.1.	Reportes de Producción de Gas Natural y Líquidos de Gas Natural .....	26
4.1.1.	Pluspetrol Perú Corporation S.A. ....	26
4.2.	Reportes de Procesamiento de Gas Natural y Líquidos de Gas Natural.....	27
4.2.1.	Pluspetrol Perú Corporation S.A. ....	27
4.2.2.	Aguaytia Energy del Perú S.R.L.....	30
4.3.	Reportes de Transporte de Gas Natural y Líquidos de Gas Natural .....	31
4.3.1.	Transportadora de Gas del Perú S.A. ....	31
a.	Sistema de Transporte de Gas Natural por Ductos desde Camisea hasta el City Gate.....	31
b.	Sistema de Transporte de Líquidos de Gas Natural desde Camisea hasta la Costa.....	34

# INFORME DE SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN, PROCESAMIENTO Y TRANSPORTE DE GAS NATURAL Y LÍQUIDOS DE GAS NATURAL

## 1. OBJETIVO

El presente informe tiene por objetivo exponer el desempeño de la División de Producción, Procesamiento y Transporte de la Gerencia de Fiscalización de Gas Natural del OSINERGMIN en la Supervisión de los Sistemas de Producción, Procesamiento y Transporte de Gas Natural y Líquidos de Gas Natural, durante el mes de junio del 2008, para verificar el cumplimiento de la normatividad de los aspectos técnicos, de seguridad y medio ambiente durante la etapa pre-operativa y operativa de dichas instalaciones.

## 2. EVENTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MES DE JUNIO 2008

Durante el mes de junio de 2008, ocurrieron los siguientes eventos significativos:

### 2.1. Visita del consultor canadiense Zoher Meratla

Del 16 al 20 de junio OSINERGMIN recibió la visita del asesor en temas de Gas Natural Licuado, el Dr. Zoher Meratla. La asesoría del Dr. Zoher Meratla forma parte del Proyecto de Asistencia para el Sector Hidrocarburos (PASEH). En esta etapa, el asesoramiento está centrado en los aspectos constructivos del proyecto de GNL Pampa Melchorita de PERU LNG, habiendo realizado las siguientes actividades:

- Los días 16 y 17 se revisaron los reportes de control de calidad de la etapa de construcción del proyecto.
- Visita a las instalaciones del proyecto los días 18 y 19 de junio. Se visitaron las siguientes áreas: Puente de caballetes, construcción de tuberías del sistema de transferencia a buques, tanques de almacenamiento de GNL, área de procesos, taller de soldadores, taller de pintura, taller de instalación de protección ignífuga.

- El día 20 de junio se hizo un análisis de los principales hallazgos encontrados durante la visita a la planta

## **2.2. Conferencia “Seguridad en Instalaciones de GNL”**

El día 17 de junio se llevó a cabo la Conferencia “Seguridad en Instalaciones de GNL”, dictada por el Dr. Zoher Meratla. A esta conferencia asistieron representantes de diversas instituciones locales y regionales, tales como: El Cuerpo General de Bomberos, INDECI, MEM, PNP, Defensoría del Pueblo, Municipalidad de Pisco, Universidad La Católica, la empresa IRRADIA.

## **2.3. Inestabilidad en el Derecho de Vía del Sistema de Transporte de Gas Natural por Ductos de Camisea al City Gate y del Sistema de Transporte de Líquidos de Gas Natural por Ductos de Camisea a la Costa**

De la evaluación geotécnica del Derecho de Vía de los ductos de transporte de Gas Natural y de Líquidos de Gas Natural, se determinó la existencia de inestabilidades en las progresivas Kp 95, localidad de Manugali, y Kp 125, localidad de Kepashiato.

Ante tal situación, OSINERGMIN, con Resolución de Gerencia General N° 000026-2008-OS/GG del 20 de mayo de 2008, dispuso como medida cautelar la suspensión de las actividades de operación de los Sistemas de Transporte de Gas Natural y Líquidos de Gas Natural, en un plazo de diez (10) días hábiles, en caso que Transportadora de Gas del Perú S.A. no acredite ante OSINERGMIN que garantizará la continuidad del Servicio de Transporte, , mediante un plan de obras de geotecnia para estabilizar la zona identificada en las progresivas antes citadas.

### 3. SUPERVISIÓN

En esta sección se describen las actividades de Supervisión Pre-Operativa y Operativa, realizadas en el mes de Junio de 2008.

#### 3.1. SUPERVISIÓN PRE-OPERATIVA

La División de Producción, Procesamiento y Transporte de la Gerencia de Fiscalización de Gas Natural tiene por ámbito de supervisión pre-operativa a las siguientes instalaciones:

AREA	EMPRESA	ASPECTO A SUPERVISAR
PRODUCCION	Pluspetrol Perú Corporation S.A.	- Producción del Lote 56, Pagoreni
PROCESAMIENTO	Pluspetrol Perú Corporation S.A.	- Proyecto de Ampliación de la Planta Malvinas – Lote 56 - Proyecto de Ampliación de la Planta de Fraccionamiento de Pisco
	PERU LNG SRL	- Proyecto de Exportación de Gas Natural Licuefactado – Planta de Pampa Melchorita (en construcción)
	IRRADIA SRL	- Proyecto de Planta de Gas Natural Licuefactado de Chilca (en trámite para construcción)
TRANSPORTE	Pluspetrol Perú Corporation S.A.	- Proyecto del Sistema de Recolección e Inyección de Lote 56 – Pagoreni (Cierre Constructivo) - Proyecto de Sistema de Recolección e Inyección de Lote 88 – Cashiriri (en construcción)
	Transportadora de Gas del Perú S.A.	- Proyecto de Planta de Compresión en el Sistema de Transporte de Gas Natural de Camisea hasta el City Gate
	Ductos Principales (DP) y Ductos de uso propio (DUP)	- Proyecto de Ducto de Uso Propio, EGESUR (en trámite para construcción)
	BPZ	- Proyecto de Sistema de Recolección
	Perú LNG SRL	- Proyecto de Ducto Principal de Ayacucho a Cañete (en construcción)

En la Tabla N° 1 se muestra que en el mes de junio de 2008 se realizaron 12 visitas de supervisión pre-operativas para verificar el cumplimiento normativo de aspectos técnicos, por seguridad, medio ambiente y social de las instalaciones que vienen construyendo proyectos de gas natural. En la Tabla N° 2 se muestra las visitas de supervisión acumuladas.

**Tabla N° 1**

<b>VISITAS PRE OPERATIVAS JUNIO 2008</b>				
<b>Unidad Pre Operativa</b>	<b>Medio Ambiente</b>	<b>Técnica y Seguridad</b>	<b>Social</b>	<b>Total General</b>
Pluspetrol Perú Corporation S.A. - Ampliación Planta Malvinas		1		1
Pluspetrol Perú Corporation S.A. - Ampliación Planta Pisco		1		1
Perú LNG S.R.L. – Cantera	1			1
Perú LNG S.R.L. - Planta Pampa Melchorita	1	2		3
BPZ Exploración & Producción S.R.L. – Sistema de Recolección		1		1
EGESUR S.A. – Ducto de Uso Propio		1		1
Perú LNG S.R.L. – Ducto Principal	1		1	2
Pluspetrol Perú Corporation S.A. – Flowlines de Lote 88 Cashiriari		1	1	2
<b>Total general</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>12</b>

**Tabla N° 2**

<b>VISITAS PRE OPERATIVAS ENERO-JUNIO 2008</b>					
<b>Unidad Pre Operativa</b>	<b>Medio Ambiente</b>	<b>Técnica y Seguridad</b>	<b>Comprobación Especial</b>	<b>Social</b>	<b>Total general</b>
Pluspetrol Perú Corporation S.A. - Ampliación Planta Malvinas	4	10			14
Pluspetrol Perú Corporation S.A. - Ampliación Planta Pisco	3	6	1		10
Pluspetrol Perú Corporation S.A - Planta de Abastecimiento de Diesel		1			1
Irradia – Planta de Gas Natural Licuado Chilca	2	4		1	7
Perú LNG S.R.L - Cantera GNL	6				6
Perú LNG S.R.L. - Planta Pampa Melchorita	5	8	1	1	15
BPZ Exploración & Producción S.R.L. – Sistema de Recolección		2			2
EGESUR S.A. – Ducto de Uso Propio		1			1
Perú LNG S.R.L. – Ducto Principal	6	7		4	17
Pluspetrol Perú Corporation S.A. – Flowlines de Lote 88 Cashiriari	4	4		3	11
<b>Total general</b>	<b>30</b>	<b>43</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>84</b>

Desde la sección 3.1.1 hasta 3.1.6 se describirán las instalaciones de mayor relevancia en el periodo de análisis.

### **3.1.1. Perú LNG S.R.L. - Proyecto de Exportación de Gas Natural Licuefactado**

#### **a. Planta Pampa Melchorita**

En el área de los tanques de almacenamiento de GNL, a junio de 2008, se encuentran instalando anillos de los tanques externos. Asimismo, en los dos tanques ya se han instalado las plantas de fondo del tanque exterior y sobre ésta se ha instalado una capa de concreto de 8,5 mm de espesor. Actualmente, en forma paralela a la construcción del cilindro exterior, se están construyendo los techos tipo domo que posteriormente se instalarán sobre el cilindro exterior.

En el tanque N° 3401 se han iniciado los trabajos de soldadura del 9no. anillo del tanque exterior y se completó la construcción de las dos primeras secciones del techo tipo domo.

En el tanque N° 3402 se viene soldando el 8vo anillo del tanque exterior. Asimismo, en esta área se están construyendo las bases en donde se instalarán las tuberías de ingreso y salida de GNL de cada uno de los tanques.

En el área de procesos se terminó de instalar todas las estructuras metálicas que servirán como soporte de tuberías y aero enfriadores. A junio de 2008 se instalaron 8 conjuntos de aero enfriadores. En forma paralela se está instalando la protección ignífuga de todo el sistema de estructuras metálicas.

