

## **DIVISION DE SUPERVISIÓN REGIONAL**

**Proyecto:**  
**“Masificación del Uso de Gas Natural a Nivel Nacional  
Concesión Norte”**



## **INFORME DE SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN** **Periodo: Agosto 2017**

**Informe de Supervisión y Fiscalización del Proyecto:  
“Masificación de uso de Gas Natural a Nivel Nacional Concesión Norte”**

**Periodo: Agosto 2017**

**INDICE**

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	<b>2</b>
<b>1. ANTECEDENTES</b> .....	<b>3</b>
<b>2. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL INFORME</b> .....	<b>3</b>
<b>3. RESUMEN DEL PROYECTO</b> .....	<b>3</b>
<b>4. SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO</b> .....	<b>5</b>
<b>4.1. SUPERVISIÓN DE OSINERGMIN</b> .....	<b>5</b>
<b>4.2. ACTIVIDADES DE LA SUPERVISIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>4.2.1. REVISIÓN Y ANÁLISIS DE DOCUMENTACIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>4.2.2. SUPERVISIÓN EN CAMPO</b> .....	<b>7</b>
<b>4.2.3. CANTIDAD DE VISITAS DE SUPERVISIÓN</b> .....	<b>7</b>
<b>4.2.4. ESTADO SITUACIONAL DE CAMIONES CISTERNAS DE GNL</b> .....	<b>8</b>
<b>5. CONTROL DE CALIDAD</b> .....	<b>8</b>
<b>5.1. SUPERVISIÓN:</b> .....	<b>8</b>
<b>5.2. PROGRAMA DE GESTIÓN DE CALIDAD:</b> .....	<b>8</b>
<b>6. CERTIFICACIÓN DE ESTACIONES</b> .....	<b>9</b>
<b>6.1. ANTECEDENTES</b> .....	<b>9</b>
<b>6.2. ACTIVIDADES ASIGNADAS</b> .....	<b>9</b>
<b>7. AVANCE DEL PROYECTO</b> .....	<b>9</b>
<b>7.1. AVANCE DEL PROYECTO:</b> .....	<b>9</b>
<b>7.2. AVANCE PARCIALES POR CIUDAD</b> .....	<b>10</b>
<b>7.3. AVANCE DEL PROYECTO DE LOS ÚLTIMOS CINCO MESES:</b> .....	<b>10</b>
<b>7.4. SITUACIÓN ACTUAL DE LA CONSTRUCCIÓN</b> .....	<b>10</b>
<b>7.4.1. ESTACIONES DE DISTRITO</b> .....	<b>10</b>
<b>7.4.2. REDES DE DISTRIBUCIÓN</b> .....	<b>15</b>
<b>8. DESEMPEÑO DEL PROYECTO</b> .....	<b>19</b>
<b>8.1. INFORMACIÓN GENERAL</b> .....	<b>19</b>
<b>8.2. RESUMEN DE GESTIÓN DEL PROYECTO</b> .....	<b>20</b>
<b>8.3. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO</b> .....	<b>20</b>
<b>8.4. AVANCE DEL PROYECTO</b> .....	<b>21</b>
<b>8.5. CRONOGRAMA DEL PROYECTO</b> .....	<b>21</b>
<b>8.6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA GESTIÓN DEL PROYECTO</b> .....	<b>22</b>
<b>9. CONCLUSIONES</b> .....	<b>22</b>
<b>10. REGISTROS FOTOGRAFICOS</b> .....	<b>23</b>

## Informe de Supervisión y Fiscalización del Proyecto: “Masificación de uso de Gas Natural a Nivel Nacional - Concesión Norte”

### RESUMEN EJECUTIVO

En el presente informe se reportan las actividades de supervisión, fiscalización y avances del Proyecto “**Masificación del Uso de Gas Natural a Nivel Nacional – Concesión Norte**” del mes de Agosto de 2017.

Se cuenta con un equipo de proyecto para la gestión y supervisión de las actividades de construcción de los Sistemas de Distribución de Gas Natural de la Concesión.

Las Estaciones de Distrito de Chimbote, Trujillo, Pacasmayo Chiclayo y Lambayeque, se encuentran en un promedio de avance del 96%, la Estación de Distrito de Cajamarca, se encuentra en un porcentaje de avance de 93% y la Estación de Distrito de Huaraz, se encuentra con un avance del 83%.

Se encuentra pendiente la realización de las pruebas al Sistema de Distribución para la Puesta en Operación Comercial.

En relación a los trabajos de instalación de redes de distribución de gas, Gases del Pacífico continúa instalando tuberías de polietileno en las ciudades de Trujillo, Chimbote y Cajamarca. Quedando pendiente las instalaciones de redes en Chiclayo, Lambayeque, Pacasmayo y Huaraz.

Al cierre del presente informe, se ha verificado un avance global de **81%** de trabajos de construcción de los Sistemas de Distribución de todas las ciudades de la **Concesión Norte**, que incluye las Estaciones de Distrito y redes de distribución de gas.

Cabe mencionar que GDP tiene pendiente completar la entrega de documentación previa a la Puesta de Operación Comercial (POC).

Se ha verificado que Gases del Pacífico viene realizando las actividades constructivas correspondientes para cumplir con la fecha estimada de Puesta de Operación Comercial (POC).

## Informe de Supervisión y Fiscalización del Proyecto: “Masificación del Uso de Gas Natural a Nivel Nacional Concesión Norte”

**Periodo: Agosto 2017**

### 1. ANTECEDENTES

Con fecha 31/10/2013, se firma el Contrato de Concesión del Proyecto “Masificación del Uso de Gas Natural a Nivel Nacional” (Concesión Norte), a la Sociedad Concesionaria denominada Gases del Pacífico S.A.C.

### 2. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL INFORME

Este Informe tiene por objetivo reportar las actividades de la Supervisión del Proyecto “Masificación del uso de Gas Natural a Nivel Nacional Concesión Norte (MUGNCN)”, así como presentar los avances de la construcción del Proyecto.

El alcance de este informe abarca a las actividades de supervisión realizadas hasta el mes de Agosto de 2017.

### 3. RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto “Masificación de uso de Gas Natural a Nivel Nacional Concesión Norte” tiene por objetivo: brindar el servicio de Distribución de Gas Natural por red de ductos en las áreas de concesión.

