



**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

PERIODO: DICIEMBRE – 2007



Progresiva Kp 125+700 del Sistema de Transporte de Gas Natural y Líquidos de Gas Natural: Obras de protección geotécnica y algunas medidas de control (strain gauges, piezómetros, inclinómetros y puntos referenciales para controles topográficos)

**N° GFGN-DPTN-012 -2007**

# INFORME DE SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN

## Diciembre de 2007

### INDICE

RESUMEN EJECUTIVO - DICIEMBRE, 2007	3
I. GENERALIDADES	5
1.1. OBJETIVO	5
1.2. ÁMBITO	5
1.2.1. EXPLOTACIÓN DEL LOTES 88 Y EL LOTE56,	5
1.2.2. CIERRE CONSTRUCTIVO Y OPERACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE POR DUCTOS DE CAMISEA,	5
1.2.3. DUCTOS PRINCIPALES (DP) Y DUCTOS DE USO PROPIO (DUP)	5
1.2.4. PROYECTO DE EXPORTACIÓN DEL GAS DEL LOTE 56 (CAMISEA II)	6
1.2.5. AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.	6
1.2.6. OLYMPIC PERÚ INC. SUCURSAL PERÚ	6
1.3. VISITAS DE SUPERVISIÓN	6
1.3.1. VISITAS REALIZADAS DURANTE EL MES DE DICIEMBRE	6
1.3.2. VISITAS REALIZADAS DURANTE EL 2007	6
1.3.2.1. N° de Visitas, clasificadas por tema de supervisión	7
1.3.2.2. N° de Visitas, clasificadas por sector Geográfico	8
II. SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN DE LA ETAPA OPERATIVA DE CAMISEA	9
2.1. COMPONENTES SUPERVISADOS	9
2.1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	9
2.1.2. COMPONENTES SUPERVISADOS POR LA DPTN	9
2.1.2.1. Sistema de Recolección y Reinyección (flowlines),	9
2.1.2.2. Sistema de Transporte por concesión	10
2.1.2.3. Ducto Principal Humay-Lobería	11
2.1.2.4. Ductos de Uso Propio	11
2.2. SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN DE LA ETAPA OPERATIVA DE CAMISEA	14
2.2.1. VISITAS DE FISCALIZACIÓN Y SUPERVISIÓN	14
2.2.1.1. VISITAS REALIZADAS DURANTE EL PRESENTE MES	14
2.2.1.2. VISITAS REALIZADAS DURANTE LA ETAPA OPERATIVA	14
III. SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN DE LA ETAPA CONSTRUCTIVA DE PAGORENI (CAMISEA II)	16
3.1. COMPONENTES SUPERVISADOS	16
3.1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	16
3.1.2. COMPONENTES SUPERVISADOS POR LA DPTN	16
3.1.2.1. Sistema de Recolección y Reinyección (flowlines),	16
3.1.2.2. Ducto Principal	16

3.1.2.3. Ducto de Uso Propio	17
3.2. SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN DE LA ETAPA CONSTRUCTIVA	17
3.2.1. VISITAS DE FISCALIZACIÓN Y SUPERVISIÓN	17
3.2.1.1. VISITAS REALIZADAS DURANTE EL PRESENTE MES	17
3.2.1.2. VISITAS REALIZADAS DURANTE LA ETAPA CONSTRUCTIVA	17
IV. SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN DE LA ETAPA OPERATIVA DE AGUAYTÍA	20
4.1. COMPONENTES SUPERVISADOS	20
4.1.1. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL	20
4.1.2. COMPONENTES SUPERVISADOS POR LA DPTN	20
4.1.2.1. Sistema de Recolección y Reinyección (flowlines),	20
4.1.2.2. Ductos de uso Propio	20
4.2. SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN	21
ANEXOS	
CAMISEA I – FOTOGRAFÍAS DE LA SUPERVISIÓN	23
PAGORENI (CAMISEA II) – FOTOS DE SUPERVISIÓN	25
AGUAYTÍA – FOTOS DE LA SUPERVISIÓN	27
GRÁFICOS	29

## INFORME DE SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN - DPTN

### Resumen Ejecutivo - Diciembre, 2007

#### 1. OBJETIVO

Este documento tiene por objetivo exponer los resultados de las actividades de Supervisión y Fiscalización realizadas por la División de Producción, Procesamiento y Transporte de la Gerencia de Fiscalización de Gas Natural en cuanto al transporte de Gas Natural y Líquidos de Gas Natural, correspondiente a Diciembre de 2007.

#### 2. ACTIVIDADES

##### 2.1. CAMISEA – ETAPA OPERATIVA

###### 2.1.1. Transporte de Gas Natural (GN)

En diciembre de 2007, TGP transportó desde Malvinas a los Sistemas de Transportes un total de 7,120.87 MMSCF de Gas Natural seco a un promedio de 229.71 MMSCF por día.

El GN, según la demanda, fue entregado de la siguiente manera:

<i>Derivación Humay – Planta de Fraccionamiento</i>	A un promedio de 8.43 MMSCF/día
<i>Derivación Chilca – Enersur</i>	A un promedio de 71.1 MMSCF/día
<i>Derivación Chilca – Globeleq</i>	A un promedio de 12.43 MMSCF/día
<i>Derivación D.U.P. – Perú LNG *</i>	A un promedio de 0.96 MMSCF/día
<i>City Gate – Lurín - Lima</i>	A un promedio de 134.74 MMSCF/día

\* En operación desde el 15.11.2007

###### 2.1.2. Transporte de Líquidos de Gas Natural (LGN)

En el presente mes fueron transportados un total de 1'114,886 Barriles de Líquidos Gas Natural, a un promedio de 35,964 Barriles por día.

##### 2.2. PAGORENI (CAMISEA II) – ETAPA CONSTRUCTIVA

Al presente mes, Pluspetrol viene construyendo el sistema de *flowlines* y las plataformas de perforación de los pozos, asimismo, viene ampliando la capacidad de la planta de gas Malvinas. De otra parte, Perú LNG S.R.L. viene analizando la traza que tendrá el gasoducto desde Chiquintirca-Ayacucho hasta la Costa.

##### 2.3. OPERACIÓN DE OLYMPIC

Al mes de Diciembre de 2007, Olympic está comercializando GN 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.

##### 2.4. OPERACIÓN DE AGUAYTÍA

Las líneas de transporte de líquidos producidos en la Planta de Fraccionamiento de Aguaytía hacia la Planta Eléctrica "Yarinacocha", se encontraba sin operar por razones comerciales.

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

**INFORME**  
**DE SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN**

**Diciembre, 2007**

# Informe de Gestión

## Periodo: Diciembre, 2007

### I. GENERALIDADES

#### 1.1. 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 al mes de Diciembre de 2007. Esto, en cuanto a la Supervisión y Fiscalización de los ductos de transporte de Gas Natural y Líquidos de Gas Natural.