Con relación a los equipos de procesos, durante este periodo las actividades han estado centradas en la ejecución de los trabajos de construcción de las cimentaciones. También se viene construyendo los tanques de almacenamiento de amina y de aceite caliente.

En el área de servicios, se viene construyendo las cimentaciones que servirán para la instalación de los tres turbogeneradores. De igual forma, se están construyendo los tanques de almacenamiento de agua potable y de agua desmineralizada.

Con respecto a los trabajos en la zona marina, ya se han instalado 33 filas de pilotes (se instalarán 79 filas de pilotes) del puente de caballetes, así como dos de los cinco loops de expansión.

Según información proporcionada por PERU LNG, en el mes de julio se iniciarán los trabajos de dragado del canal de navegación.



Tanque 3401 - Prosiguen los trabajos de soldadura del noveno anillo



Tanque 3401. Vista interior del tanque donde se está construyendo el techo tipo domo.



Intercambiador principal de calor y instalado. Aquí se obtendrá el GNL



Perú LNG – Estructura metálicas del Área de Procesos que servirá para soporte de tuberías y de aero refrigerantes. Obsérvese los aero refrigerantes instalados en la parte superior



Perú LNG- Se han instalado 33 hileras de pilotes en el puente de caballetes

### b. Ducto Principal

La empresa Perú LNG S.R.L. inicio en enero 2008 la construcción del Ducto Principal, que inicia en la progresiva Kp 211 del Sistema de Transporte de Gas Natural por Ductos desde Camisa a la Costa (ubicación de la futura Planta Chiquintirca - Ayacucho) hasta la Planta de Licuefacción de Pampa Melchorita, que se construye aproximadamente en el km 169 de la Panamericana Sur, en la costa de Cañete. El Ducto, de 34" de diámetro y 408 km. de longitud, transportará 677 MMSPCD de Gas Natural.

El avance de la construcción del Ducto Principal de Perú LNG, al mes de junio, se puede visualizar en el siguiente cuadro:

		Fecha Reportada: 26/06/2008			
Fase de la Construcción		Km	%	Km	%
0	Pre Construcción	0	0	408.1	100
1	Topografía	0	0	199	48.8
2	Desbroce del DdV	0	0	138.9	34
3	Zanjado	0.3	0.1	50.4	12.3
4	Distribución	0.9	0.2	72.5	17.8
5	Soldadura	1.1	0.3	54.4	13.3
6	Bajada	0	0	38	9.3
7	Relleno	0.2	0	33.9	8.3
8	Prueba Hidrostática	0	0	0	0
9	Chancho calibrador	0	0	0	0
10	Restauración	0	0	0	0

### 3.1.2. Pluspetrol Perú Corporation S.A.

#### a. Proyecto de Ampliación de Planta Malvinas

A junio de 2008, la empresa Pluspetrol continuó realizando los trabajos de pre comisionado y comisionado de la Planta Malvinas. Según lo comunicado por Pluspetrol, la planta debe entrar en operación a fines de julio o comienzos de agosto.



Ampliación Malvinas – Trabajos de comisionado en área criogénica.



Ampliación Malvinas – Tanque de Agua Contra Incendio

#### b. Proyecto de Ampliación de la Planta de Fraccionamiento de Pisco

A junio de 2008, la empresa Pluspetrol continúa las actividades de construcción en todos los equipos de procesos. En la mayoría de equipos sigue pendiente completar actividades de: interconexión de tuberías, instalación de aislamiento, instalación de válvulas, completar los sistemas de instrumentación, instalación de accesos a plataforma de los skids, instalación de escaleras y plataformas de accesos a válvulas elevadas, instalación y/o completar lozas y conexiones a sistemas de desagüe.

En área de tanques, también está en plena actividad de construcción, pero existen pendientes de ejecución en los sistemas de drenaje de tanques, pintado exterior, instalación de aislamiento, indicadores de nivel, temperatura, líneas a tierra, etc.



Ampliación Pisco – Intercambiador EBG 1998 A/B en construcción



Ampliación Pisco – Tanque de diesel con tuberías en construcción

### **c. Proyecto de Sistema de Recolección e Inyección de Lote 56**

Para el transporte de la producción del Lote 56 (Pagoreni), la empresa Pluspetrol culminó la construcción del Sistema de Recolección e Inyección desde el Pozo Pagoreni hasta la Planta de Separación de Malvinas. Del Kp 00+000 en Planta Malvinas hasta el Kp 17+400 Pagoreni A, flowline de 20" y línea de reinyección de 18"; y del Kp 17+400 Pagoreni A al Kp 24+600 Pagoreni B, flowline de 18"

### **d. Proyecto de Sistema de Recolección e Inyección Cashiriari Lote 88**

Para el transporte de la producción del Lote 58 (Cashiriari), la empresa Pluspetrol tiene actividades programadas para la construcción del Sistema de Recolección e Inyección de los Pozos Cashiriari 1 y 3 hacia la Planta Malvinas. Estos comprenden una línea de 27 Km de Malvinas a Cashiriari 2; otra de 5.9 Km de Cashiriari 2 a Cashiriari 1 y otra de 12.6 Km de Cashiriari 1 a Cashiriari 3.

*Al mes de junio de 2008 no se ha realizado ninguna visita de supervisión*

### **3.1.3. Proyecto IRRADIA**

El proyecto de la empresa IRRADIA consiste en procesar el Gas Natural de Camisea para convertirlo en Gas Natural Licuefactado (GNL). El proyecto apunta a construir una Planta Criogénica, la cual estaría ubicada a la altura del Km. 64 de la Panamericana Sur, en el distrito de Chilca, Provincia de Cañete, Departamento de Lima

Aún no se ha realizado ninguna visita de supervisión, puesto que la empresa informa que proyecta iniciar actividades de construcción el 14 de julio 2008.

### **3.1.4. Transportadora de Gas del Perú S.A. - Proyecto de Planta de Compresión en el Sistema de Transporte de Gas Natural de Camisea a la Costa**

Con fecha 25 de junio del 2008, mediante Resolución de Gerencia de Fiscalización de Gas Natural No. 2654-2008-OS/GFGN-DPTN, OSINERGMIN aprobó el Informe Técnico N° 147356-I-261-2008 que aprobó la modificación del Manual de Diseño del Sistema de Transporte de Gas Natural para la instalación de una planta de compresión en la localidad de Chiquintirca, que incrementará la capacidad del sistema.

La empresa Transportadora de Gas del Perú S.A. planea la construcción de una Planta Compresora a la altura de la progresiva Kp 211 del Sistema de Transporte de Camisea, en la localidad de Chiquintirca, distrito de Ambo, provincia La Mar, departamento Ayacucho; con la finalidad de incrementar la capacidad de transporte del sistema de 314 a 382 MMPCD para agosto del 2009.

### **3.1.5. Proyecto de Sistema de Recolección de BPZ Exploración & Producción SRL**

A junio de 2008, la empresa BPZ Exploración & Producción S.R.L. se encuentra realizando trabajos de construcción, instalación y resultados de pruebas de los ductos de recolección de petróleo crudo y en el trazo en tierra del Derecho de Vía del gasoducto en el Lote Z-1 Corvina, Tumbes.

La zona del proyecto está ubicada en el sector costa y altamar desde la Plataforma CX-11 Corvina, frente a Nueva Esperanza, Zorritos, Tumbes, incluyendo los ductos del sistema de recolección de petróleo crudo en altamar y en costa Quebrada Charán (para instalación en el mar), y la traza en costa por playa, Qduebrada Charán, a 2 km en Nueva Esperanza del derecho de vía del sistema de recolección de gas natural, Lote Z-1 Corvina, Zorritos, Tumbes.

*En el presente periodo no se ha realizado ninguna visita de supervisión*

### **3.1.6. Proyecto de Ducto de Uso Propio de Egesur**

La Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A. (EGESUR) planea la construcción de un Ducto para Uso Propio de transporte de gas natural que se instalará desde la progresiva Kp 527+400 del Sistema de Transporte de Gas Natural por Ducto de Camisea al City Gate, en el distrito de Independencia, provincia de Pisco, departamento de Ica, hasta el ingreso a la Estación de Regulación y Reparto (ERF) de la Central Térmica Calana de EGESUR S.A. ubicada en el distrito de Independencia, provincia de Pisco, departamento de Ica.

El ducto de uso propio para el transporte de gas natural solicitado por EGESUR S.A. tiene las características siguientes:

Longitud (metros)	Diámetro (pulgadas)	Capacidad de Diseño	Punto de Inicio	Punto Final
Primer Tramo 21.80	6"	30 MMSCFD	Junta Monolítica KP 527+400 del Sistema de Transporte de Camisea Coordenadas UTM: 8 485 853.369 N 398 039 283 E  Progresiva: 0+005.70	Ingreso a la Estación de Regulación y Medición Coordenadas UTM: 8 485 833.429 N 398 031 110 E
Segundo Tramo 3,825.32	8"	30 MMSCFD	Salida de Estación de Regulación y Medición Coordenadas UTM: 8 485 827.091 N 398 028.512 E	Central Térmica Independencia Ingreso a Estación de Regulación y Reparto Coordenadas UTM: 8483587.460 N 395259.466 E  Progresiva: 3+859.42

A junio de 2008, se realizó una (01) supervisión técnica e inopinada para la comprobación de actividades relativas a la construcción del Ducto para Uso Propio. Se constató la ejecución de obras civiles en el patio asignado a EGESUR, atribuidas a cimentaciones para motores, cerco perimetral, trabajos de puestas a tierra y canaleta en el supuesto punto de ingreso del ducto de uso propio a la Planta de EGESUR. También se observa apertura del Derecho de Vía, con demarcación de estacado para la demarcación del trazo de una eventual construcción de tendido de línea, por la presencia de demarcación del Center Line y de su kilometraje, desde la Planta en mención, aguas arriba por aproximadamente 600 m, hacia las colinas.