Los datos generales de la concesión del Proyecto son los siguientes:

- Titular : Gases del Pacífico S.A.C. (GDP)
- Fecha de Adjudicación : 25/07/2013
- Fecha de Cierre : 31/10/2013
- Plazo de la concesión : 21 años
- Inversión estimada : US\$ 145 Millones
- Fecha FIS : (\*)

(\*) Está pendiente que **Shell GNL Perú S.A.C.** comunique al concesionario, la nueva fecha de inicio de suministro de GNL.

El Proyecto se desarrolla dentro del área de Concesión constituida por las regiones: Lambayeque, La Libertad, Ancash y Cajamarca, en las ciudades de Chiclayo, Lambayeque, Pacasmayo, Trujillo, Chimbote, Huaraz y Cajamarca. La responsabilidad del diseño, suministro de equipos y accesorios, así como la construcción del Sistema de Distribución de Gas Natural por Red de Ductos, de acuerdo al contrato de concesión, estará a cargo de la Sociedad Concesionaria Gases del Pacífico S.A.C.

El Concesionario tiene el compromiso de conectar **150 137** clientes en un plazo de cinco (5) años, a partir de la puesta en operación comercial (POC), de acuerdo al Primer Plan de Conexiones, que se encuentra contenido en el Anexo N° 05 del Contrato de Concesión.

### Primer plan de conexiones del contrato de concesión norte

Localidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total por localidad
Cajamarca	3420	5016	4332	4142	590	<b>17 500</b>
Lambayeque	1152	1690	1460	1396	164	<b>5862</b>
Chiclayo	7446	10 923	9432	9019	914	<b>37 734</b>
Pacasmayo	497	729	630	602	128	<b>2586</b>
Trujillo	10 332	15 155	13 089	12 514	674	<b>51 764</b>
Chimbote	5044	7399	6390	6 110	380	<b>25 323</b>
Huaraz	1813	2661	2297	2 197	400	<b>9368</b>
<b>Total, por año</b>	<b>29 704</b>	<b>43 573</b>	<b>37 630</b>	<b>35 980</b>	<b>3250</b>	<b>150 137</b>

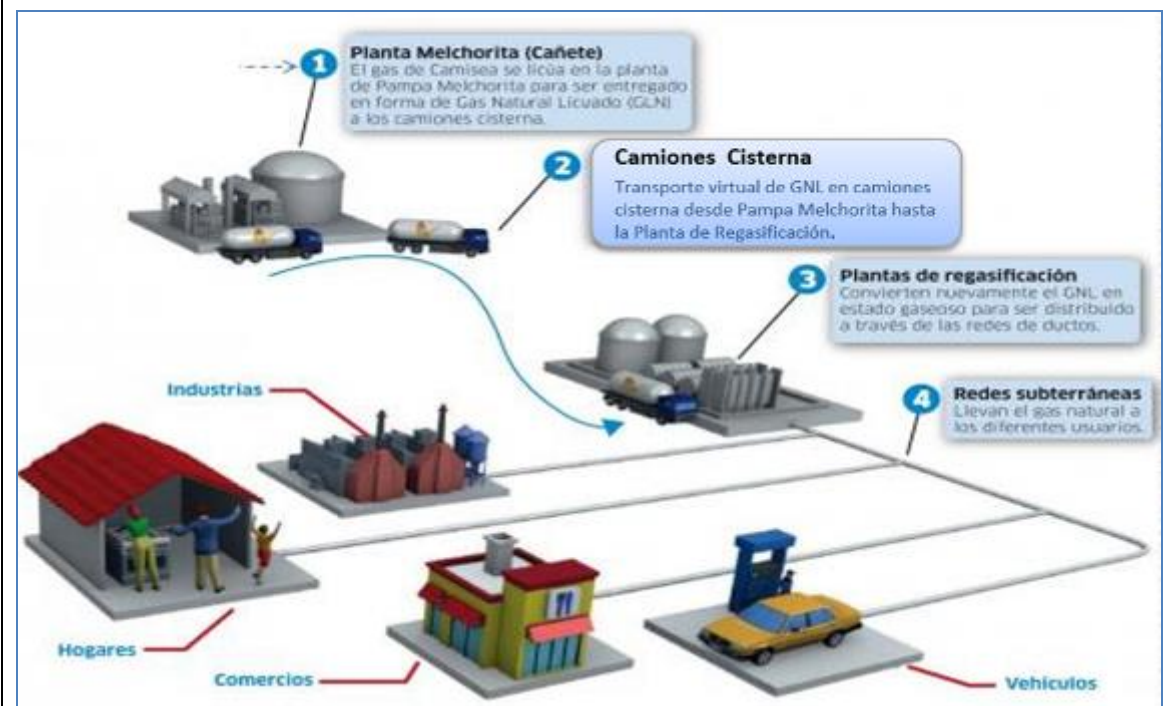
**Nota:** GDP debe contar con un mínimo de (09) estaciones de gas natural vehicular instaladas y operativas antes de concluir el plazo del Primer Plan de Conexiones.

El siguiente cuadro muestra las actividades principales a realizar en el proyecto:

<b>COMPROMISOS ESTABLECIDOS EN EL CONTRATO DE CONCESIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte terrestre de Gas Natural Licuado (GNL) desde el Punto de Suministro (Estación de Carga Perú LNG) en pampa Melchorita, hasta las Estaciones de Distrito de la concesión.</li> <li>• Estaciones de distrito que incluyen un sistema de recepción, almacenamiento, regasificación del GNL y las estaciones de regulación, medición y odorización, a ubicarse en las ciudades de Chiclayo, Lambayeque, Pacasmayo, Trujillo, Chimbote, Huaraz y Cajamarca.</li> <li>• Sistema de Distribución de gas natural por red de ductos para suministrar a los usuarios finales, en las ciudades de Chiclayo, Lambayeque, Pacasmayo, Trujillo, Chimbote, Huaraz y Cajamarca.</li> </ul>

Lo expresado anteriormente es graficado en el siguiente esquema:

**Esquema del Proyecto: “Masificación de uso de Gas Natural a Nivel Nacional Concesión Norte”**



**4. SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

**4.1. SUPERVISIÓN DE OSINERGHMIN**

La supervisión que Osinerghmin realiza al Proyecto de MUGNCN tiene presencia puntual en todas las etapas de construcción e instalación del Sistema de Distribución por Red de Ductos.

