

DIVISION DE SUPERVISIÓN REGIONAL

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



INFORME DE SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN
Periodo: Setiembre 2017

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

Periodo: Setiembre 2017

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	2
1. ANTECEDENTES	3
2. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL INFORME	3
3. RESUMEN DEL PROYECTO	3
4. SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO	5
4.1. SUPERVISIÓN DE OSINERGMIN	5
4.2. ACTIVIDADES DE LA SUPERVISIÓN	5
4.2.1. REVISIÓN Y ANÁLISIS DE DOCUMENTACIÓN	5
4.2.2. SUPERVISIÓN EN CAMPO	6
4.2.3. VISITAS DE SUPERVISIÓN	7
4.2.4. ESTADO SITUACIONAL DE CAMIONES CISTERNAS DE GNL	7
5. AVANCE DEL PROYECTO	8
5.1. SUPERVISIÓN:	8
5.2. PROGRAMA DE GESTIÓN DE CALIDAD:	8
6. CERTIFICACIÓN DE ESTACIONES	8
6.1. ANTECEDENTES	8
6.2. ACTIVIDADES ASIGNADAS	8
7. AVANCE DEL PROYECTO	8
7.1. AVANCE DEL PROYECTO:	8
7.2. AVANCE PARCIALES POR CIUDAD	9
7.3. AVANCE GENERAL DE LOS ÚLTIMOS CINCO MESES:	10
7.4. SITUACIÓN ACTUAL DE LA CONSTRUCCIÓN	10
7.4.1. ESTACIONES DE DISTRITO	10
7.4.2. REDES DE DISTRIBUCIÓN:	14
8. DESEMPEÑO DEL PROYECTO	15
8.1. INFORMACIÓN GENERAL	15
8.2. RESUMEN EJECUTIVO	16
8.3. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO	16
8.4. AVANCE DEL PROYECTO	17
8.5. CRONOGRAMA DEL PROYECTO	17
8.6. CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES	18
9. CONCLUSIONES	18
10. REGISTROS FOTOGRAFICOS	19

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

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 Suroeste**” del mes de setiembre.

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

En las estaciones de distrito de Arequipa (02), Tacna (01), Moquegua (01) e Ilo (01), se completaron las pruebas de puesta en operación comercial, llegando a un porcentaje de avance promedio de 98 %, quedando a la espera de la llegada del GNL para el inicio de operaciones.

Al cierre del presente informe, se ha verificado un avance de **98%** respecto a los trabajos de construcción de los Sistemas de Distribución de la Concesión Suroeste, que incluye las Estaciones de Distrito y redes de distribución de gas. Cabe mencionar que GNFP tiene pendiente completar la entrega de documentación previa a la Puesta de Operación Comercial (POC).

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

Periodo: Setiembre 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 Sur Oeste), a la Sociedad Concesionaria denominada Gas Natural FENOSA Perú SA (GNF).

2. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL INFORME

Este Informe tiene por objetivo reportar las actividades de la Supervisión y presentar los avances de la construcción del Proyecto “Masificación del uso de Gas Natural a Nivel Nacional Concesión Sur Oeste (MUGNCOS)”.

El alcance de este informe abarca las actividades de supervisión y avances constructivos realizados al mes de setiembre de 2017.

3. RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto “Masificación de uso de Gas Natural a Nivel Nacional Concesión Sur Oeste” 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 : Gas Natural FENOSA Perú S.A. (GNF)
- Fecha de Adjudicación : 25/07/2013
- Fecha de Cierre : 31/10/2013
- Plazo de la concesión : 21 años
- Inversión estimada : US\$ 60 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: Arequipa, Moquegua y Tacna. La responsabilidad del diseño, suministro de equipos, tuberías 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 de Gas Natural Fenosa del Perú S.A.