### 3.2. SUPERVISIÓN OPERATIVA

La División de Producción, Procesamiento y Transporte de la Gerencia de Fiscalización de Gas Natural tiene por ámbito de supervisión operativa a las siguientes instalaciones:

AREA	INSTALACION - EMPRESA	ASPECTO A SUPERVISAR
PRODUCCIÓN	Aguaytía Energy del Perú SRL	- Producción del Lote 31-C
	Olympic Perú Inc Sucursal del Perú	- Lote XIII
	Pluspetrol Perú Corporation S.A.	- Producción del Lote 88, San Martín - Perforación / Producción del Lote 88, Cashiriari
PROCESAMIENTO	Pluspetrol Perú Corporation S.A.	- Planta Malvinas – Lote 56 - Planta de Fraccionamiento de Pisco
	Aguaytía Energy del Perú SRL	- Plantas de Separación de Gas Natural de Curimaná - Planta de Fraccionamiento de Líquidos de Gas Natural de Yarinacochoa.
TRANSPORTE	Pluspetrol Perú Corporation S.A.	- Sistema de Recolección e Inyección de Lote 88 – San Martín - Ducto Principal de Gas Natural, de Humay-Lobería
	Transportadora de Gas del Perú S.A.	- Sistema de Transporte de Gas Natural por Ductos desde Camisea hasta el City gate - Sistema de Transporte de Líquidos de Gas Natural por Ductos desde Camisea hasta la Costa
	Ductos Principales (DP) y Ductos de uso propio (DUP)	- Ducto de Uso Propio, Aceros Arequipa S.A. - Ducto de Uso Propio, Minsur - Ducto de Uso Propio, Enersur - Ducto de Uso Propio, Kallpa
	Perú LNG SRL	- Ducto de uso propio para gas combustible de la Planta de LNG
	Olympic Perú Inc Sucursal del Perú	- Sistema de Recolección, Ducto Principal, etc
	Aguaytía Energy del Perú S.R.L.	- Sistema de Recolección e Inyección del Lote 31-C - Sistema de Ductos para la Central Térmica de Aguaytía y Planta de Fraccionamiento de Pucallpa, y - Otros ductos menores (Planta Fraccionamiento de Pucallpa a ElectroUcayali en Yarinacochoa y de Manatay a Pucallpillo)

En la Tabla N° 3 se muestra que en el mes de junio de 2008 se realizaron 11 visitas de supervisión operativas para verificar el cumplimiento normativo de aspectos técnicos, por seguridad, medio ambiente y social de las instalaciones que vienen operando. En la Tabla N° 4 se muestra las visitas de supervisión acumuladas.

**Tabla N° 3**

<b>VISITAS OPERATIVAS JUNIO 2008</b>				
<b>Unidad Operativa</b>	<b>Medio Ambiente</b>	<b>Técnica y Seguridad</b>	<b>Social</b>	<b>Total General</b>
Olympic Perú Inc Sucursal del Perú - Lote XIII	1			1
BPZ Exploración & Producción S.R.L. - Lote Z1	1	1		2
Pluspetrol Perú Corporation S.A. - Planta de Fraccionamiento de Pisco		1		1
Corporación Aceros Arequipa S.A. - Ducto de Uso Propio		1		1
ENERSUR S.A. – Ducto de Uso Propio		1		1
Transportadora de Gas del Perú S.A.	2	2	1	5
<b>Total General</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>11</b>

**Tabla N° 4**

<b>VISITAS OPERATIVAS ENERO-JUNIO 2008</b>					
<b>Unidad Operativa</b>	<b>Medio Ambiente</b>	<b>Técnica y Seguridad</b>	<b>Comprobación Especial</b>	<b>Social</b>	<b>Total General</b>
Aguaytía Energy del Perú SRL – Producción de Lote 31C		1			1
Pluspetrol Perú Corporation S.A. – Producción de Lote 56		3			3
Pluspetrol Perú Corporation S.A. – Producción de Lote 88		2			2
Olympic Perú Inc Sucursal del Perú – Producción de Lote XIII	2	4			6
BPZ Exploración & Producción S.R.L. – Producción de Lote Z1	2	6	1		9
Pluspetrol Perú Corporation S.A. - Planta de Fraccionamiento de Pisco		3			3
Aguaytía Energy del Perú SRL - Planta de Fraccionamiento de Aguaytía	1	3			4
Pluspetrol Perú Corporation S.A. - Planta Malvinas	1	1			2
Aguaytía Energy S.A. – Ductos	1			1	2
Corporación Aceros Arequipa S.A. – Ducto Principal		3			3
ENERSUR S.A. – Ducto de Uso Propio		1			1
MINSUR S.A. - Ducto de Uso Propio		2			2
Olympic Perú Inc Sucursal del Perú - Sistema de Recolección, Ducto Principal, etc	1	1		1	3
Pluspetrol Perú Corporation S.A. – Sistema de Recolección e Inyección de Lote 88	2	2		2	6
Transportadora de Gas del Perú S.A. – Sistema de Transporte de Gas Natural y Líquidos de Gas Natural desde Camisea al Cyt Gate y a la Costa, respectivamente	9	22		7	38
<b>Total general</b>	<b>19</b>	<b>54</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>85</b>

### 3.2.1. Pluspetrol Perú Corporation S.A.

#### a. Producción de Lote 88 – San Martín

El Gas Natural de los yacimientos del Lote 88 San Martín es producido y transportado, mediante un Sistema de Recolección, hacia la Planta de Separación de Malvinas, donde se separan los Líquidos de Gas Natural y el agua e impurezas son eliminados. El Gas Natural y los Líquidos de Gas Natural son acondicionados y transportados hacia la Costa, mientras que el Gas Natural excedente es reinyectado a los reservorios productivos, mediante un Sistema de Inyección. Los Líquidos de Gas Natural son transportados a través de un ducto hasta la Planta de Fraccionamiento de Pisco donde se obtendrán productos de calidad comercial los cuales son despachados al mercado ya sea a través de camiones cisterna o de buques, para lo cual se ha instalado una plataforma de carga en playa Lobería. De otra parte, el Gas Natural es transportado por Selva, Sierra y Costa hasta el City Gate en Lurín, desde donde es distribuido a Lima y Callao.

*En el mes de junio de 2008 no se ha realizado ninguna visita de supervisión.*

#### b. Sistema de Recolección e Inyección del Lote 88 – San Martín

Este sistema es operado por la empresa Pluspetrol S.A., como parte de sus actividades contractuales, como titular del contrato de licencia del lote 88. El sistema de flowlines que se encuentra operativo recorre una línea de 26.5 Km desde Malvinas hasta San Martín 1 y 9.5 Km desde San Martín 1 a San Martín 3.

*En el mes de junio de 2008 no se ha realizado ninguna visita de supervisión.*

**c. Planta de Fraccionamiento de Pisco**

En el mes de junio se programó realizar una visita de supervisión para verificar los aspectos técnicos y de seguridad de los sistemas de carga a buques de la Planta de Pisco, pero debido al fuerte oleaje que se produjo durante los días de visita, no se pudo realizar la respectiva inspección, solo se revisó la documentación de este sistema.

**d. Ducto Principal Humay - Lobería**

Pluspetrol ha instalado y viene operando el Ducto Principal de Gas Natural que va desde Humay hasta la playa Lobería en Pisco, dicho ducto tiene 37 km de longitud, 24 pulgadas de diámetro, y suministra de combustible a la Planta de Fraccionamiento de Pluspetrol. De otra parte, el ducto principal de Pluspetrol suministra GN a las empresas de la corporación Minsur y a la empresa Aceros Arequipa S.A. (que cuenta con un ducto de 397 m de extensión y 4 pulgadas de diámetro).

Durante el mes de Junio, a través del ducto principal se transportó un total de 282.03 MMSCF de GN, habiéndose transportado desde el inicio de la operación de este ducto hasta el mes de Junio 2008, un total de 9,962.34 MMSCF de Gas Natural.

*En el presente periodo no se ha realizado visita de supervisión.*

**3.2.2. Olympic Perú Inc. Sucursal del Perú****a. Lote XIII - Producción de Petróleo**

En el mes de junio se realizó una visita de supervisión al Lote XIII de Olympic Perú Inc., Sucursal del Perú para verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental.

En la Sección "A" del Lote XIII la empresa Olympic está produciendo un promedio de 1800 barriles por día de petróleo crudo en los siguientes pozos:

- OLY-XIII-S-1X\_La Isla -1X
- OLY-XIII-2-37-PN-37
- OLY-XIII-2-15-PN-15
- OLY-XIII-2-33-PN-33
- OLY-XIII-2-21D-PN-21
- OLY-XIII-2-08D-PN-08

En la plataforma del pozo PN-1 la empresa OLYMPIC ha ubicado 12 tanques para almacenar la producción de estos pozos. La capacidad total de almacenamiento es de 5625 barriles.

Estos tanques sirven también para decantar el agua de producción, la cual es drenada directamente (sin sistema de separación tipo API) a la ex-pozza de lodos del pozo PN-01, la cual se utiliza ahora como poza de evaporación del agua de producción. Esta instalación y las operaciones que Olympic ejecuta en ellas corresponden a una Batería de Producción.

Asimismo, el petróleo producido en esta zona es transferida a los tanques de almacenamiento que Olympic ha instalado en el lugar denominado El Tablazo (se han instalado 3 tanques de almacenamiento), ubicado a aproximadamente 10 kilómetros de la plataforma del pozo PN-01. En esta área Olympic transfiere el petróleo crudo a la Refinería Talara de Petróleos del Perú, utilizando camiones cisterna. Las instalaciones aquí construidas y las operaciones que Olympic ejecuta son características de un Patio de Tanques.