La supervisión cuenta con un (1) especialista de gas natural con base en Trujillo y cinco (05) supervisores. Se cuenta con el apoyo permanente del equipo de dirección de proyectos (un gestor de proyecto y 03 especialistas), los cuales brindan el respaldo técnico, legal, administrativo, logístico (capacitación, juicio de expertos, revisión de informes, evaluación de posibles incumplimientos, aplicación de normas técnicas y legales, coordinaciones de trámites de viajes, facturación de viáticos y honorarios, entre otros). Asimismo, el proyecto se viene gestionando según el Plan Integral de Gestión de Proyecto basado en la guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos del PMI (Project Management Institute), cuyo informe de desempeño se incluye en el presente.

**4.2. ACTIVIDADES DE LA SUPERVISIÓN**

**4.2.1. REVISIÓN Y ANÁLISIS DE DOCUMENTACIÓN**

Principales actividades de revisión de documentación:

- Revisión de los Manuales de Diseño y Construcción del Sistema de Distribución de Gas Natural por Red de Ductos, que incluye las Estaciones de Distrito de cada una de las ciudades de la Concesión.
- Revisión y análisis de los documentos de equipos principales (Dossiers) de las Estaciones de Distrito, como tanques de GNL, gasificadores atmosféricos y PBU, etc.
- Revisión de los procedimientos de soldadura y la calificación del personal que realiza la unión de los tubos de acero.
- Revisión de los informes de auditorías internas, según cronograma presentado por GDP, en cumplimiento al Programa de Gestión de Calidad.
- Revisión de los Estudios de Riegos y Planes de Contingencia de cada una de las Estaciones de Distrito y Redes de Distribución.
- Emisión de los Informes de Opinión Previa de los Estudios de Riegos y Planes de Contingencia de cada una de las Estaciones de Distrito y de Redes de Distribución.
- Revisión de los distintos proyectos presentados por Gases del Pacífico para la instalación de redes de distribución, en las ciudades de Chimbote, Trujillo, Cajamarca, Lambayeque, Chiclayo y Pacasmayo.
- Revisión del diseño de los cruces especiales de los Ríos Lacramarca, Moche y Mashcón y otros cruces especiales presentado por el Concesionario.

#### **DOCUMENTOS PENDIENTES DE PRESENTACIÓN**

Al mes de Agosto, GDP tiene pendiente la presentación de la siguiente documentación:

- a) Planos detallados conforme a obra de las Estaciones de Distrito y de las redes del sistema de distribución.
- b) Libro de soldadura o fusión, incluyendo características de la tubería (longitudes, espesor, especificación técnica de la tubería, nombre de los soldadores o fusionistas).
- c) Actas del resultado de la prueba de presión y de la prueba de gasificado, con indicación de la información de los responsables de las pruebas, quienes deberán firmar las respectivas actas.
- d) Copia de los cargos de entrega de los planos conforme a obra, remitidos a la Municipalidad distrital y provincial, el Gobierno Regional y compañías de servicios con concesión en el departamento donde se han instalado los ductos.
- e) Manuales:
  - Manual de operación y mantenimiento
  - Manual de seguridad del sistema de distribución
  - Manual del sistema de integridad de ductos

#### **4.2.2. SUPERVISIÓN EN CAMPO**

Dentro de las principales actividades de supervisión en campo se puede mencionar:

- Supervisión de los trabajos de obras civiles que comprende la construcción de las estaciones de distrito: Cimentaciones para instalación de equipos, construcción de losa y dique de contención, construcción de oficinas y cerco perimétrico, etc. conforme al Manual de Construcción.
- Supervisión de los trabajos de montaje de equipos mecánicos: tanques de almacenamiento de GNL, gasificadores atmosféricos, estaciones de regulación y medición, Skid de odorización, generadores de emergencia para las estaciones de distrito, etc.
- Supervisión de los trabajos de Soldadura de tuberías: Corte, biselado, armado, soldeo de uniones de tubos de Acero Inoxidable y Acero al Carbono. Asimismo, el armado de prefabricados y montaje del piping de acuerdo a Manual de Construcción.
- Supervisión de los trabajos de control de calidad a uniones soldadas, mediante ensayos no destructivos: radiografiado, líquidos penetrantes e inspección visual, de acuerdo a normas técnicas aplicables.
- Supervisión de la instalación de redes de distribución de gas natural: Instalación de tuberías, uniones de tubería de PE por termofusión y electrofusión; conforme a los procedimientos calificados.
- Supervisión de las instalaciones eléctricas: Instalación de tableros eléctricos, grupos electrógenos, sistema de iluminación, sistema de puesta a tierra, sistemas de seguridad interna en las estaciones de distrito mediante cámaras CCTV y Fire Gas.
- Supervisión de la instalación del cableado para el sistema de instrumentación y control de equipos de procesos, instalación del sistema de odorización a la ERM.

#### **4.2.3. CANTIDAD DE VISITAS DE SUPERVISIÓN**

Desde el inicio de las actividades de construcción, hasta el mes de agosto de 2017, Osinerghmin ha realizado 400 visitas de supervisión\* a Estaciones de Distrito, según lo expuesto en el siguiente gráfico.





\*El periodo por visita de supervisión es de una semana

#### 4.2.4. ESTADO SITUACIONAL DE CAMIONES CISTERNAS DE GNL

Se cuenta con diez (10) semirremolques (tanque + carreta) y doce (12) tractos, destinados para el suministro de Gas Natural Licuado (GNL) a la Concesión Norte. Los cuales ya cuentan con su registro de Hidrocarburo, desde el 16/08/2017.

### 5. CONTROL DE CALIDAD

#### 5.1. SUPERVISIÓN:

La supervisión de Osinergmin tiene la responsabilidad de velar por el cumplimiento de las normas legales, especificaciones técnicas, estándares, procedimiento y del Programa de Gestión de Calidad que el concesionario presenta para una adecuada ejecución de los Proyectos en sus diferentes fases: Diseño, Fabricación de equipos y materiales, Construcción, Instalación, Pruebas y Operación del Sistema de Distribución de Gas por red de ductos.