#### 1.2. ÁMBITO

La División de Producción, Procesamiento y Transporte (DPTN) supervisa las áreas: Social, Ambiental y Biológica y de Normativa Técnica y de Seguridad.

El ámbito de la supervisión de la sección de Transporte de la DPTN del OSINERGMIN es el siguiente:

##### 1.2.1. EXPLOTACIÓN DEL LOTES 88 Y EL LOTE56, a cargo de Pluspetrol Perú Corporation S.A.

- Cierre Constructivo y Operación de los *flow lines* del Lote 88 (San Martin)
- Construcción de los *flow Lines* del Lote 56 (Pagoreni)
- Construcción de los *flow Lines* del Lote 88 (Cashiriari)

##### 1.2.2. CIERRE CONSTRUCTIVO Y OPERACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE POR DUCTOS DE CAMISEA, a cargo de Transportadora de Gas del Perú S.A.

- Sistema de Transporte de LGN desde Camisea hasta Pisco
- Sistema de Transporte de GN desde Camisea a Lima (City Gate)
- Estaciones de Bombeo de LGN
- Estaciones Reductoras de presión de LGN

##### 1.2.3. DUCTOS PRINCIPALES (DP) Y DUCTOS DE USO PROPIO (DUP)

- Ducto Principal de GN, de Humay-Lobería (concesionado a Pluspetrol)
- Ducto de Uso Propio, Aceros Arequipa S.A.
- Ducto de Uso Propio, Minsur
- Ducto de Uso Propio, Enersur
- Ducto de Uso Propio, Globeleq
- DUP cuya instalación haya sido solicitada
- DUP que se encuentren en construcción

#### 1.2.4. PROYECTO DE EXPORTACIÓN DEL GAS DEL LOTE 56 (CAMISEA II) a cargo de Perú LNG S.R.L.

- Ducto Principal de Ayacucho a Cañete
- Ducto de uso propio para gas combustible

#### 1.2.5. AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.

- Empresa que opera los flowlines y el Sistema de Ductos para la Central Térmica, Planta de Fraccionamiento y Pucallpa

#### 1.2.6. OLYMPIC PERÚ INC. SUCURSAL PERÚ

- Empresa que opera los *flowlines*, Sistema de Ductos de Sechura a Paita

### 1.3. VISITAS DE SUPERVISIÓN

#### 1.3.1. VISITAS REALIZADAS DURANTE EL MES DE DICIEMBRE

Durante el presente mes se realizaron diecisiete (17) visitas de supervisión, siendo doce de ellas realizadas a la etapa operativa de Camisea, tres a la etapa constructiva de Pagoreni (Camisea II) y dos a la empresa Aguaytía.

Lo expuesto se encuentra disgregado por tema de supervisión en el siguiente cuadro:

**VISITAS DE SUPERVISIÓN, POR TEMA Y PROYECTO SUPERVISADO,  
DICIEMBRE 2007**

Tema de las Visitas	N° Visitas, CAMISEA	N° Visitas PAGORENI	N° Visitas, AGUAYTÍA	Sub Total, Temas
Ambiental	1	1	1	3
Social	0	1	0	1
Normativa Técnica y Seguridad	11	1	1	13
<b>Sub Total, Componentes</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>17</b>

Así, la cantidad de visitas realizadas según el tema de supervisión es la siguiente: 03 visitas de supervisión ambiental, 01 de supervisión social y 13 de supervisión técnica.

#### 1.3.2. VISITAS REALIZADAS DURANTE EL 2007

En el año 2007, la sección de Transporte de la DPTN realizó ciento treinta y ocho (138) visitas, de las cuales noventa y nueve (99) se realizaron a la etapa operativa de Camisea, treinta y un (31) a la etapa constructiva de Pagoreni (Camisea II), cuatro (04) a la fase de exploración del Lote 57, a cargo de la empresa Repsol, dos (02) visitas a la etapa operativa de la empresa Olympic y dos (02) a la etapa operativa del proyecto Aguaytía. El detalle de dichas visitas es mostrado en la siguiente página.

Asimismo, las visitas realizadas, clasificadas por tema y por región geográfica supervisadas, son mostradas en las páginas subsiguientes:

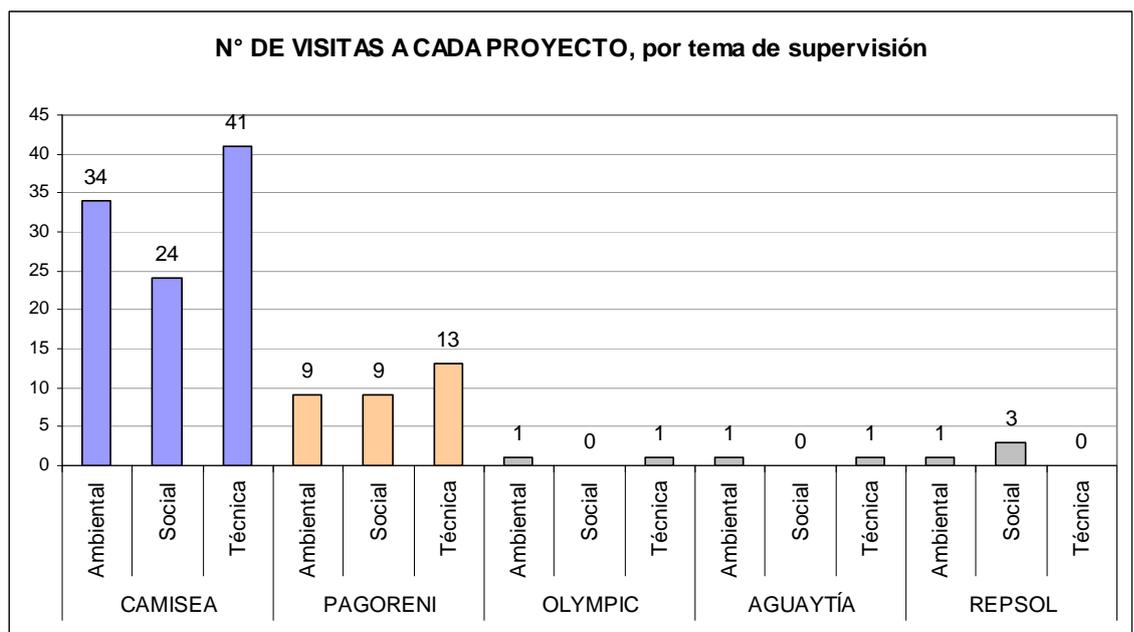
### 1.3.2.1. N° de Visitas, clasificadas por tema de supervisión

Las visitas realizadas por la sección de transporte de la DPTN, clasificadas por tema de supervisión, son mostradas en el siguiente cuadro:

**N° DE VISITAS REALIZADAS POR LA DPTN,  
Clasificadas por tema supervisado**

	N° Visitas Ambientales	N° Visitas Sociales	N° Visitas de Normativa Técnica y Seguridad	TOTAL
<b>Camisea</b>	34	24	41	<b>99</b>
<b>Pagoreni</b>	9	9	13	<b>31</b>
<b>Lote 57</b>	1	3	0	<b>4</b>
<b>Olympic</b>	1	0	1	<b>2</b>
<b>Aguaytía</b>	1	0	1	<b>2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>36</b>	<b>56</b>	<b>138</b>

De lo expuesto, se realizaron cuarenta y seis (46) visitas de supervisión ambiental, treinta y seis (36) visitas de supervisión social, y cincuenta y seis (56) visitas de supervisión en normativa técnica y seguridad. Tal como se gráfica a continuación:



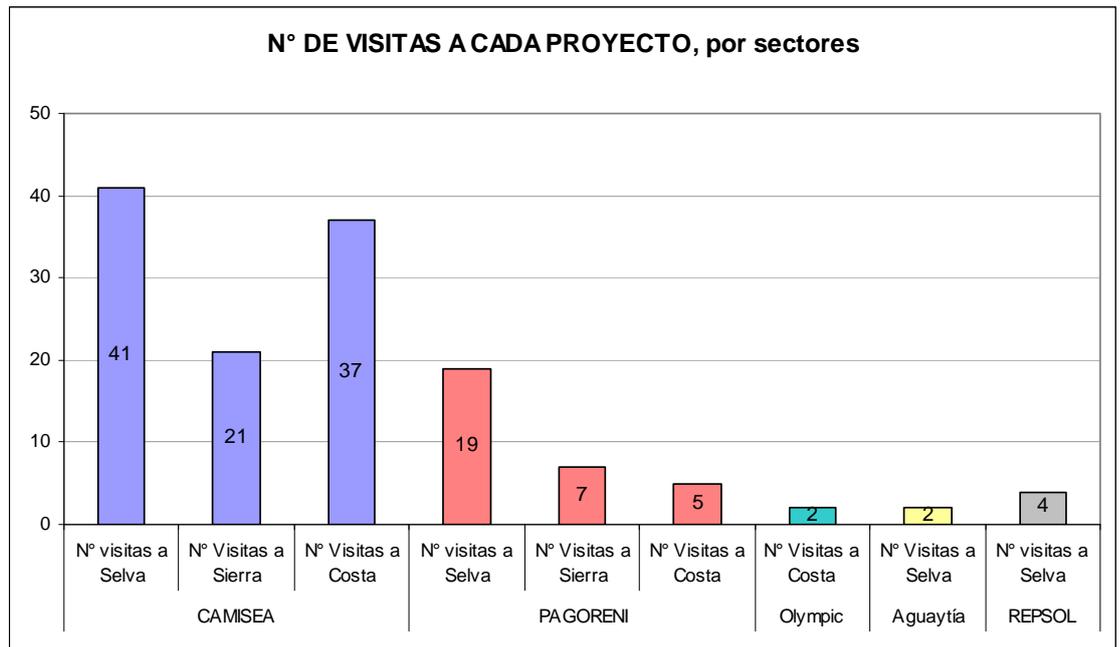
### 1.3.2.2. N° de Visitas, clasificadas por sector Geográfico

Las visitas realizadas por la sección de transporte de la DPTN, clasificadas por sector geográfico supervisado, son mostradas en el siguiente cuadro:

**N° DE VISITAS REALIZADAS POR LA DPTN,  
Clasificadas por sector geográfico supervisado**

	Camisea	Pagoreni	Olympic	Aguaytía	Repsol	Total
<b>N° visitas a Selva</b>	41	19	---	2	4	<b>66</b>
<b>N° Visitas a Sierra</b>	21	7	---	---	---	<b>28</b>
<b>N° Visitas a Costa</b>	37	5	2	---	---	<b>44</b>
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>31</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>138</b>

De lo expuesto, se realizaron sesenta y seis (66) visitas al sector Selva, veintiocho (28) al sector Sierra y cuarenta y cuatro (44) al sector Costa. Lo cual es graficado a continuación:



## II. SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN DE LA ETAPA OPERATIVA DE CAMISEA

### 2.1. COMPONENTES SUPERVISADOS

#### 2.1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en extraer Gas Natural (GN) de los yacimientos del Lote 88: San Martín y Cashiriari, para ser procesados en la Planta de Separación de Malvinas, donde se separan los Líquidos de Gas Natural (LGN) y el agua e impurezas son eliminados; el GN y el LGN son acondicionados y transportados hacia la Costa, mientras que el GN excedente es reinyectado a los reservorios productivos. El LGN es transportado 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 GN es transportado por Selva, Sierra y Costa hasta el *City Gate* en Lurín, desde donde es distribuido a Lima y Callao.

La explotación de los hidrocarburos está a cargo de Pluspetrol S.A., para lo cual construyó las Plataformas de Perforación en los pozos San Martín 1 y San Martín 3, el sistema de *flowlines* y la Planta de Separación Malvinas; también construyó, en Pisco, la Planta de Fraccionamiento y el Terminal Marítimo de carga en playa Lobería.

La concesión del Sistema de Transporte de GN y LGN hacia la Costa está a cargo del consorcio Transportadora de Gas del Perú S.A. (TGP), el cual cuenta con la Compañía Operadora de Gas del Amazonas (COGA) para la operación de los sistemas de transporte y con la empresa constructora Techint S.A.C. para el mantenimiento operativo y las obras del Plan de Cierre; los trabajos de revegetación están a cargo de TGP. De otra parte, la red de distribución de GN en Lima y Callao es operada por la empresa Gas Natural de Lima y Callao (GNLC).

#### 2.1.2. COMPONENTES SUPERVISADOS POR LA DPTN

##### 2.1.2.1. Sistema de Recolección y Reinyección (*flowlines*),

Esta actividad viene siendo llevada a cabo por la empresa Pluspetrol S.A. Así, 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.

Asimismo, Pluspetrol viene construyendo un sistema de *flowlines* desde los yacimientos de Cashiriari a Malvinas para su posterior explotación, éstos 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.

## 2.1.2.2. Sistema de Transporte por concesión

### a. Transporte de Gas Natural

Durante el mes de Diciembre de 2007, a través de un sistema de transporte de aproximadamente 734 Km de longitud que presenta tramos de tubería de 32", 24" y 18" de diámetro, TGP trasladó desde la Planta de Malvinas un total aproximado de 7,120.87 MMSCF de Gas Natural seco a un promedio de 229.71 MMSCF/día.