De acuerdo al artículo 216 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 032-2004-EM, antes de la construcción de una Batería de Producción y/o de un Patio de Tanques se debe solicitar a OSINERGMIN la emisión de un Informe Técnico Favorable. En este caso, Olympic no ha solicitado a

OSINERGMIN la emisión de dichos Informes, razón por lo cual se emitió el Informe Técnico N° 147495 en el cual se recomienda disponer las acciones legales pertinentes contra la empresa OLYMPIC por haber construido y estar operando Baterías de Producción y Patrio de Tanques de petróleo crudo sin contar con la emisión de los respectivos Informes Técnicos por parte de OSINERGMIN.

**b. Lote XIII - Producción de Gas Natural**

La empresa Olympic Perú Inc. Sucursal del Perú explota Gas Natural extraído del Lote XIII, esto en la provincia de Paita, departamento de Piura, el cual es transportado a las empresas pesqueras del Norte: Austral, Del Mar, Tasa y Hayduk.

Sin embargo, con Oficio N° 360-2007-EM/DGH recibido el 19 de marzo de 2007, la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas informó la improcedencia de la solicitud de la empresa OLYMPIC para el otorgamiento de una Concesión de Distribución de Gas Natural en la provincia de Paita, por lo cual OLYMPIC está comercializando Gas Natural a través de un Sistema de Distribución por Red de Ductos, atendiendo a terceros con una concesión de distribución negada por el Ministerio de Energía y Minas.

**c. Sistema de Recolección y Reinyección (Flowlines)**

El Sistema de Recolección comprende los siguientes ductos:

- Pozo La Casita - Manifold La Casita (1.04 Km., 2.375 pulgadas)
- Pozo Virú -Manifold La Casita (1.83 Km., 2.375 pulgadas)
- Pozo Becará-Manifold La Casita (2.532 Km., 2.375 ")
- Manifold La Casita-Estación Casita (4.973 Km., 4 ½ pulgadas).

#### **d. Ducto Principal**

El Ducto Principal tiene 33.01 Km. de longitud y 6 pulgadas de diámetro, su extensión comprende la distancia entre la Estación La Casita y la Estación Laguna (sin incluirla).

Durante el mes se realizó una (1) visita de supervisión técnica y de seguridad con el objetivo de verificar las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento del ducto principal, ramales y ductos del sistema de recolección de gas natural ubicados entre las provincias de Sechura y Paita de la empresa. De la vista se pudo constatar lo siguiente:

- La operación se viene controlando adecuadamente en forma manual y localmente, falta completar el sistema SCADA, especialmente en el ducto principal de la Estación Manifold Casita-Estación Olympic y Estación Paita.
- El tramo del Km 00 al Km 12 del Ducto Principal Estación Olympic-Estación Paita viene reportando bajos valores de potencial de corriente continua en el sistema de protección catódica incumpliendo lo establecido por la norma NACE RP 0169 (mínimo -850 mv), así mismo no cuentan con suficientes puntos para la toma de potencial en los ductos secundarios, ramales y extensiones; en algunos puntos no toman debidamente los potenciales.

#### **3.2.3. BPZ Exploración & Producción SRL – Producción de Lote Z-1**

En el periodo analizado se realizaron dos visitas de supervisión a las operaciones que realiza la empresa BPZ Exploración & Producción S.R.L., en el Lote Z-1: Una para verificar el cumplimiento de las normas técnicas y de seguridad, y la otra para verificar el cumplimiento de las normas de medio ambiente.

La empresa BPZ continúa realizando trabajos de perforación en la plataforma Corvina CX11. En este periodo la empresa BPZ estuvo perforando el pozo 20XD. Asimismo, durante la supervisión el personal de la empresa BPZ informó haber concluido con la instalación de un ducto de aproximadamente 500 metros de longitud que para conectar las futuras instalaciones de prueba de los pozos.



BPZ – Vista panorámica de la Plataforma Corvina CX-11 y de la Barcaza BPZ-01



Barcaza BPZ-01 – Planta de tratamiento de aguas negras

#### **3.2.4. Aguaytía Energy del Perú S.R.L.**

La empresa Aguaytía Energy del Perú S.R.L., sucursal del Perú, explota Gas Natural extraído del Lote 31-C, esto, en la provincia de Pucallpa, departamento de Ucayali. Allí, en la Planta de Gas de Curimaná, el producto extraído es separado en Gas Natural y Líquidos de Gas Natural, los Líquidos de Gas Natural son transportados hacia la Planta de Fraccionamiento “Pucallpa” donde son transformados en productos de calidad comercial. Por otro lado, el Gas Natural es transportado hacia dos destinos: la Planta Eléctrica de Aguaytía y la Planta de Fraccionamiento; en ambas instalaciones el Gas Natural es utilizado como combustible.

En el mes de junio de 2008, se realizó una (01) visita de supervisión social al Proyecto Aguaytía con el objetivo de verificar el cumplimiento de los compromisos sociales vinculados a la Planta de Fraccionamiento de Yarinacocha y la Planta de Gas de Curimana, donde se verificó que se está cumpliendo con las medidas de mitigación frente a los compromisos asumidos en el aspecto socioeconómico establecido en el Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31C.

### **3.2.5. Transportadora de Gas del Perú S.A. - Sistema de Transporte de Gas Natural por Ductos desde Camisea hasta el City Gate y Sistema de Líquidos de Gas Natural por Ductos desde Camisea a la Costa**

Ambos Sistemas fueron otorgados en concesión a la empresa Transportadora de Gas del Perú S.A., en diciembre del año 2000. El transporte se inicia en Las Malvinas, en el departamento del Cusco, cruzando los departamentos de Ayacucho, Huancavelica, Ica y Lima.

Los ductos están enterrados en toda su extensión, atraviesan elevaciones que varían desde los 300 m a 2.800 m sobre el nivel del mar en la región de la selva, con el punto más alto a 4.800 msnm en los Andes, y bajando hasta los 50 msnm en la costa.

El Sistema de Transporte de Gas Natural tiene una extensión de 732 km, de los cuales los primeros 210 km está constituido de tuberías de 32 pulgadas de diámetro, una segundo tramo de 310 km con tuberías de 24 pulgadas de diámetro y el último tramo de 211 km, que llega hasta el City Gate de Lurín, con tuberías de 18 pulgadas de diámetro.

El Sistema de Transporte de Líquidos de Gas Natural tiene una extensión de 561 km, de los cuales los primeros 454 km está constituido de tuberías de 14 pulgadas de diámetro y el último tramo, que llega hasta la Planta de Fraccionamiento de Pisco, con tuberías de 10 pulgadas de diámetro.

### **3.2.6. MINSUR S.A. - Ducto de Uso Propio**

MINSUR S.A., empresa cuya actividad principal es la fundición de estaño, instaló un Ducto de Uso Propio de 194 m de extensión y 3 pulgadas de diámetro, desde la línea Humay-Lobería hasta su planta, para proveerse de Gas Natural y utilizarlo como combustible. Dicho gas es suministrado por Pluspetrol Perú Corporation S.A. a través de un contrato privado de venta de Gas Natural.

*En el presente periodo no se ha realizado ninguna visita de supervisión.*

### **3.2.7. Corporación Aceros Arequipa S.A. - Ducto de Uso Propio**

La Corporación Aceros Arequipa S.A., es una empresa cuya actividad principal es la manufactura, elaboración, distribución y venta de hierro, acero y otros metales, utilizando para ello equipos y maquinarias de combustión interna. Su planta ubicada en Pisco requiere de Gas Natural para utilizarlo como combustible; para ello, la empresa instaló un Ducto de Uso Propio de 397 m de extensión y 4 pulgadas de diámetro desde la línea de Humay-Lobería hacia su planta. El Gas Natural es suministrado por Pluspetrol Perú Corporation S.A. a través de un contrato privado de venta de Gas Natural.

En el mes de junio de 2008, se realizó una (01) visita de supervisión técnica y de seguridad al Ducto de Uso Propio. Se constató que Corporación Aceros Arequipa S.A. se encuentra evaluando ofertas técnico económicas, para implementar la técnica CIS y DCVG a la acometida de Gas Natural en su Planta.

### **3.2.8. Kallpa Generación S.A. - Ducto de Uso Propio**

El 01 de julio de 2007 GLOBELEQ S.A. (hoy Kallpa Generación S.A.) inició la operación el Ducto de Uso Propio mediante el cual transporta Gas Natural hacia las instalaciones de la Central Termoeléctrica Kallpa, ubicada en el distrito de Chilca, provincia de Cañete,

departamento de Lima; dicho ducto tiene una longitud de 19 m y 8 pulgadas de diámetro.

Así, en el mes de junio de 2008 se transportó un total de 941.10 MMSCF de Gas Natural a través de este ducto, habiéndose transportado desde el inicio de la operación hasta el mes de junio de 2008 un total de 5,799.54 MMSCF de Gas Natural.

*En el presente periodo no se ha realizado ninguna visita de supervisión.*

### **3.2.9. ENERSUR S.A. - Ducto de Uso Propio**

El 29 de Noviembre de 2006 se inició la operación del ducto de uso propio de la empresa ENERSUR S.A. el cual cuenta con una extensión aproximada de 238 m y 10 pulgadas de diámetro, y transporta Gas Natural desde el sistema de transporte concesionado a Transportadora de Gas del Perú hacia las instalaciones de la Planta Termoeléctrica Chilca 1 ubicada en el distrito de Chilca, provincia de Cañete, departamento de Lima. Asimismo, para aumentar la potencia de la Central Termoeléctrica, la segunda semana de julio empezó a operar la segunda Unidad de Generación de la Planta.

Durante el mes de junio de 2008 se transportó un total de 1,997 MMSCF de Gas Natural a través de este ducto, habiéndose transportado desde el inicio de la operación de este ducto hasta el mes correspondiente al presente Informe, un total de 30.47 miles de MMSCF de Gas Natural.