#### 5.2. PROGRAMA DE GESTIÓN DE CALIDAD:

Conforme se establece en el contrato de Concesión, Anexo 1 "Condiciones Especificaciones Técnicas para el Diseño, Construcción y Operación del Sistema de Distribución", en el numeral 2.1, Control de Calidad: "Debe establecerse un programa de Gestión de Calidad que cubra todas las fases del proyecto ingeniería, diseño, adquisición y fabricación de materiales y equipos, construcción, instalación, prueba y arranque, operación y mantenimiento. El programa debe considerar verificaciones, inspecciones y auditorías de calidad durante el desarrollo del proyecto. En tal sentido, el 03 mayo 2016 el concesionario, presentó su Programa de Gestión de Calidad, el cual se viene aplicando en las diferentes fases del proyecto. Asimismo, la Supervisión de Osinergmin, verifica que el concesionario este llevando a cabo el control de calidad de sus actividades constructivas, de acuerdo al programa de gestión de calidad. El concesionario, viene

realizando las auditorías internas y emitiendo los informes correspondientes, los mismos que son presentados al Osinerghmin para su revisión. A la fecha se realizaron las siguientes auditorías internas:

- Auditoría al manual de diseño de las Estaciones de Distrito.
- Auditoría de la Construcción de las estaciones de distrito.
- Auditoría del Diseño y la Construcción de las Redes de Distribución.

## 6. CERTIFICACIÓN DE ESTACIONES

### 6.1. ANTECEDENTES

El 11 de Mayo 2017, el Consorcio ABS Group del Perú S.A.C y ABSG Consulting Inc. Agencia en Chile cerró contrato con la DSR, para certificar las Estaciones de Distrito de las Concesiones de Masificación, del Uso del Gas Natural de Osinerghmin, de acuerdo al Contrato N° SUP1700050.

### 6.2. ACTIVIDADES ASIGNADAS

De acuerdo al Plan de Trabajo y Cronograma General, las actividades desarrolladas durante el mes de agosto fueron:

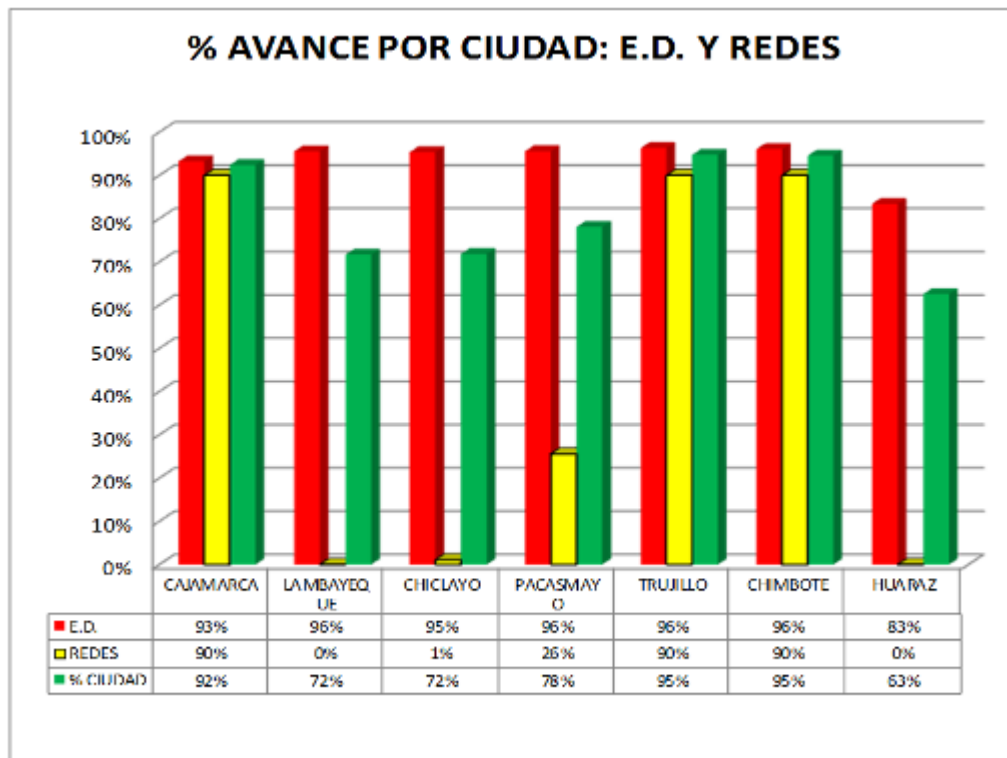
- Realizar la visita de Supervisión a las estaciones de distrito de Chimbote y Huaraz.
- Revisión del Diseño de las Estaciones de Distrito
- Reuniones de coordinación con el concesionario

## 7. AVANCE DEL PROYECTO

### 7.1. AVANCE DEL PROYECTO:

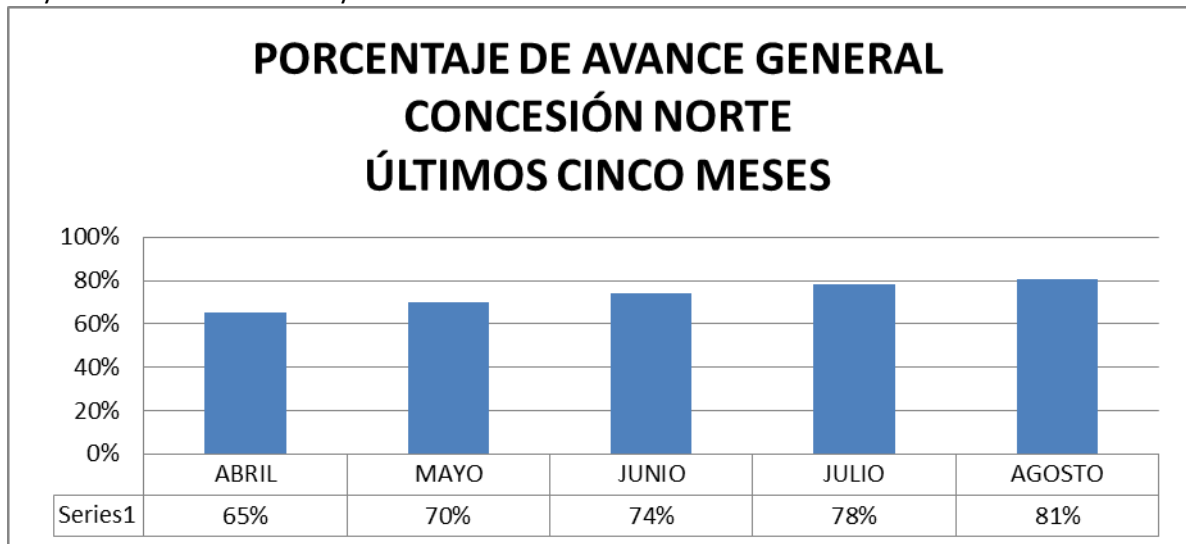
AVANCE VERIFICADO EN SUPERVISIÓN DE CAMPO CONCESIÓN NORTE				
CIUDAD	SUBSISTEMAS	% RESPECTO AL SUBSISTEMA DE LA CIUDAD	% DE AVANCE TOTAL POR CIUDAD	% DE AVANCE RESPECTO A LA CONCESIÓN
CAJAMARCA	REDES	90%	92%	13%
	E.D.	93%		
LAMBAYEQUE	REDES	0%	72%	10%
	E.D.	96%		
CHICLAYO	REDES	0%	72%	10%
	E.D.	95%		
PACASMAYO	REDES	26%	78%	11%
	E.D.	96%		
TRUJILLO	REDES	90%	95%	14%
	E.D.	96%		
CHIMBOTE	REDES	90%	95%	14%
	E.D.	96%		
HUARAZ	REDES	0%	63%	9%
	E.D.	83%		
<b>AVANCE TOTAL</b>				<b>81%</b>