La distribución del Gas Natural durante el mes de diciembre de 2007, según la demanda, fue la siguiente:

<i>Derivación Humay – Planta de Fraccionamiento</i>	A un promedio de 8.43 MMSCF/día (3.7% del total transportado).
<i>Derivación Chilca – Enersur</i>	A un promedio de 71.1 MMSCF/día (31.0% del total transportado).
<i>Derivación Chilca – Globeleq</i>	A un promedio de 12.43 MMSCF/día (5.4% del total transportado).
<i>Derivación D.U.P. – Perú LNG *</i>	A un promedio de 0.96 MMSCF/día (0.4% del total transportado).
<i>City Gate – Lurín - Lima</i>	A un promedio de 134.74 MMSCF/día (58.7% del total transportado).

\* La explicación sobre este ducto es ampliada en el ítem 1.2.3. del Capítulo II

En el GRÁFICO N° 1, presentado entre los ANEXOS de este documento, se expone el volumen diario de Gas Natural (GN) expresado en Millones de Pies Cúbicos Estándar (MMSCF), transportado diariamente desde Malvinas hasta la Costa durante el mes de Diciembre de 2007, asimismo, el GRÁFICO N° 3 muestra la evolución mensual de la demanda de GN. Los volúmenes de GN transportados mes a mes desde el inicio de las operaciones son presentados líneas adelante en el CUADRO N° 1.

A la fecha, desde el inicio de la etapa operativa en Agosto de 2004, se han transportado desde Malvinas, a través del Sistema de Ductos, aproximadamente 148.32 miles de Millones de Pies Cúbicos Estándar de Gas Natural.

### b. Transporte de Líquidos de Gas Natural

Al mes de diciembre de 2007, a través de un sistema de transporte de aproximadamente 561 Km de longitud y de un diámetro que varía entre 14" y 10 ¾", fueron trasladados desde Malvinas a la Planta de Pisco 1'114,886 Barriles de Líquidos Gas Natural, a un promedio de 35,964 Barriles por día.

A la fecha, desde el inicio de la Operación de Camisea, se ha transportado aproximadamente un total de 40.26 Millones de Barriles de Líquidos de Gas Natural.

El CUADRO N° 1, mostrado líneas adelante, muestra los volúmenes de LGN transportados, mes a mes, desde el inicio de las operaciones en

Agosto de 2004 hasta Diciembre de 2007. Asimismo, el GRÁFICO N° 2, mostrado entre los ANEXOS de este documento, presenta el volumen diario de Líquidos de Gas Natural (LGN) transportado diariamente desde Malvinas hasta Pisco durante el mes de Diciembre de 2007 expresado en Barriles. Asimismo, el Gráfico N° 4 muestra la evolución mensual del transporte de LGN.

### **2.1.2.3. 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" de diámetro).

Durante el mes de Diciembre, a través del ducto principal se transportó un total de 261.21 MMSCF de GN, habiéndose transportado desde el inicio de la operación de este ducto hasta el mes de Diciembre de 2007, un total de 8,449.92 MMSCF de Gas Natural.

### **2.1.2.4. Ductos de Uso Propio**

#### **a. Ducto de Uso Propio, Aceros Arequipa S.A.**

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 GN para utilizarlo como combustible; para ello, la empresa instaló un ducto de uso propio de 397 m de extensión y 4" de diámetro desde la línea de Humay-Lobería hacia su planta. El GN es suministrado por Pluspetrol S.A. a través de un contrato privado de venta de Gas Natural.

#### **b. Ducto de Uso Propio, Minsur S.A.**

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" de diámetro desde la línea Humay-Lobería hasta su planta, para proveerse de GN y utilizarlo como combustible. Dicho gas es suministrado por Pluspetrol S.A. a través de un contrato privado de venta de Gas Natural.

#### **c. Ducto de Uso Propio, Enersur S.A.**

El 29 de Diciembre de 2006 se inició la operación del ducto de uso propio de la empresa Enersur el cual cuenta con una extensión aproximada de 238 m y 10" 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, la segunda semana de julio empezó a operar la segunda Unidad de Generación de la Planta.

Durante el mes de Diciembre se transportó un total de 2,204 MMSCF de GN a través de este ducto, habiéndose transportado desde el inicio de

la operación de este ducto hasta el mes de Diciembre de 2007 un total de 18.91 miles de MMSCF de Gas Natural.

**d. Ducto de Uso Propio, Globeleq**

El 01 de julio de 2007 Globeleq 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" de diámetro.

Así, en el mes de Diciembre se transportó un total de 385.48 MMSCF de GN a través de este ducto, habiéndose transportado desde el inicio de la operación hasta el mes de Diciembre de 2007 un total de 2,738.98 MMSCF de Gas Natural.

**CUADRO N° 1**  
**Volumen de Gas Natural y Líquidos de Gas Natural acumulado a Diciembre de 2007**  
**VOLÚMENES MENSUALES TRANSPORTADOS POR TGP DESDE MALVINAS HASTA LA COSTA**