En el mes de junio de 2008, se realizó una (01) visita de supervisión técnica y de seguridad para constatar la ubicación de los testigos referenciales topográficos de posicionamiento del ducto de uso propio de 10 pulgadas donde se pudo comprobar la instalación y ubicación de los 07 puntos de medición topográfica para el control de eventuales desplazamientos del ducto de 10 pulgadas de uso propio, referenciados por 02 puntos de medición fijos, denominados BM1 y

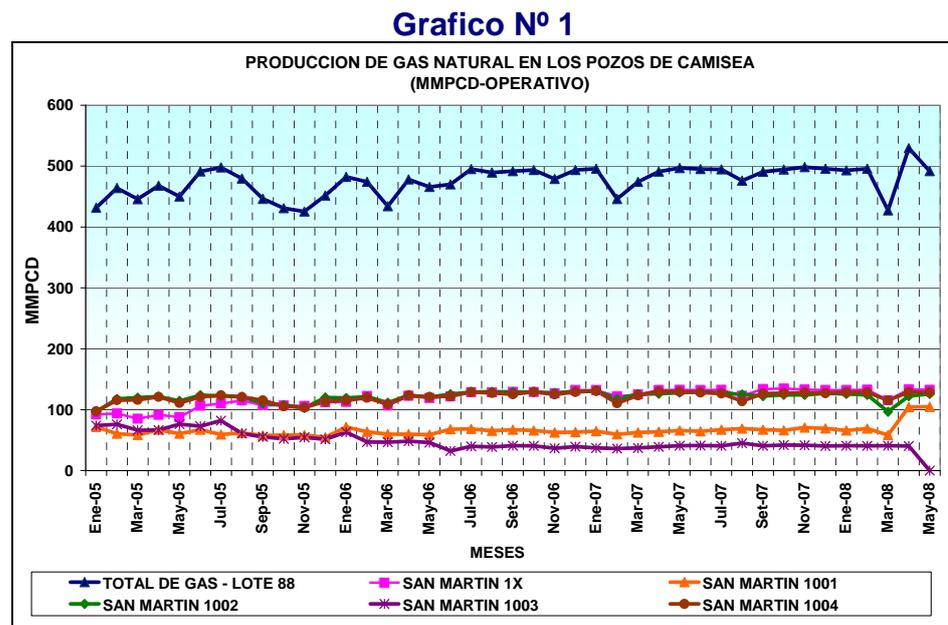
BM2; y lecturas de levantamientos topográficos, con precisión milimétrica.

#### 4. RESULTADOS

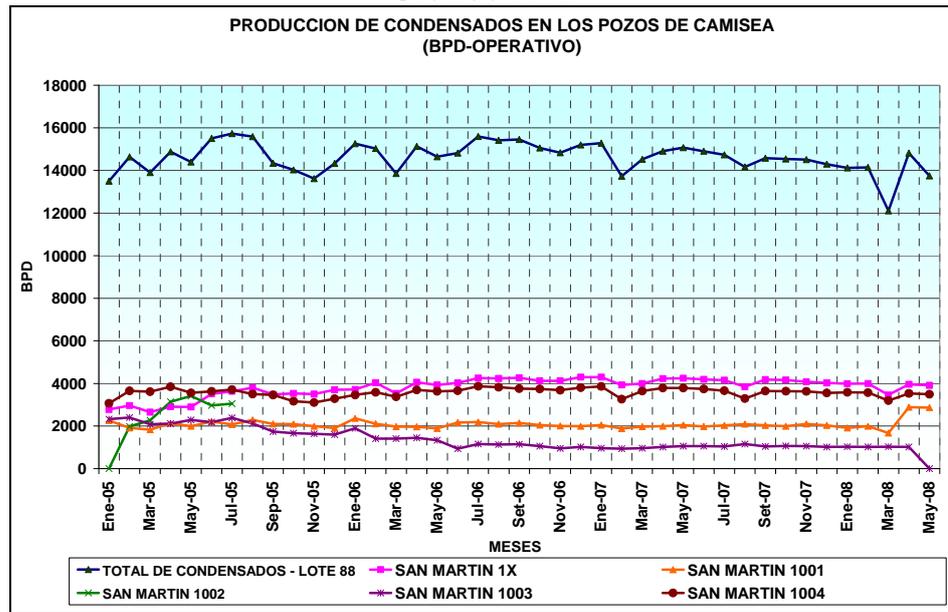
##### 4.1. Reportes de Producción de Gas Natural y Líquidos de Gas Natural

##### 4.1.1. Pluspetrol Perú Corporation S.A.

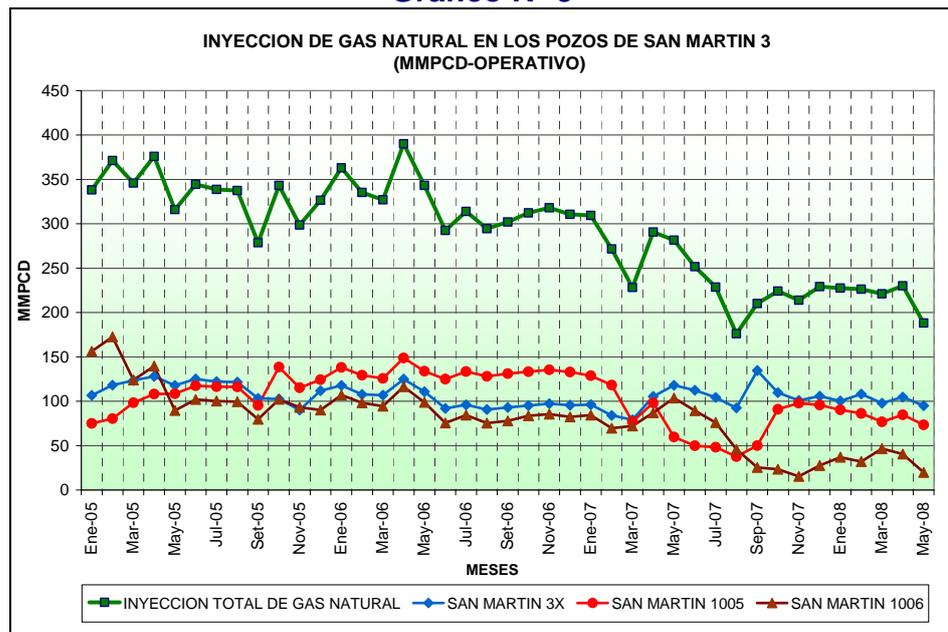
Los Gráficos N° 1 y 2 se muestran la producción de gas natural y condensado de los pozos de la plataforma San Martín 1 en el Lote 88. El Gráfico N° 3 muestra la cantidad de gas natural reinyectado en los pozos de la plataforma San Martín 3 en el Lote 88.



**Gráfico N° 2**



**Gráfico N° 3**



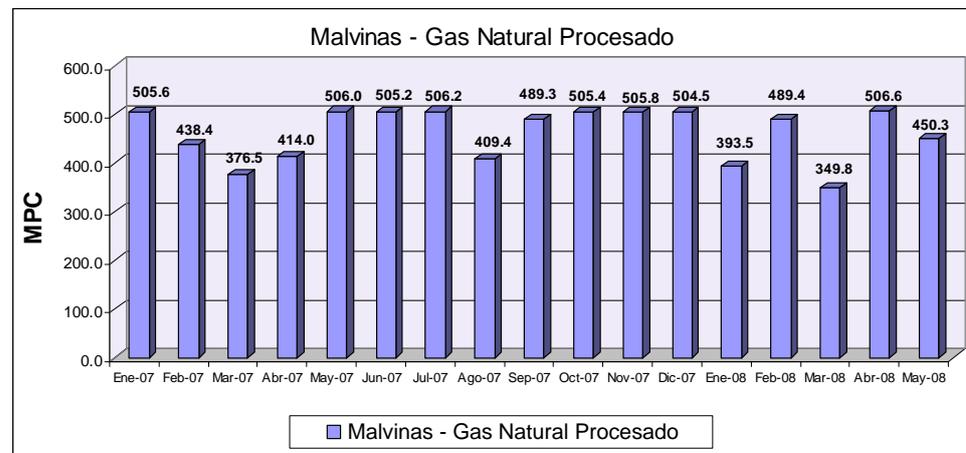
## 4.2. Reportes de Procesamiento de Gas Natural y Líquidos de Gas Natural

### 4.2.1. Pluspetrol Perú Corporation S.A.

En el Gráfico N° 4 se muestran el promedio diario de gas natural procesado en la Planta de Separación de Malvinas en el periodo enero 2007 – mayo 2008.

La menor cantidad de gas natural procesado en los meses de febrero y marzo de 2007 se debieron a los trabajos de inspección y mantenimiento programados en los turbo compresores Nuovo Pignone N° 1 y 2. Estos trabajos se realizaron del 20 de febrero al 4 de marzo del 2007. Debido a la ejecución de estos trabajos, se paralizó la inyección de gas y líquidos al sistema de transporte de TGP por 48 horas (los días 3 y 4 de marzo).

**Grafico N° 4**



MPC: Millones de pies cúbicos por día

La menor producción en el mes de agosto 2007 se debió a una parada de emergencia total de la Planta de Separación de Malvinas ocurrida a las 21:01 horas del día 9 de agosto del 2007, debido a una señal de alto nivel de líquidos en el separador del cluster San Martín 3 produciéndose una parada de emergencia de todos los pozos productores.