## 7.2. AVANCE PARCIALES POR CIUDAD



## 7.3. AVANCE DEL PROYECTO DE LOS ÚLTIMOS CINCO MESES:

Incluye estaciones de distrito y redes de distribución de todas las ciudades.



## 7.4. SITUACIÓN ACTUAL DE LA CONSTRUCCIÓN

### 7.4.1. ESTACIONES DE DISTRITO

Al mes de Agosto de 2017, en las Estaciones de Distrito de **Chimbote, Trujillo, Pacasmayo Chiclayo y Lambayeque**, se concluyeron las instalaciones eléctricas con la red pública y de emergencia, instalaciones de seguridad, Fire & Gas, sistema Scada, enlaces vía micro ondas

desde la estación de Trujillo con las estaciones de Pacasmayo, Lambayeque, Chiclayo y Chimbote, teniendo estas estaciones un promedio de avance del **96%**.

La primera semana de setiembre se tiene programado realizar el llenado de los tanques de las estaciones con Nitrógeno líquido, para lo cual se cuentan con dos cisternas cargado de Nitrógeno líquido. Se encuentra pendiente el suministro de GNL por parte de Perú LNG, para la realizar las pruebas de comisionado y pruebas del Sistema de Distribución previos a la Puesta en Operación Comercial.

En la Estación de Distrito de **Cajamarca**, se tiene instalado dos tanques de almacenamiento, gasificadores, ERM, sistema de odorización, el cableado eléctrico y de instrumentación. Se encuentra en instalación la antena para el sistema de comunicación vía micro ondas hacia la estación de distrito de Trujillo para el enlace de la comunicación. Se tiene un avance global del **93%**. Se encuentra pendiente, el pintado de las tuberías de acero al carbono, la configuración del sistema Scada y las pruebas al Sistema de Distribución para la Puesta en Operación Comercial.

En la Estación de Distrito de **Huaraz**, se tiene instalado un tanque de almacenamiento, gasificadores, ERM, odorizador, generador de emergencia, etc., se tiene un avance global del **83%**. Durante el presente mes se ha ejecutado el cableado desde paneles de control hacia instrumentos, instalación de tubería de interconexión de botella de Nitrógeno a las válvulas de control, construcción de caseta del generador de energía eléctrica a gas. Se encuentra pendiente la instalación del cerco perimétrico definitivo (cerco vivo), pavimentación de la zona de tránsito vehicular, soportería de acero inoxidable, instalación del calentador de gas, pintado de tuberías de acero al carbono, instalación de energía eléctrica desde generador a gas, configuración del sistema Scada y las pruebas al Sistema de Distribución para la Puesta en Operación Comercial.