El Concesionario se comprometió a conectar a **64 000** clientes residenciales en un plazo de siete (7) 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 suroeste

Localidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Total por localidad
Arequipa	1,404	4,664	12,081	6,473	9,874	3,467	2,199	40,162
Moquegua	114	392	999	623	838	291	186	3,443
Tacna	557	1,856	4,773	2,585	3,905	1,371	870	15,917
Ilo	155	521	1,346	726	1,100	385	245	4,478
Total por año	2,230	7,433	19,199	10,407	15,717	5,514	3,500	64,000

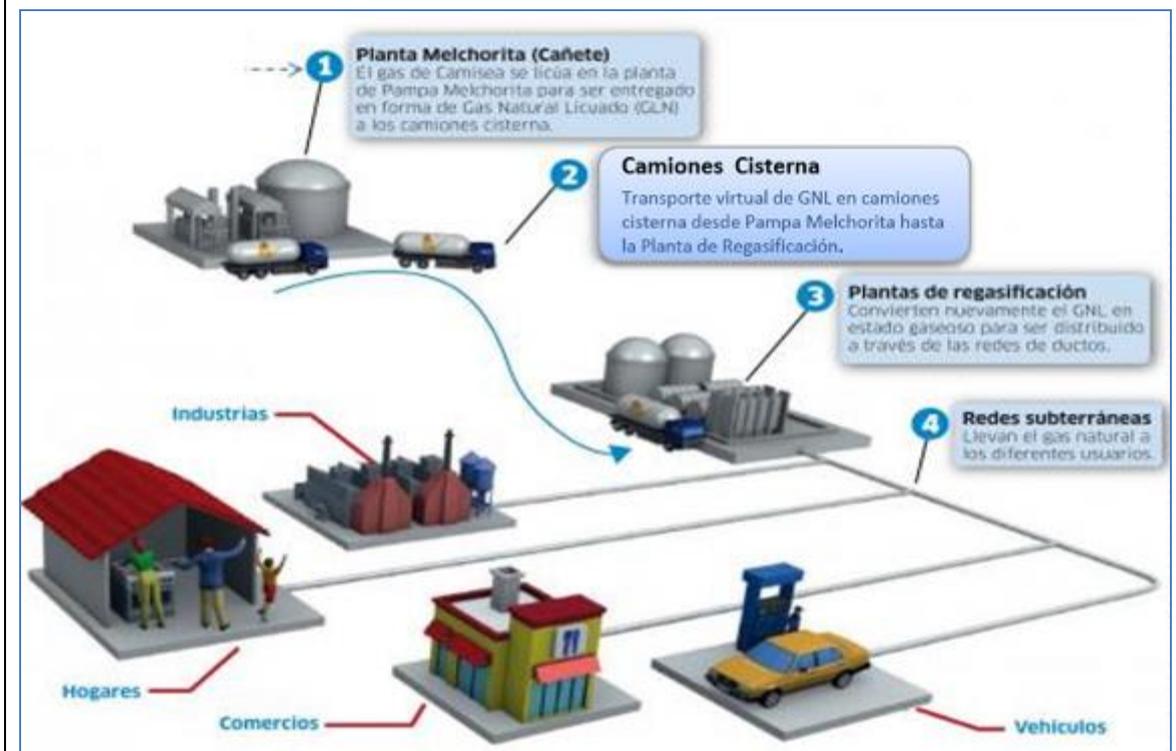
Nota: GNF debe contar con un mínimo de (04) estaciones de gas natural vehicular instaladas y operativas antes de concluir el plazo del Primer Plan de Conexiones.

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

COMPROMISOS ESTABLECIDOS EN EL CONTRATO DE CONCESIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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 Arequipa, Tacna, Moquegua e Ilo. • Sistema de Distribución de gas natural por red de ductos para suministrar a los usuarios finales, en las ciudades de Arequipa, Tacna, Moquegua e Ilo.