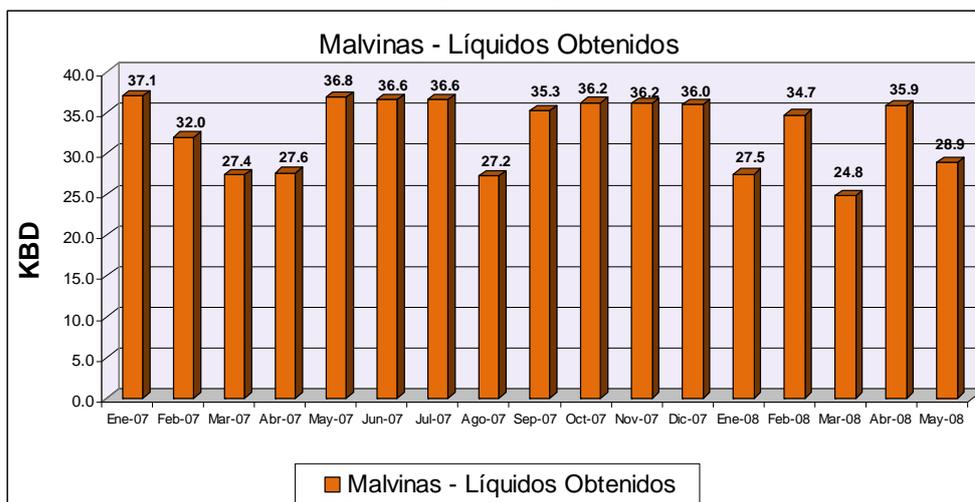
En enero de 2008, debido a la ejecución de trabajos de instalación de puntos de conexión (tie-ins) del proyecto de ampliación y de las instalaciones existentes, se programó una parada total de la Planta de Separación de Malvinas por un periodo de 130 horas (del 7 al 12 de enero).

A las 19:30 horas del 28 de febrero de 2008 se produjo un corto circuito en el sistema de seguridad de la Planta de Separación de

Malvinas produciendo una parada de emergencia total de la Planta. Se dejó de inyectar gas natural al ducto de TGP por un periodo de 20 horas. al restablecerse la operación procesando un máximo de 250 MPCD (millones de pies cúbicos por día) debido a fallas de uno de los turbo compresores. Esta situación se mantuvo hasta el día 21 de marzo del 2008 cuando entró en operación el segundo turbo compresor.

De las 23:00 horas del 24 de mayo a las 20:00 horas del 25 de mayo de 2008 se produjo una parada total programada de la Planta de Separación de Malvinas para realizar trabajos de interconexión del sistema de venteo del proyecto de ampliación con el sistema de antorcha (flare) de la planta existente. Asimismo, del 26 al 29 de mayo de 2008 se realizaron trabajos de interconexión del nuevo sistema de enfriamiento de propano y butano con el sistema existente en la Planta de Fraccionamiento de Pisco.

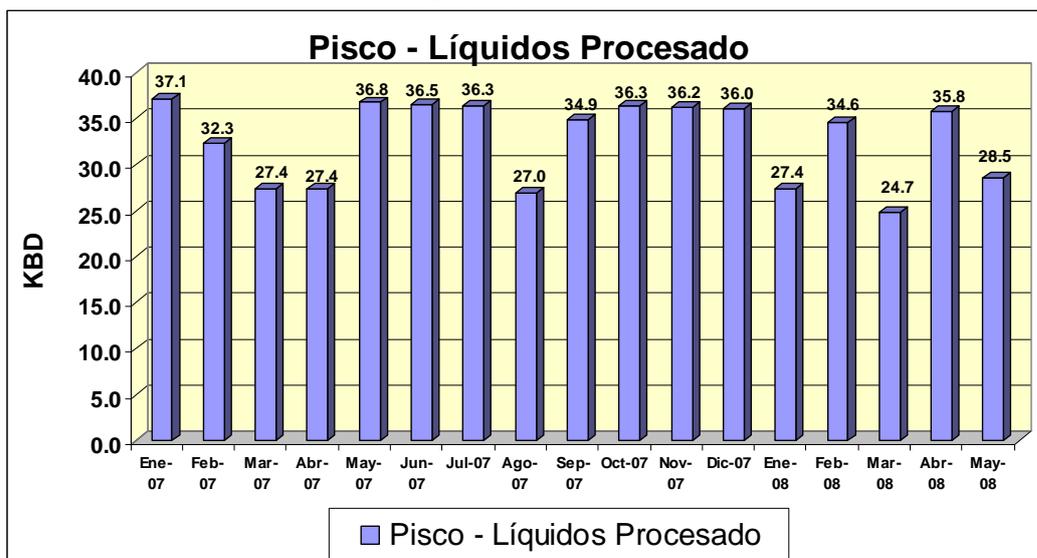
**Grafico 5**



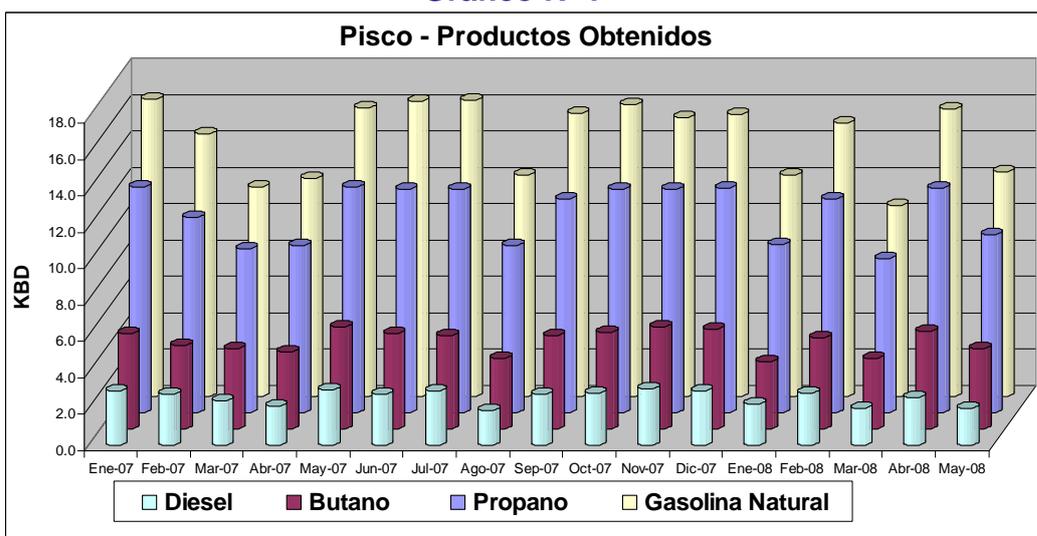
KBD: Mil Barriles diarios

En los Gráficos N° 6 y 7 se puede observar la carga procesada (LGN) en la Planta de Fraccionamiento de Pisco y los productos obtenidos hasta mayo del 2008.

**Grafico N° 6**



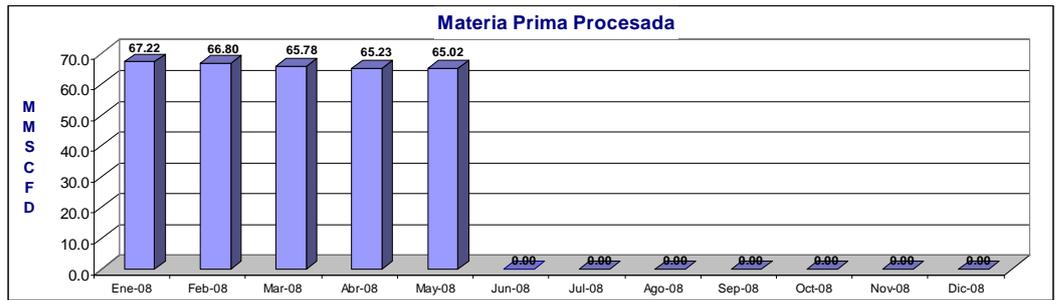
**Grafico N° 7**



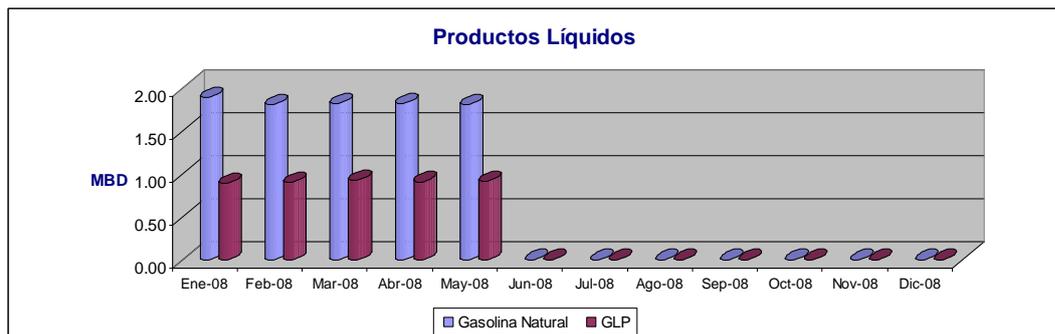
**4.2.2. Aguaytia Energy del Perú S.R.L.**

En los Gráficos N° 8 e muestra la carga procesada en la Planta de Separación de Curimán en el periodo enero – mayo de 2008, y en el Gráfico N° 9 los productos obtenidos en el mismo periodo en la Planta de Fraccionamiento de Yarinacocha.

**Grafico Nº 8**



**Grafico Nº 9**



### 4.3. Reportes de Transporte de Gas Natural y Líquidos de Gas Natural

#### 4.3.1. Transportadora de Gas del Perú S.A.

##### a. Sistema de Transporte de Gas Natural por Ductos desde Camisea hasta el City Gate

Durante el mes de junio de 2008, el Sistema de Transporte de Gas Natural por Ductos desde Camisea hasta el City Gate transportó desde la Planta de Malvinas 8,679.08 MMSCF de Gas Natural seco a un promedio de 289.30 MMPCD/día. Así, a junio de 2008, desde el inicio de la etapa operativa en agosto de 2004, se han transportado desde Malvinas 190.46 miles de MMPCD de Gas Natural.