Mes	Gas Natural (GN) (Millones de Pies Cúbicos Std - MMSCF)						LGN (Barriles)
	Malvinas	Humay	Enersur	Globeleq	D.U.P. Perú LNG	Lurín	Malvinas
Ago-04	307.64	40.37	-	-	-	69.41	146,173.00
Sep-04	1,407.54	156.18	-	-	-	1,136.09	623,738.00
Oct-04	1,847.23	164.18	-	-	-	1,658.04	902,369.00
Nov-04	2,014.87	161.1	-	-	-	1,834.09	943,166.00
Dic-04	1,345.55	155.63	-	-	-	1,422.71	718,750.00
Ene-05	2,966.80	165.55	-	-	-	2,802.20	1,099,276.00
Feb-05	1,372.71	150.86	-	-	-	1,222.23	969,880.00
Mar-05	1,644.10	159.27	-	-	-	1,511.28	1,017,195.00
Abr-05	1,711.09	163.51	-	-	-	1,583.36	1,106,042.00
May-05	2,595.37	166.08	-	-	-	2,427.09	1,025,985.00
Jun-05	2,966.80	165.55	-	-	-	2,802.20	1,099,276.00
Jul-05	3,356.03	166.83	-	-	-	3,186.01	1,146,392.00
Ago-05	3,280.88	162.41	-	-	-	3,028.51	1,098,881.05
Sep-05	3,194.82	125.87	-	-	-	3,081.00	740,015.00
Oct-05	1,877.91	114.55	-	-	-	1,713.88	1,028,137.81
Nov-05	3,080.74	217.02	-	-	-	2,572.53	786,638.00
Dic-05	3,256.03	195.48	-	-	-	2,984.17	851,405.22
Ene-06	2,228.27	225.52	-	-	-	1,950.02	1,096,057.00
Feb-06	2,391.14	229.42	-	-	-	2,169.25	1,001,828.66
Mar-06	1,569.35	189.50	-	-	-	1,457.03	631,571.00
Abr-06	1,571.07	253.08	-	-	-	1,182.70	1,078,531.71
May-06	2,567.42	245.14	-	-	-	2,173.71	1,098,037.00
Jun-06	4,037.03	241.17	-	-	-	3,657.72	1,061,186.00
Jul-06	4,287.57	260.37	-	-	-	3,852.02	1,154,870.00
Ago-06	4,622.78	263.07	-	-	-	4,365.87	1,133,746.00
Sep-06	4,318.78	255.10	-	-	-	4,013.40	1,104,137.00
Oct-06	4,245.06	267.65	-	-	-	3,904.41	1,140,655.00
Nov-06	3,546.56	248.11	3.44	-	-	3,271.37	1,080,483.00
Dic-06	3,960.41	257.05	761.39	-	-	2,825.24	1,070,228.00
Ene-07	4,356.69	244.78	920.75	-	-	3,100.95	1,149,039.00
Feb-07	3,984.74	202.38	754.05	-	-	2,926.70	921,420.00
Mar-07	4,611.64	244.49	1,077.54	-	-	3,320.77	823,153.00
Abr-07	4,510.77	243.40	900.24	-	-	3,275.41	824,315.00
May-07	5,056.98	220.11	1,121.17	-	-	3,667.88	1,142,959.00
Jun-07	5,962.54	234.92	1,113.69	42.84	-	4,527.74	1,096,011.00
Jul-07	6,866.64	247.94	2,085.20	334.80	-	4,128.45	1,133,209.00
Ago-07	7,148.72	212.82	1,890.25	657.02	-	4,409.29	841,844.00
Sep-07	6,854.84	254.13	2,200.43	278.02	-	4,090.45	1,056,871.00
Oct-07	7,153.49	259.73	2,181.84	466.54	-	4,179.82	1,122,546.00
Nov-07	7,121.64	258.39	1,692.93	574.28	9.65	4,541.14	1,084,082.83
Dic-07	7,120.87	261.21	2,204.05	385.48	29.70	4,177.03	1,114,886.00
<b>Total transportado</b>	<b>148,321.06</b>	<b>8,449.92</b>	<b>18,906.98</b>	<b>2,738.98</b>	<b>39.35</b>	<b>116,203.16</b>	<b>40,264,985.27</b>
<b>Etapas de Operación</b>	<b>148.32</b> miles de MMSCF	<b>8.45</b> miles de MMSCF	<b>18.91</b> miles de MMSCF	<b>2.74</b> miles de MMSCF	<b>39.35</b> MMSCF	<b>116.20</b> miles de MMSCF	<b>40.26</b> Millones de Barriles de LGN

## 2.2. SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN DE LA ETAPA OPERATIVA DE CAMISEA

### 2.2.1. VISITAS DE FISCALIZACIÓN Y SUPERVISIÓN

#### 2.2.1.1. VISITAS REALIZADAS DURANTE EL PRESENTE MES

Durante el presente mes se realizaron doce (12) visitas a lo que representa la Etapa Operativa de Camisea, de las cuales una (01) ha estado referida al tema ambiental y once (11) al tema de normativa técnica y seguridad.

Dichas visitas, clasificadas por empresa y por tema supervisado, son expuestas a continuación:

#### VISITAS REALIZADAS EN EL MES A LA ETAPA OPERATIVA DE CAMISEA Clasificadas por empresa y por tema supervisado

Tema de Supervisión	Pluspetrol	TGP		Otros			
	D.U.P. Humay-Lobería	Transp. por ductos - Selva	Transp. por ductos - Sierra	D.U.P. Aceros Arequipa	D.U.P. Minsur	D.U.P. Globeleq	D.U.P. Enersur
Ambiental		1					
Social							
Técnica	2	1	2	2	2	1	1

#### 2.2.1.2. VISITAS REALIZADAS DURANTE LA ETAPA OPERATIVA

Desde el inicio de la Etapa de Operación en Agosto de 2004 hasta Diciembre de 2007, el OSINERGMIN ha realizado un total de 374 visitas a los diversos componentes de Camisea.

El detalle de dichas visitas, clasificado por años y meses, es presentado a continuación:

#### CANTIDAD DE VISITAS DE SUPERVISIÓN POR MESES Y AÑOS

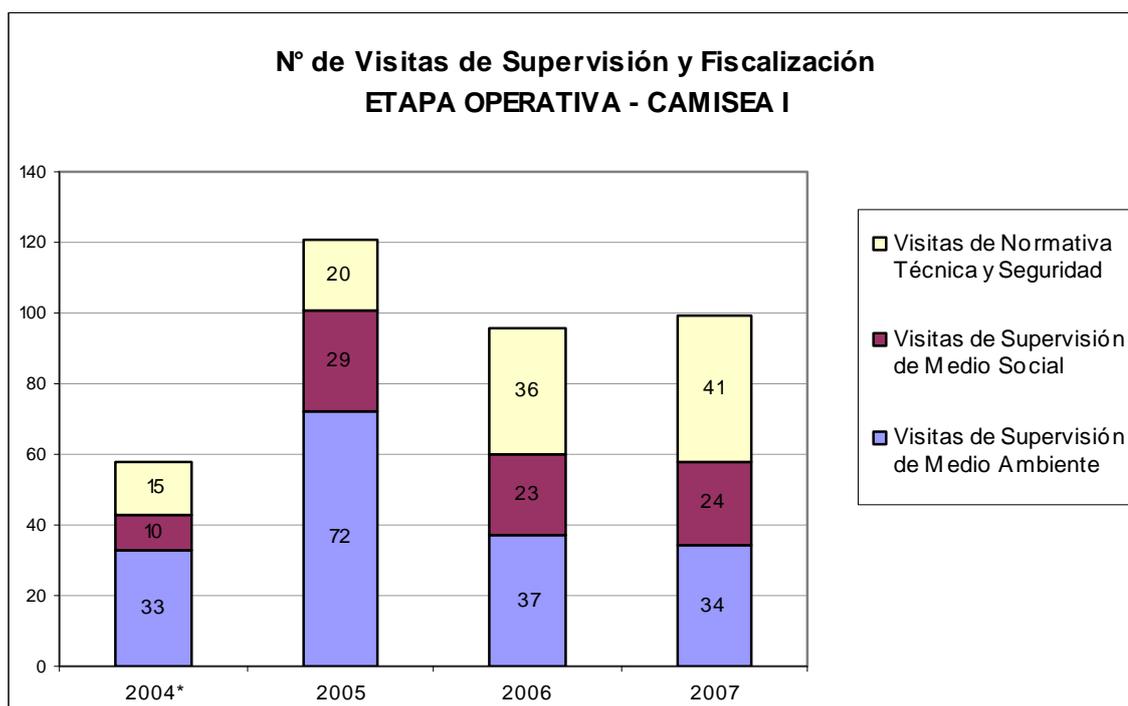
Mes	CAMISEA			
	Cantidad de Visitas de Fiscalización durante la Etapa de Operación			
	2004	2005	2006	2007
Enero	--	13	1	5
Febrero	--	11	11	10
Marzo	--	7	6	4
Abril	--	9	7	11
Mayo	--	8	7	8
Junio	--	12	12	9
Julio	--	11	12	9
Agosto	--	12	6	11
Septiembre	17	11	7	8
Octubre	9	10	8	7
Noviembre	16	8	9	5
Diciembre	16	9	10	12
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>121</b>	<b>96</b>	<b>99</b>