**Foto 01.-** Vista de la Estación de Distrito de Trujillo



**Foto 02.-** Vista de la Estación de Distrito de Pacasmayo, zona de la ERM



**Foto 03.-** Vista de la Estación de Distrito de Lambayeque



**Foto 04.-** Vista de la Estación de Distrito de Chiclayo



**Foto 05.-** Vista Estación de Distrito de Chimbote

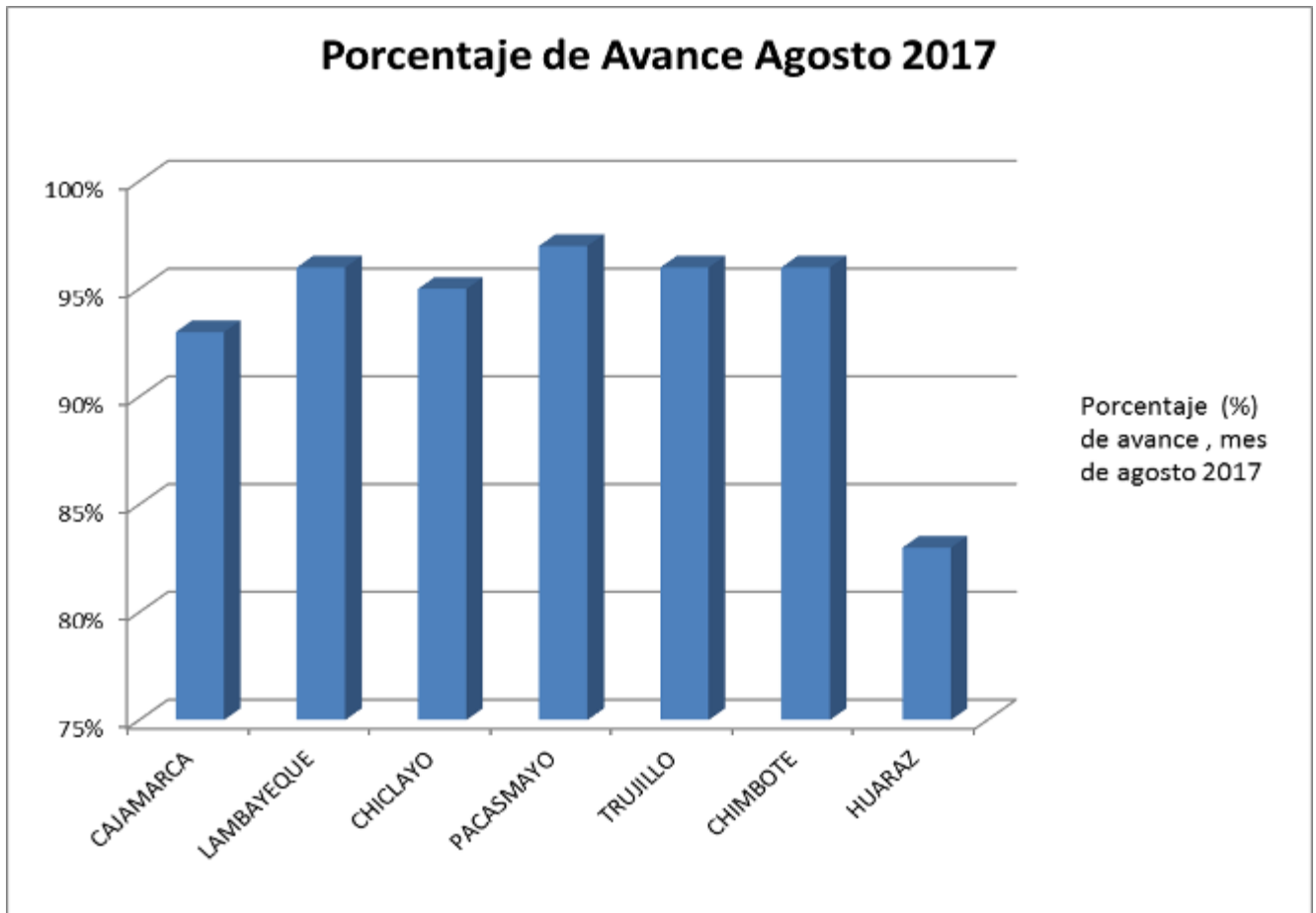


**Foto 06.-** Vista de Estación de Distrito de Huaraz.



**Foto 07.-** Vista de E.D. Cajamarca, instalación eléctrica a la bomba criogénica.

El avance general de construcción de las Estaciones de Distrito se muestra a continuación:



#### 7.4.2. REDES DE DISTRIBUCIÓN

Al mes de Agosto de 2017, Gases del Pacífico a través de sus contratistas, realizó la instalación de tuberías de polietileno según el siguiente detalle:

##### TRUJILLO:

Durante el presente mes de agosto, se realizó la instalación de **9635 m.** de tubería de polietileno en el Distrito de Trujillo, se cuenta con **un acumulado de 64 953 m** de instalación de redes. Se tiene un avance aproximado de instalación de tubería del **90%**, según lo comprometido por el concesionario para la puesta en operación comercial.

DIAMETRO DE TUBERIA DE PE					Total acumulado metros
32 mm	63 mm	110 mm	160 mm	200 mm	
47 223	3121	164	2408	12 037	<b>64 953</b>





Foto 08.- Redes Trujillo, vista de la excavación e instalación de tubería de PE de Ø32mm en la Calle Iquitos, Urb. Aranjuez.



Foto 09.- Redes Trujillo, vista de la verificación de la distancia de la tubería de gas a los límites de propiedad, mínimo 1m, el cual cumple con la norma - Calle Chiclayo Urb. Aranjuez.

**CHIMBOTE:**

Durante el presente mes de agosto, se realizó la instalación de **17 354 m.** de tubería de polietileno en el Distrito de Chimbote y Nuevo Chimbote, se **cuenta con un acumulado de 78 154 m** de instalación de redes. Se tiene un avance aproximado de instalación de tubería del **90%**, según lo comprometido por el concesionario para la puesta en operación comercial.

DIAMETRO DE TUBERIA DE PE					Total acumulado:
32 mm	63 mm	110 mm	160 mm	200 mm	Metros (m)
51 269	662	1134	272	24 817	<b>78 154</b>



**Foto 10.- Redes Chimbote:** vista de proceso de unión a tope por Termofusión, se cumple con lo indicado en ASME Secc. IX.: Temperatura dentro del rango, etc.



**Foto 11.- Redes Chimbote,** verificación de la altura de tapada de zanja.

**CAJAMARCA:**

Durante el presente mes de agosto, se realizó la instalación de **3262 m.** de tubería de polietileno en los Distritos de Cajamarca y de Baños del Inca de la Provincia de Cajamarca, se cuenta con un **acumulado de 8163 m** de instalación de redes. Se tiene un avance aproximado de instalación de redes del **90%**, según lo comprometido por el concesionario para la puesta en operación comercial.

DIAMETRO DE TUBERIA DE PE					Total acumulado:
32 mm	63 mm	110 mm	160 mm	200 mm	Metros (m)
3820	-	-	4186	157	<b>8163</b>