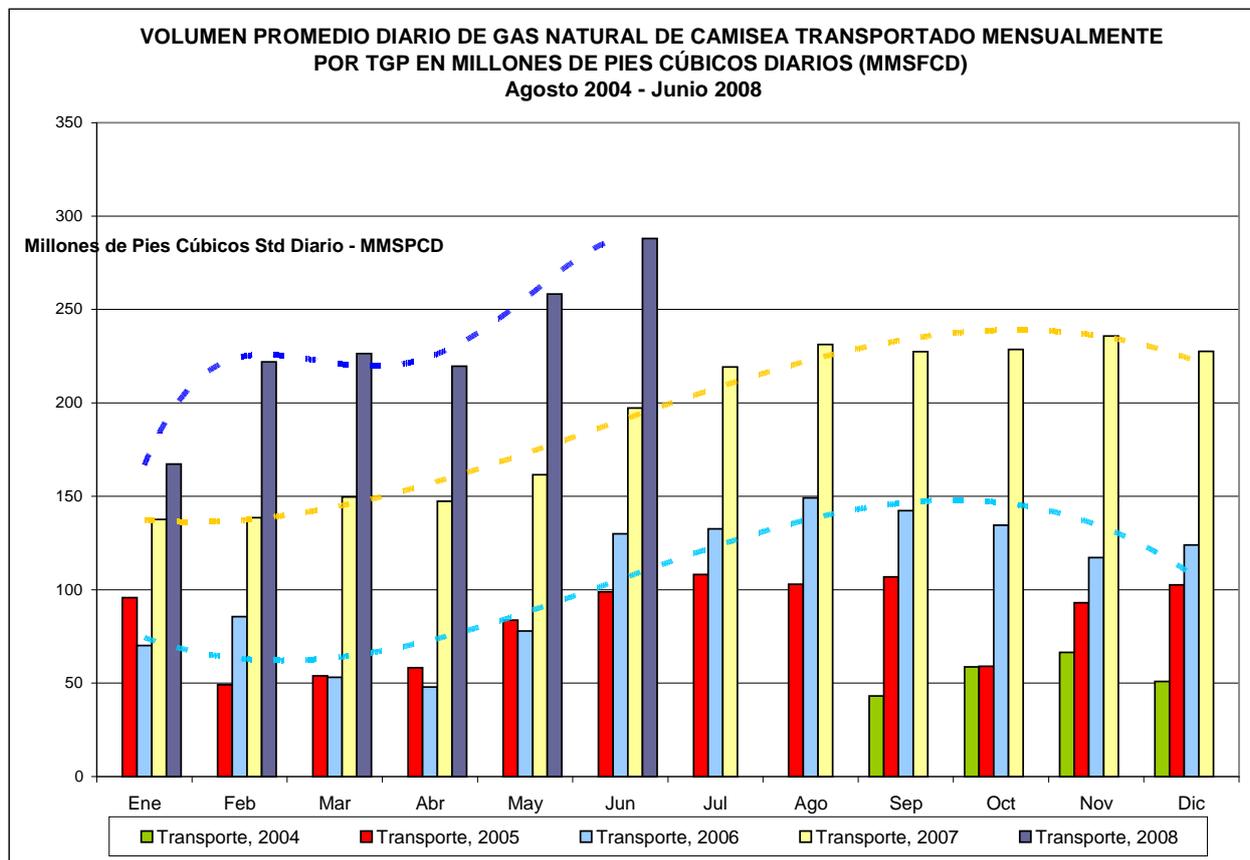
El Gas Natural transportado, durante el mes de junio de 2008, fue distribuido de la siguiente manera:

**DISTRIBUCIÓN DEL GN TRANSPORTADO POR TGP**

	<b>MMPCD / día</b>	<b>%</b>
<i>Derivación Humay – Planta de Fraccionamiento</i>	<b>9.40</b>	<b>3.25</b>
<i>Derivación Chilca – Enersur</i>	<b>66.57</b>	<b>23.01</b>
<i>Derivación Chilca – Kallpa</i>	<b>31.27</b>	<b>10.84</b>
<i>Derivación Chincha – Perú LNG</i>	<b>1.07</b>	<b>0.37</b>
<i>City Gate – Lurín – Lima</i>	<b>179.67</b>	<b>62.10</b>

La evolución del transporte de GN, en Millones de Pies Cúbicos Estándar Diarios (MMPCD) desde Malvinas hasta la costa desde agosto de 2004 es mostrada en el Grafico N° 10.

**Grafico N° 10**

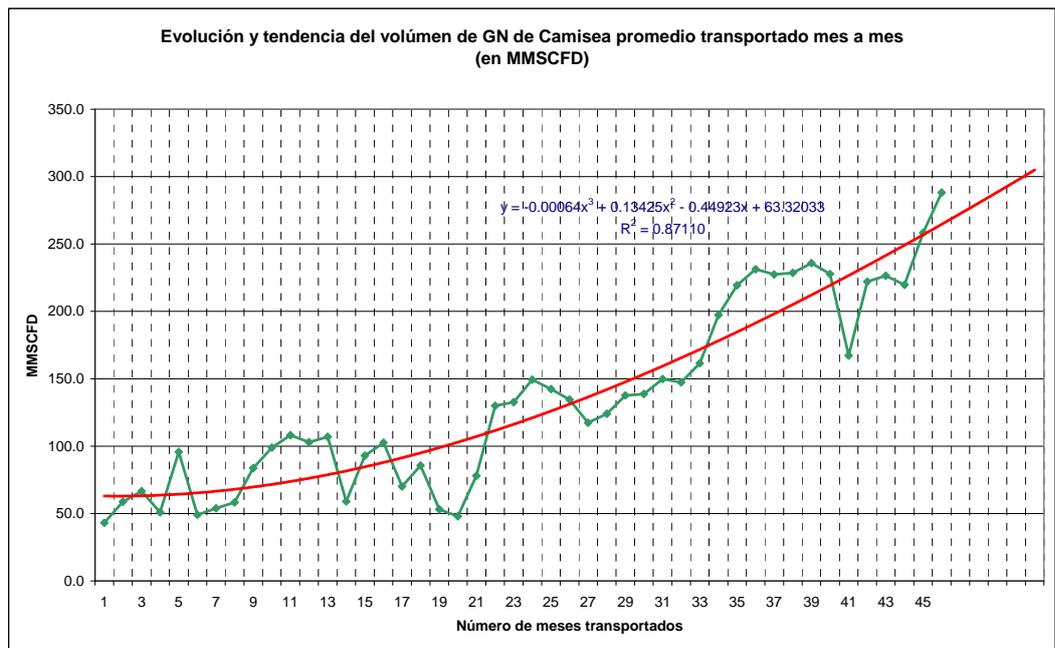


En el gráfico se muestra que los volúmenes de GN transportado tienen un incremento gradual año tras año. También se advierte el aumento de los volúmenes transportados, durante los meses de mayo, junio, julio y agosto, lo cual es coherente con la disminución de las lluvias en la Sierra, cuyo efecto produce el

aumento de la demanda termoeléctrica por la escasez de la energía generada por las hidroeléctricas.

En el Grafico N° 11 se muestra la evolución, mes a mes, de los volúmenes promedio transportados por TGP (sumatoria de lo entregado al City Gate, a las termoeléctricas Enersur y Kallpa, a Perú LNG-construcción de Planta de Licuefacción y a la derivación de Humay para Pluspetrol- Planta de Fraccionamiento). Se ha asignado el número 1 para el mes de septiembre 2004, primer mes de operación, siendo el N° 46 correspondiente a junio de 2008, para efectos de determinar la curva de tendencia.

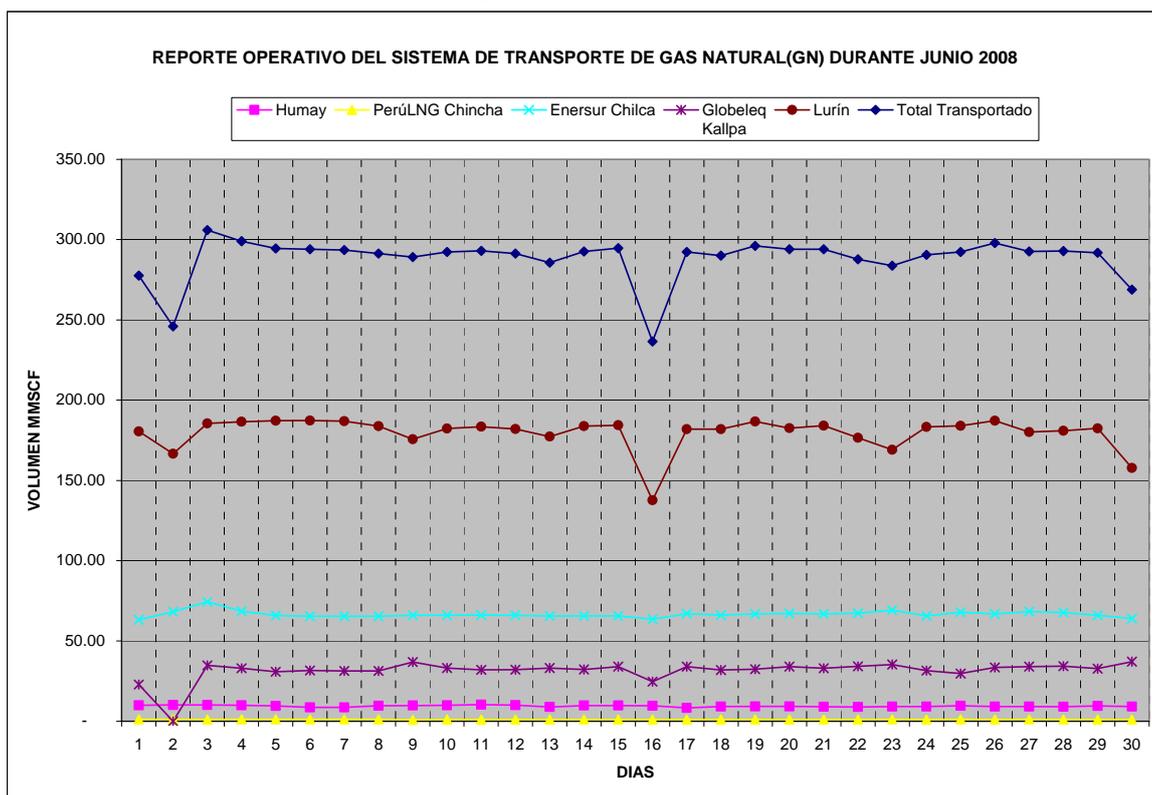
**Grafico N° 11**



La línea de tendencia mostrada presenta un factor R2 de 0.8711. Según la ecuación de dicha línea ( $y = -0.00064x^3 + 0.13425x^2 - 0.44923x + 63.32033$ ), si los volúmenes transportados continuaran con la tendencia mostrada a junio de 2008, se alcanzarían valores de 305 MMPCD en promedio en el mes de operación 51, es decir a noviembre de 2008, y de 390 MMSCFD en el mes de operación 61, que correspondería a septiembre de 2009.