De la misma manera, la cantidad de visitas realizadas por temas y años se detalla en el cuadro siguiente:

**CANTIDAD DE VISITAS DE SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN POR AÑOS Y TEMAS ACUMULADO A DICIEMBRE DE 2007**

Años	Visitas de Supervisión de Medio Ambiente	Visitas de Supervisión de Medio Social	Visitas de Normativa Técnica y Seguridad	Total de visitas de Supervisión
<i>Etapa Operativa y Cierre Constructivo de Camisea</i>				
2004	33	10	15	58
2005	72	29	20	121
2006	37	23	36	96
2007	34	24	41	99
<b>TOTAL</b>	<b>176</b>	<b>86</b>	<b>112</b>	<b>374</b>

El Gráfico siguiente nos ayuda a visualizar la cantidad de visitas realizadas durante la etapa de Operación de Camisea, por temas y años:



\* La operación inició en Agosto de 2004

### III. SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN DE LA ETAPA CONSTRUCTIVA DE PAGORENI (CAMISEA II)

#### 3.1. COMPONENTES SUPERVISADOS

##### 3.1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en exportar el Gas Natural extraído de los yacimientos existentes en el Lote 56: Pagoreni A, Pagoreni B y Pagoreni C, para lo cual el Gas Natural deberá ser transportado a través de un sistema de ductos hacia la Costa, donde el gas será licuado para su posterior exportación.

Para extraer el Gas Natural del Lote 56, la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A. viene realizando las siguientes actividades: construcción de las plataformas de perforación de los pozos Pagoreni A, Pagoreni B y Pagoreni C; tendido de una línea de energía eléctrica soterrada para las operaciones de perforación de las plataformas de los pozos; tendido y operación de una línea de recolección y reinyección a los pozos (flowlines); y ampliación de la capacidad de la Planta de Gas de Malvinas, de 440 MMSCFD a 1.160 MMSCFD. Las actividades desarrolladas en el Lote 56, cuentan con el campamento base "La Peruanita" ubicado en el Asentamiento Rural Shintorini.

De otra parte, para concretar la exportación del GN, la empresa Perú LNG S.R.L. deberá realizar las siguientes actividades: expansión del ducto de GN desde Ayacucho hasta la Costa; construcción de una Planta de Licuefacción de GN en Pampa Melchorita; y construcción de un Muelle y Terminal Marino de Carga, para la exportación del Gas Natural Licuado.

##### 3.1.2. COMPONENTES SUPERVISADOS POR LA DPTN

###### 3.1.2.1. Sistema de Recolección y Reinyección (flowlines),

El Sistema líneas de recolección y reinyección o flowlines que unirá los clusters de producción en Pagoreni A, Pagoreni B y Pagoreni C con la planta de gas de Malvinas viene siendo construido por la empresa Pluspetrol S.A. La longitud del tramo Malvinas-Pagoreni A es de 18 Km y la del tramo Pagoreni A-Pagoreni B de 7.6 Km, ambos en construcción. La longitud del tramo Pagoreni B-Pagoreni C es de 4.3 Km.

###### 3.1.2.2. Ducto Principal

El Sistema de Transporte de Gas Natural presenta dos secciones: la primera, operada por Transportadora de Gas del Perú S.A., de Malvinas hasta la Estación de Bombeo PS3 en Chiquintirca (distrito de Anco, provincia de La Mar, departamento de Ayacucho); y la segunda, que será un Ducto Principal para Uso Propio, de 408 Km y 34 pulgadas de diámetro, que deberá ser construido por Perú LNG, desde Chiquintirca hasta su Planta de Licuefacción en Pampa Melchorita (distrito de Cañete, provincia y departamento de Lima), ubicada a la altura del Km 169 de la carretera Panamericana Sur.

### 3.1.2.3. Ducto de Uso Propio

El cual transporta Gas Natural para la operación (fuel line) de la Planta de Licuefacción de Pampa Melchorita, esto, desde la válvula de derivación del KP 593+108 del Sistema de Transporte operado por Transportadora de Gas del Perú hasta el ingreso a la Estación de Recepción en la Planta de Licuefacción. Dicho ducto comprende una longitud aproximada de 1,153 m y 10.75 pulgadas de diámetro.

Este ducto empezó a operar el 15 de Noviembre de 2007 y ha transportado, durante el mes de Diciembre, 29.70 MMSCF de Gas Natural. Desde el inicio de su operación, este ducto ha transportado un total de 39.35 MMSCF.

## 3.2. SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN DE LA ETAPA CONSTRUCTIVA

### 3.2.1. VISITAS DE FISCALIZACIÓN Y SUPERVISIÓN

#### 3.2.1.1. VISITAS REALIZADAS DURANTE EL PRESENTE MES

Durante el presente mes se realizaron tres (03) visitas a lo que representa la Etapa Constructiva del proyecto Pagoreni (Camisea II), de las cuales una (01) ha estado referida al tema ambiental, una (01) al tema social, y una (01) al tema de la normativa técnica y seguridad.

Dichas visitas, clasificadas por empresa y por tema supervisado, son expuestas a continuación:

#### VISITAS REALIZADAS EN EL MES A LA ETAPA OPERATIVA DE CAMISEA Clasificadas por empresa y por tema supervisado

Tema de Supervisión	Pluspetrol	Perú LNG	Total Visitas, PAGORENI
	<i>Flow lines</i> Lote 56	Ducto de Uso Propio	
Ambiental	1		1
Social	1		1
Técnica		1	1

#### 3.2.1.2. VISITAS REALIZADAS DURANTE LA ETAPA CONSTRUCTIVA

Desde que se dio inicio a la Etapa Constructiva en agosto del 2005 hasta diciembre de 2007, OSINERGMIN ha realizado cincuenta y siete (57) visitas de supervisión a los diversos componentes del proyecto Pagoreni.