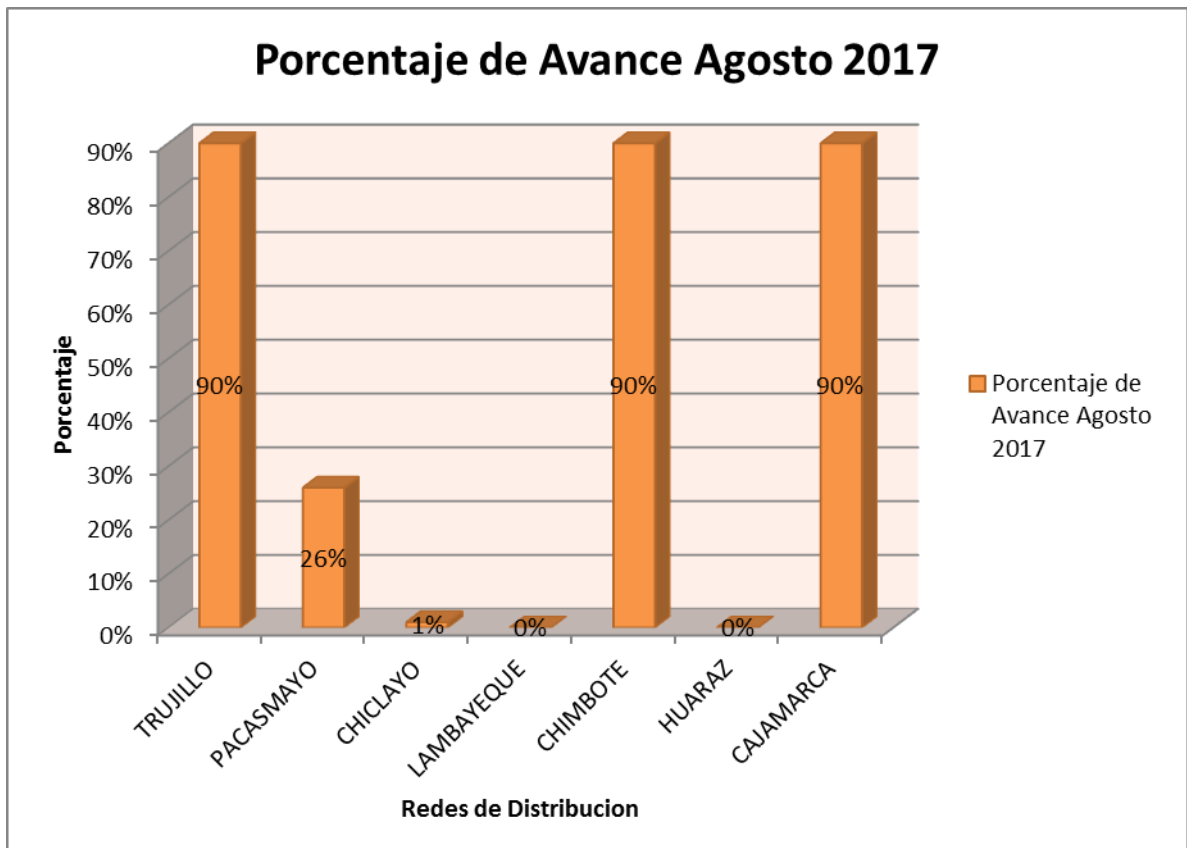


**Foto 12.-** Redes Cajamarca, Unión de tubería de PE de  $\varnothing 160$  mm por electrofusión.



**Foto 13.-** Redes Cajamarca, vista de la reposición de pavimento (cuneta de concreto).

El avance general de instalación de Redes de Distribución se muestra a continuación:



## 8. DESEMPEÑO DEL PROYECTO

### 8.1. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del Proyecto	Supervisión del Proyecto Masificación de Gas Natural por Red de Ductos - <b>Concesión Norte</b>
Sponsor	Ing. Julio Salvador
Gestor de Proyecto	Ing. José Nevado
Fecha de Inicio	02 de Marzo 2015
Fecha de Fin	30 de Noviembre de 2017 (*)
Periodo del Informe	01 al 30 de Agosto de 2017
Salud del Proyecto (Tiempo)	● (X) ● () ● () (Verde: <=5%, Amarillo: >5%, <=10%, Rojo: >10%)
Salud del Proyecto (Costo)	● (X) ● () ● () (Verde: <=5%, Amarillo: >5%, <=10%, Rojo: >10%)

(\*) Está pendiente que **Shell GNL Perú S.A.C.** comunique al concesionario, la nueva fecha de inicio de suministro de GNL.

## 8.2. RESUMEN DE GESTIÓN DEL PROYECTO

En el presente periodo se realizó la supervisión de la construcción de las Estaciones de Distrito del Sistema de distribución en las siguientes ciudades de la Concesión: Trujillo, Pacasmayo, Lambayeque, Chiclayo, Chimbote, Cajamarca y Huaraz.

Se revisó y validó los Informes Semanales y el Informe Mensual correspondiente al mes de Agosto de las Empresas de Supervisión Técnica contratadas para la supervisión de la Concesión. Se realizaron los pagos a las empresas de supervisión técnica según los procedimientos establecidos en la organización.

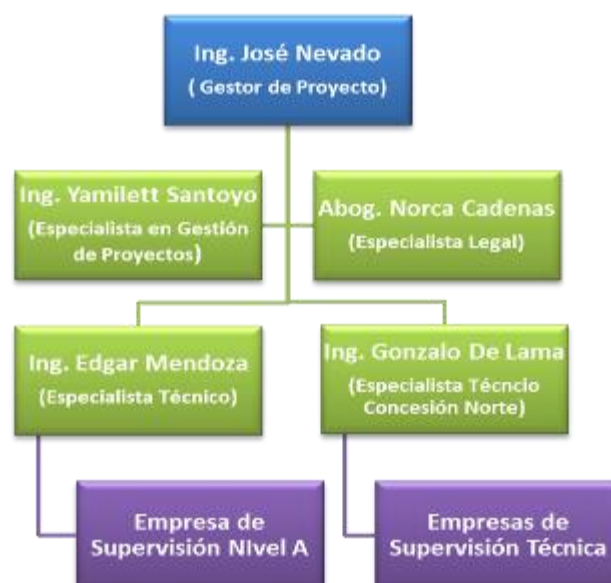
Se llevaron a cabo las Reuniones de Coordinación del Equipo de Proyecto y reuniones de Coordinación semanal con el Concesionario, las coordinaciones y acuerdos fueron registrados en las respectivas actas de reunión para el posterior seguimiento.

Se elaboraron y remitieron los Informes de Supervisión y Fiscalización del Proyecto – Concesión Norte, Informes de Supervisión y Fiscalización a cada Región de la Concesión, correspondiente al mes de Agosto

Durante el presente mes de Agosto, la empresa supervisora Nivel A CONSORCIO ABS GROUP DEL PERU S.A.C. Y ABS CONSULTING INC AGENCIA CHILE, se encuentra finalizando la revisión del Diseño, y realizando las visitas de supervisión a las Estaciones de Distrito de la Concesión Norte.