En el Gráfico N° 12 se muestran los volúmenes diarios de Gas Natural transportados desde la Planta Malvinas hasta la costa durante el mes de junio de 2008.

**Gráfico N° 12**



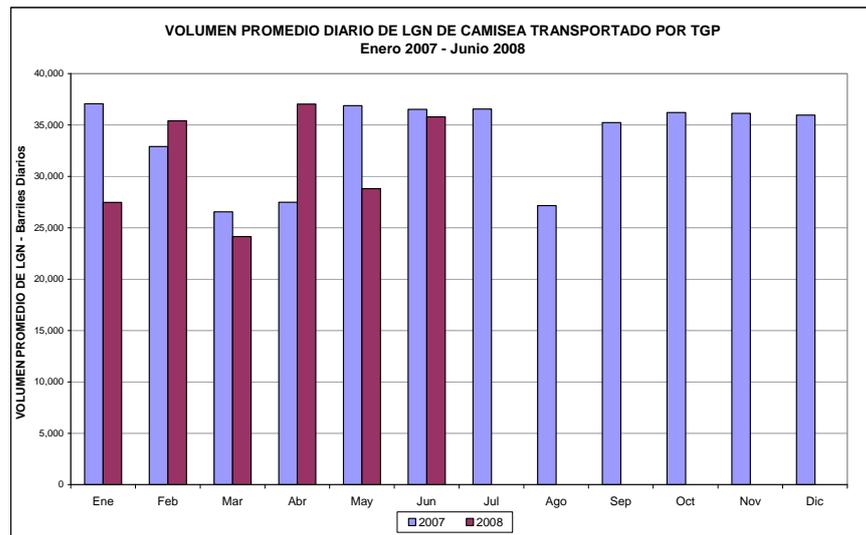
**b. Sistema de Transporte de Líquidos de Gas Natural desde Camisea hasta la Costa**

Durante el mes de junio de 2008 fueron trasladados desde Malvinas a la Planta de Fraccionamiento de Pisco 1,073,447 Barriles de Líquidos Gas Natural, a un promedio de 35,781.6 barriles por día.

Al mes de junio, desde el inicio de la Operación, se ha transportado aproximadamente un total de 45.97 Millones de Barriles de Líquidos de Gas Natural.

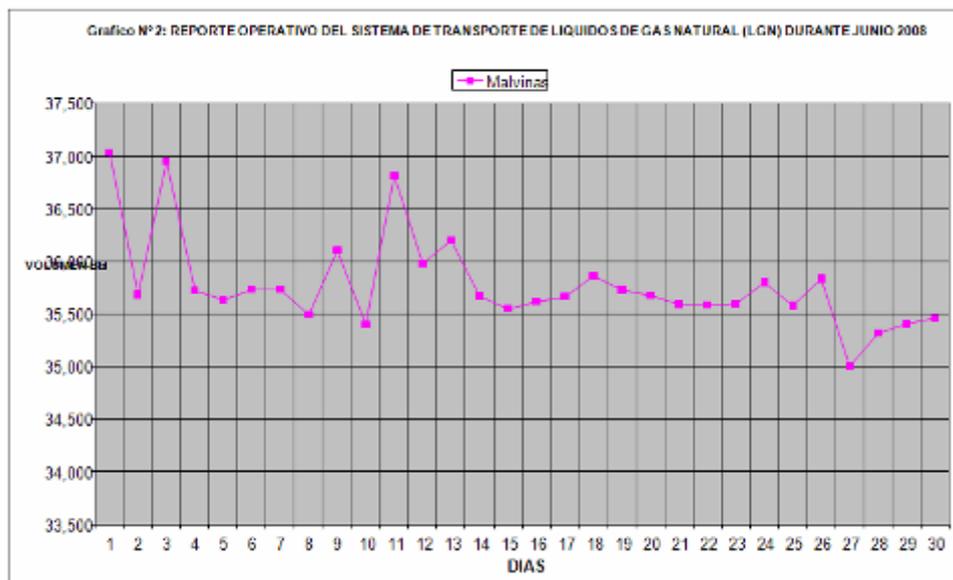
La evolución de los volúmenes promedios diarios de LGN transportados, comparando el año pasado con el presente, es decir en el periodo enero-2007 a junio-2008, es presentada en el Grafico N° 13.

**Grafico N° 13**



En la Tabla N° 5, se muestran los volúmenes promedios diarios de GN y LGN transportados, mes a mes, desde el inicio de las operaciones del proyecto. Asimismo, en el Gráfico N° 14 se presenta los volúmenes de Líquidos de Gas natural transportados diariamente en junio de 2008.

**Grafico N° 14**



**Tabla N° 5: Volúmenes Promedio Diarios de GN y LGN transportados mensualmente por Transportadora de Gas del Perú desde Malvinas hasta la costa**

Mes	Gas Natural (GN) (Millones de Pies Cúbicos Std Diario - MMPCD)						Líquidos de Gas Natural (LGN) (Barriles por día)
	Total transportado	Humay	Enersur	Kallpa	Perú LNG (D.U.P.)*	Lurín	Malvinas
ago-04	Inicio operación	Inicio operación	--	--	--	Inicio operación	Inicio operación
sep-04	43,1	5,2	--	--	--	37,9	20.791,3
oct-04	58,8	5,3	--	--	--	53,5	29.108,7
nov-04	66,5	5,4	--	--	--	61,1	31.438,9
dic-04	50,9	5,0	--	--	--	45,9	23.185,5
ene-05	95,7	5,3	--	--	--	90,4	35.460,5
feb-05	49,0	5,4	--	--	--	43,7	34.638,6
mar-05	53,9	5,1	--	--	--	48,8	32.812,7
abr-05	58,2	5,5	--	--	--	52,8	36.868,1
may-05	83,7	5,4	--	--	--	78,3	33.096,3
jun-05	98,9	5,5	--	--	--	93,4	36.642,5
jul-05	108,2	5,4	--	--	--	102,8	36.980,4
ago-05	102,9	5,2	--	--	--	97,7	35.447,8
sep-05	106,9	4,2	--	--	--	102,7	24.667,2
oct-05	59,0	3,7	--	--	--	55,3	33.165,7
nov-05	93,0	7,2	--	--	--	85,8	26.221,3
dic-05	102,6	6,3	--	--	--	96,3	27.464,7
ene-06	70,2	7,3	--	--	--	62,9	35.356,7
feb-06	85,7	8,2	--	--	--	77,5	35.779,6
mar-06	53,1	6,1	--	--	--	47,0	20.373,3
abr-06	47,9	8,4	--	--	--	39,4	35.951,1
may-06	78,0	7,9	--	--	--	70,1	35.420,5
jun-06	130,0	8,0	--	--	--	121,9	35.372,9
jul-06	132,7	8,4	--	--	--	124,3	37.253,9
ago-06	149,3	8,5	--	--	--	140,8	36.572,5
sep-06	142,3	8,5	--	--	--	133,8	36.804,6
oct-06	134,6	8,6	--	--	--	125,9	36.795,3

nov-06	117,4	8,3	Inicio operación	--	--	109,0	36.016,1
dic-06	124,0	8,3	24,6	--	--	91,1	34.523,5
ene-07	137,6	7,9	29,7	--	--	100,0	37.065,8
feb-07	138,7	7,2	26,9	--	--	104,5	32.907,9
mar-07	149,8	7,9	34,8	--	--	107,1	26.553,3
abr-07	147,3	8,1	30,0	--	--	109,2	27.477,2
may-07	161,6	7,1	36,2	Inicio operación	--	118,3	36.869,6
jun-07	197,3	7,8	37,1	1,4	--	150,9	36.533,7
jul-07	219,2	8,0	67,3	10,8	--	133,2	36.555,1
ago-07	231,3	6,9	61,0	21,2	--	142,2	27.156,3
sep-07	227,4	8,5	73,3	9,3	--	136,3	35.229,0
oct-07	228,6	8,4	70,4	15,0	Inicio operación	134,8	36.211,2
nov-07	235,9	8,6	56,4	19,1	0,3	151,4	36.136,1
dic-07	227,7	8,4	71,1	12,4	1,0	134,7	35.964,1
ene-08	167,3	7,5	44,4	12,0	1,0	102,3	27.461,3
feb-08	222,0	8,4	68,1	7,6	1,0	137,0	35.409,9
mar-08	226,4	8,0	66,3	10,8	1,1	140,2	24.142,8
abr-08	219,7	8,9	66,9	10,7	1,0	132,1	37.023,4
may-08	258,3	7,6	69,4	28,0	1,1	152,2	28.806,6
jun-08	288,1	9,4	66,6	31,4	1,1	179,7	35.781,6

\* D.U.P: Ducto de Uso Propio