Dichas visitas, clasificadas por años y meses, se presentan en el siguiente cuadro:

**VISITAS DE SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN REALIZADAS POR LA DPTN-  
Transporte  
Clasificadas por meses y años**

Mes	Pagoreni - Cantidad de Visitas de Supervisión		
	2005	2006	2007
Enero	--	1	2
Febrero	--	1	1
Marzo	--	0	2
Abril	--	2	2
Mayo	--	1	2
Junio	--	2	2
Julio	--	2	5
Agosto	1	1	3
Septiembre	2	2	0
Octubre	1	1	5
Noviembre	3	3	4
Diciembre	0	3	3
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>19</b>	<b>31</b>

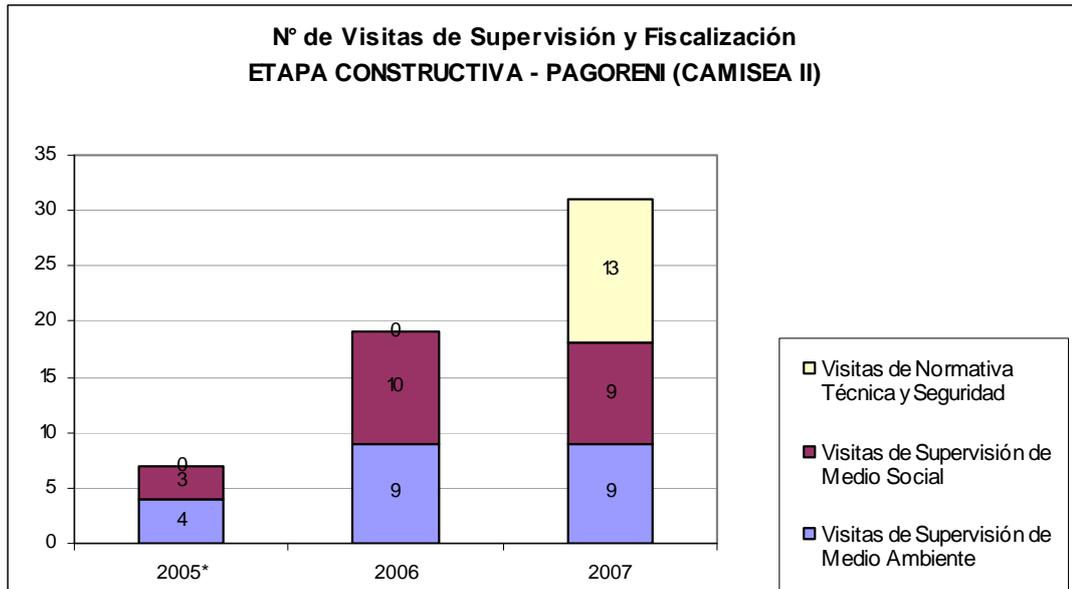
De la misma manera, la cantidad de visitas realizadas por temas y años se detalla en el cuadro siguiente:

**CANTIDAD DE VISITAS DE SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN POR AÑOS Y TEMAS  
ACUMULADO A DICIEMBRE DE 2007**

Años	Visitas de Supervisión de Medio Ambiente	Visitas de Supervisión de Medio Social	Visitas de Normativa Técnica y Seguridad	Total de visitas de Supervisión
<i>Pagoreni - Etapa Constructiva</i>				
<b>2005*</b>	4	3	0	7
<b>2006</b>	9	10	0	19
<b>2007</b>	9	9	13	31
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>57</b>

\* La etapa de construcción inicia en Agosto de 2005

El Gráfico siguiente nos ayuda a visualizar la cantidad de visitas realizadas durante la etapa de Construcción, por áreas y años:



\* La etapa de construcción inicia en Agosto de 2005

## IV. SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN DE LA ETAPA OPERATIVA DE AGUAYTÍA

### 4.1. COMPONENTES SUPERVISADOS

#### 4.1.1. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL

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 LGN son transportados hacia la Planta de Fraccionamiento “Pucallpa” donde son transformados en productos de calidad comercial. De otra parte, el Gas Natural es transportado hacia dos destinos: la Planta Eléctrica Aguaytía y la Planta de Fraccionamiento; en ambas instalaciones el GN será utilizado como combustible.

#### 4.1.2. COMPONENTES SUPERVISADOS POR LA DPTN

##### 4.1.2.1. Sistema de Recolección y Reinyección (flowlines),

El sistema de flowlines desde los yacimientos a la Planta de Gas comprende seis líneas de transporte hasta los pozos, las cuales son las siguientes:

Planta de Gas – Pozo 6P	3.07 Km
Planta de Gas – Pozo 3X	1.48 Km
Planta de Gas – Pozo 5P	0.38 Km
Planta de Gas – Pozo 7-1	1.35 Km
Planta de Gas – Pozo 2X-P	3.46 Km
Planta de Gas – Pozo 8-1	4.55 Km
Planta de Gas – Pozo 9-P	6.28 Km

##### 4.1.2.2. Ductos de uso Propio

Los ductos de GN y LGN del Sistema de Transporte de la empresa Aguaytía parten desde la Planta de Separación de Curimaná hasta la Estación Neshuya, ubicada a la altura del Km 60 de la carretera Federico Basadre. Desde esta Sub-estación el ducto de LGN se dirige hacia la Planta de Fraccionamiento “Pucallpa”, ubicada en Yarinacocha, y el ducto de GN se bifurca, dirigiéndose un tramo hacia el Oeste, a la Central Térmica de Aguaytía, y el otro tramo hacia la Planta de Fraccionamiento.

Lo expuesto es presentado en el siguiente cuadro:

### DUCTOS DE GN Y LGN – PROYECTO AGUAYTÍA

Tramo	Diámetro del ducto	Longitud (Km)
<b>Planta de Separación de Gas de Curimaná – Estación Neshuya</b>		
– Ducto de GN	12”	39.32
– Ducto de LGN	4”	39.32
<b>Estación Neshuya – Planta de Fraccionamiento “Pucallpa”</b>		
– Ducto de GN	6”	49.50
– Ducto de LGN	4”	49.50
<b>Estación Neshuya – Central Térmica “Aguaytía”</b>		
– Ducto de GN	10”	85.48

En la supervisión se pudo verificar que la operación de la empresa Aguaytia Energy se ve facilitada por la geografía que atraviesa el sistema de transporte, el cual presenta elevaciones significativas sólo en un tramo de 30 Km. Aproximadamente, antes de la llegada a la central Térmica de Aguaytia.

De otra parte, puesto que el sistema se encuentra en zona de selva, las lluvias se presentan en toda época del año, incrementándose en los meses de verano, por lo que la empresa debe realizar en forma permanente el corte de vegetación tupida y mantener el Derecho de Vía en condiciones adecuadas para acceder a cualquiera de sus instalaciones de superficie y puntos relevantes.

Se informó que las líneas de líquidos de los tramos Estación Manantay – Pucallpillo (4” de diámetro y 7.400 Km. de longitud) y Planta de Fraccionamiento – Planta Eléctrica de Yarinacocha (6” de diámetro y 6.090 Km. de longitud), las cuales parten desde la Planta de Fraccionamiento “Pucallpa”, se encuentran sin operar por razones comerciales.