## 8.3. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

Para el mes de Agosto 2017 se contó con la siguiente estructura organizacional del proyecto:



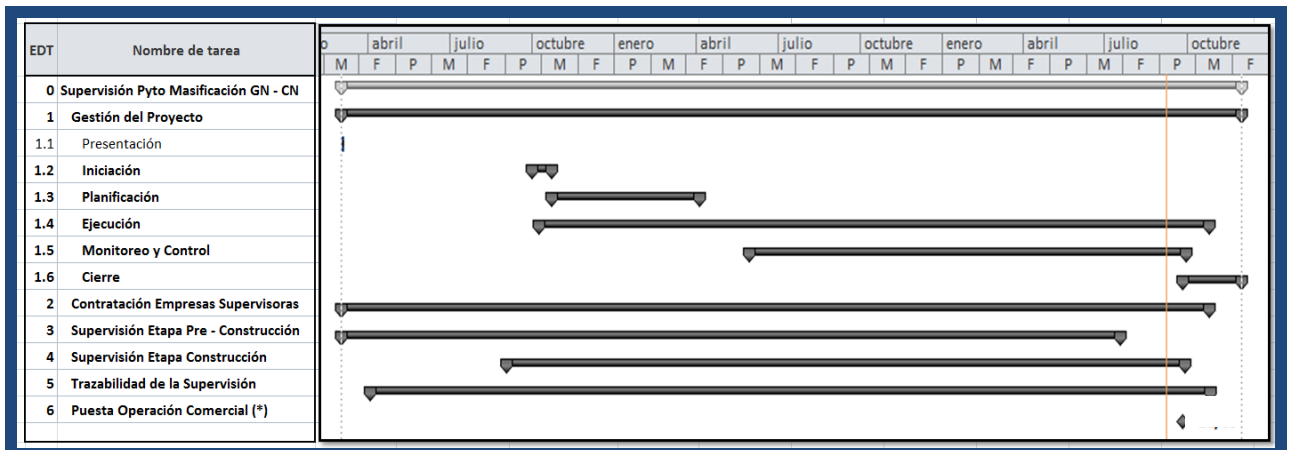
#### 8.4. AVANCE DEL PROYECTO

Cód. EDT	Fase / Entregable	% completado
<b>0</b>	<b>Supervisión Proyecto Masificación GN - CN</b>	<b>82%</b>
1	Gestión del Proyecto	82%
1.1	Presentación del proyecto ( Kick of)	100%
1.2	Iniciación	100%
1.3	Planificación	100%
1.4	Ejecución	94%
1.5	Monitoreo y Control	94%
1.6	Cierre	0%
2	Contratación Empresas Supervisoras	75%
3	Supervisión Etapa Pre - Construcción	97%
4	Supervisión Etapa Construcción	80%
5	Trazabilidad de la Supervisión	91%
6	Puesta Operación Comercial (*)	0%

(\*)Está pendiente que **Shell GNL Perú S.A.C.** comunique al concesionario, la nueva fecha de inicio de suministro de GNL.

#### 8.5. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	% completado
<b>0</b>	<b>Supervisión Pyto Masificación GN - CN</b>	<b>725 días</b>	<b>lun 02/03/15</b>	<b>jue 30/11/17</b>	<b>82%</b>
<b>1</b>	<b>Gestión del Proyecto</b>	<b>725 días</b>	<b>lun 02/03/15</b>	<b>jue 30/11/17</b>	<b>82%</b>
1.1	Presentación del proyecto ( Kick of)	1 día	lun 02/03/15	lun 02/03/15	100%
1.2	Iniciación	15 días	jue 01/10/15	jue 22/10/15	100%
1.3	Planificación	120 días	jue 22/10/15	mar 05/04/16	100%
1.4	Ejecución	553 días	vie 09/10/15	jue 26/10/17	94%
1.5	Monitoreo y Control	362 días	lun 30/05/16	vie 29/09/17	94%
1.6	Cierre	49 días	lun 04/09/17	jue 30/11/17	0%
2	Contratación Empresas Supervisoras	717 días	lun 02/03/15	mié 25/10/17	75%
3	Supervisión Etapa Pre - Construcción	642 días	lun 02/03/15	mar 18/07/17	97%
4	Supervisión Etapa Construcción	558 días	jue 03/09/15	jue 28/09/17	80%
5	Trazabilidad de la Supervisión	679 días	vie 03/04/15	vie 27/10/17	91%
6	Puesta Operación Comercial (*)	0 días			0%



(\*) Está pendiente que **Shell GNL Perú S.A.C.** comunique al concesionario, la nueva fecha de inicio de suministro de GNL.

## 8.6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA GESTIÓN DEL PROYECTO

- Actualmente la Supervisión Técnica, se encuentra realizando la supervisión de las actividades críticas de instalación de las redes de distribución en todas las ciudades de la Concesión.
- El avance del **proyecto de supervisión** de la construcción del Sistema de Distribución de la Concesión Norte se encuentra a **82 %**.
- Nos encontramos participando de reuniones con la DGH para tomar conocimiento de las coordinaciones que se realizan con Perú LNG, respecto a la construcción de la Planta de Despacho de Gas Natural líquido.
- Estamos realizando visitas de supervisión a la Planta de Licuefacción en Pampa Melchorita, en coordinación con Perú LNG, para verificar en campo el avance de las actividades de construcción del Cargadero de GNL.
- Actualmente la empresa de Supervisión Nivel A, se encuentra finalizando la revisión del Diseño y la supervisión de Construcción de las Estaciones de Distrito de la Concesión.

## 9. CONCLUSIONES

De las actividades de supervisión realizadas al Proyecto MUGNCN, se puede concluir que las obras de construcción de las Estaciones de Distrito de las ciudades de Cajamarca, Chiclayo, Lambayeque, Chimbote, Pacasmayo, Trujillo y Huaraz se vienen desarrollando cumpliendo con la normativa aplicable, así como conforme a los diseños presentados por Gases del Pacífico en concordancia con el Contrato de Concesión de distribución de gas natural por red de ductos de la concesión norte.

**10. REGISTROS FOTOGRAFICOS**



**Foto 14.- Estación de Distrito Chiclayo,** vista de la unión de las transitomas a la tubería de gas de Polietileno subterránea.



**Foto 15.- Estación de Distrito Trujillo,** vista de la verificación de trabajos en zona de descarga de GNL para su preparación para las pruebas de la puesta en operación comercial.



**Foto 16.- E.D. Cajamarca,** instalación de cableado eléctrico en electrobomba de GNL.



**Foto 17.- E.D. Chimbote,** vista de las pruebas de hermeticidad de los tramos de tubería de PE en interior de la estación de distrito.