#### 4.2. SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN

Durante el presente mes se realizaron dos (02) visitas de supervisión a la operación de la empresa Aguaytía, referida una de ellas al tema Ambiental y la otra a la Normativa Técnica y Seguridad.

Éstas representan las primeras visitas realizadas por la División a dichas instalaciones.

# ANEXOS

## CAMISEA I – FOTOGRAFÍAS DE LA SUPERVISIÓN



**Foto 1.** Selva. Se verificaron las obras de protección geotécnica y algunas medidas de control (*strain gauges*, piezómetros, inclinómetros y puntos referenciales para controles topográficos), a propósito de la temporada de lluvias. La foto corresponde a una trinchera drenante en el KP 125+700, margen derecha.



**Foto 2.** OSINERGMIN encargó a la empresa Consultora de Petróleo, la realización de la caracterización geotécnica de las progresivas KP 95 y KP 125 a KP 126, lo cual permitirá concluir el estatus geotécnico actual en dichas progresivas. La foto muestra al equipo OSINERGMIN- Consultora de Petróleo, en la labor de prospección de suelos (KP 126+000).



**Foto 3.** Sector Sierra. Pararrayos recientemente instalado en la válvula de Cachi XV-10009. Se verificó la instalación de los mismos en las válvulas de línea de San Felipe, Quintiarina y la zona del termogenerador de Occollo.

## PAGORENI (CAMISEA II) – FOTOS DE SUPERVISIÓN



**Foto 4.** Vista de los pisos *Matin*, utilizados en las plataformas de perforación, listos para ser trasladados de la Locación de Pagoreni B a la plataforma de Cashiriari 1.



**Foto 5.** Vista de la Plataforma de Perforación de Pagoreni A (porcentaje de avance: 50%).



**Foto 6.** Vista de la Motochata Pavayacu de Pluspetrol trasladando ductos hasta el campamento base Malvinas.

## AGUAYTÍA – FOTOS DE LA SUPERVISIÓN



Foto 7. Vista parcial de las instalaciones de la Central Térmica



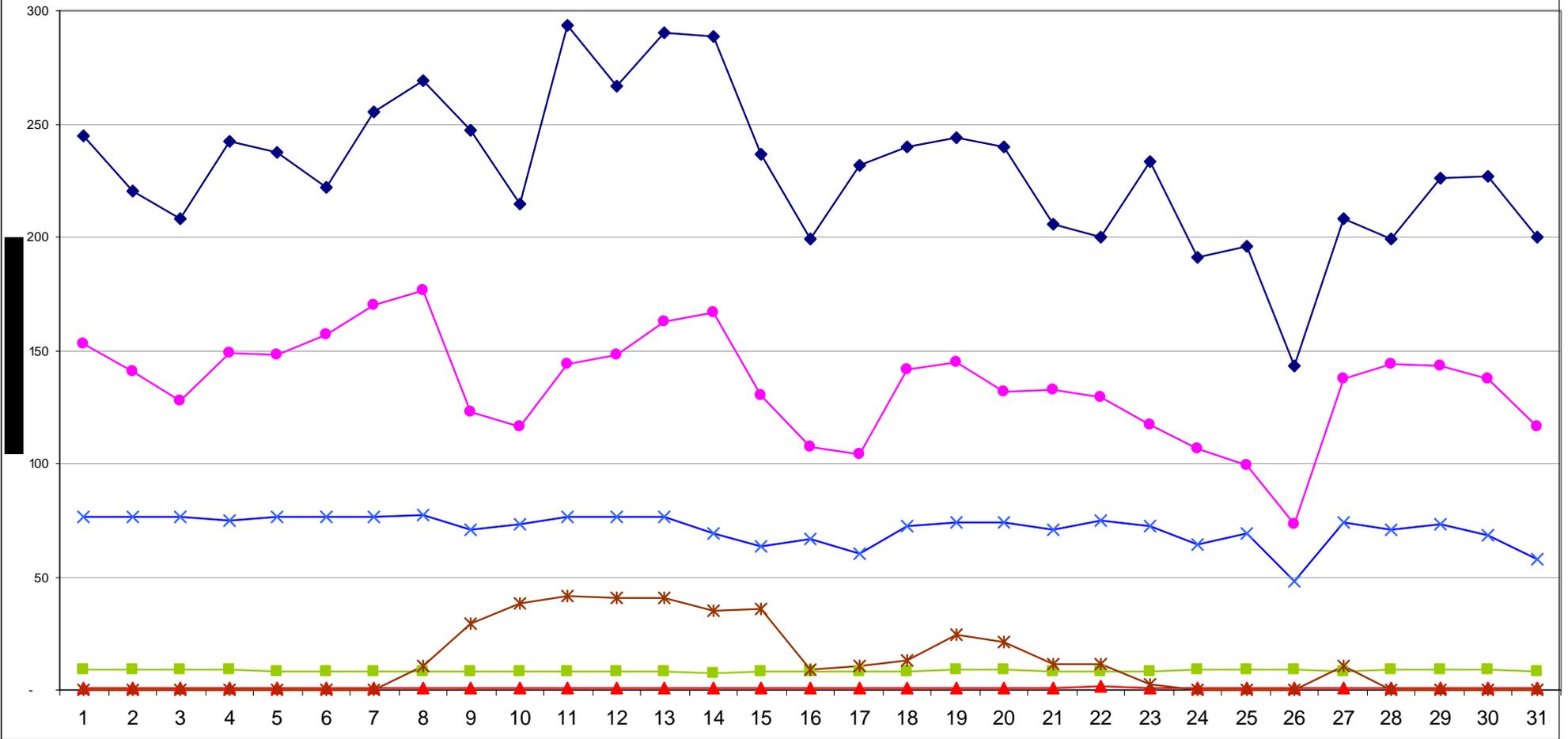
Foto 8. Vista panorámica de Central Térmica de Aguaytía



**Foto 9.** Gráfica del sistema de recolección del Lote 31-C, a la entrada de la Planta de Gas

# GRÁFICOS

**GRÁFICO N°1**  
**VOLUMEN DE GAS NATURAL EN MILLONES DE PIES CÚBICOS TRANSPORTADO DIARIAMENTE POR TRANSPORTADORA DE GAS DEL PERÚ S.A**  
**DURANTE EL MES DE DICIEMBRE DE 2007**



**GRÁFICO N° 2**  
**VOLUMEN DE LÍQUIDOS DE GAS NATURAL EN BARRILES TRANSPORTADOS DIARIAMENTE POR TRANSPORTADORA DE GAS DEL PERÚ S.A.**  
**DURANTE EL MES DE DICIEMBRE DE 2007**