Lo expresado anteriormente es graficado en el siguiente esquema:

Esquema del Proyecto: “Masificación de uso de Gas Natural a Nivel Nacional Concesión Sur Oeste”



4. SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO

4.1. SUPERVISIÓN DE OSINERGHMIN

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

La supervisión cuenta con un especialista de gas natural con base en Arequipa y 04 supervisores, con el apoyo permanente del equipo de dirección de proyectos (un gestor de proyecto y 3 especialistas), los cuales apoyan la supervisión de la construcción de las instalaciones de la concesión de masificación del uso del gas natural en el Sur Oeste. Cabe destacar el apoyo del equipo de dirección de proyectos, que brinda el respaldo técnico, legal, administrativo, logístico (capacitación, juicio de expertos, revisión de informes, evaluación de posibles incumplimientos, aplicación de normas técnica y legal, coordinación de trámites de viajes, facturación de viáticos y honorarios, entre otros).

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 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 Fenosa, 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 Gas Natural Fenosa del Perú S.A. para la instalación de redes de distribución, en las ciudades de Arequipa, Moquegua y Tacna.

DOCUMENTOS PENDIENTES DE PRESENTACIÓN

Al mes de Setiembre, GNFP 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) Manual del sistema de integridad de ductos

4.2.2. SUPERVISIÓN EN CAMPO

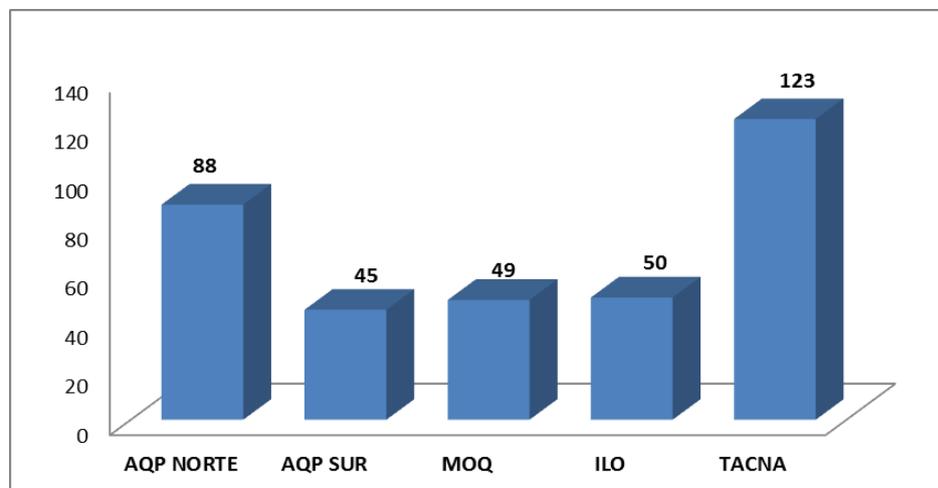
Dentro de las principales actividades de supervisión en campo se puede mencionar:

- 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 muro 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; de acuerdo a manuales de diseño, construcción y planos eléctricos presentados por el concesionario.
- 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. VISITAS DE SUPERVISIÓN

Desde el inicio de las actividades de construcción, hasta el mes de setiembre de 2017, Osinerghmin ha realizado 355 visitas de supervisión* a Estaciones de Distrito y Redes de Distribución de Gas Natural, 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 nueve (09) semirremolques (tanque + carreta) y diez (10) tractos, destinados para el suministro de Gas Natural Licuefactado (GNL) a la Concesión Sur Oeste. Osinerghmin entregó el Certificado de Supervisión de Funcionamiento para el transporte de GNL. El 10/05/2017 se emitió al concesionario la ficha de registro de Hidrocarburo a los 09 semirremolques.

5. AVANCE DEL PROYECTO

5.1. SUPERVISIÓN:

La supervisión de Osinerghmin 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 concesionario en el mes de abril del año 2016, presentó su Programa de Gestión de Calidad, el cual se viene aplicando en las diferentes fases del proyecto. Asimismo, la Supervisión de Osinerghmin, 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 correspondientes, los mismos que deberán ser presentados al Osinerghmin para su revisión. El concesionario programó para el mes de agosto, realizar la auditoría del Diseño del sistema de distribución, conforme su Programa de Gestión de Calidad. Se encuentra pendiente el envío del informe correspondiente por parte del concesionario.

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 setiembre fue realizar las revisiones de los documentos de construcción y visitas correspondientes a las ciudades de la concesión Sur Oeste.

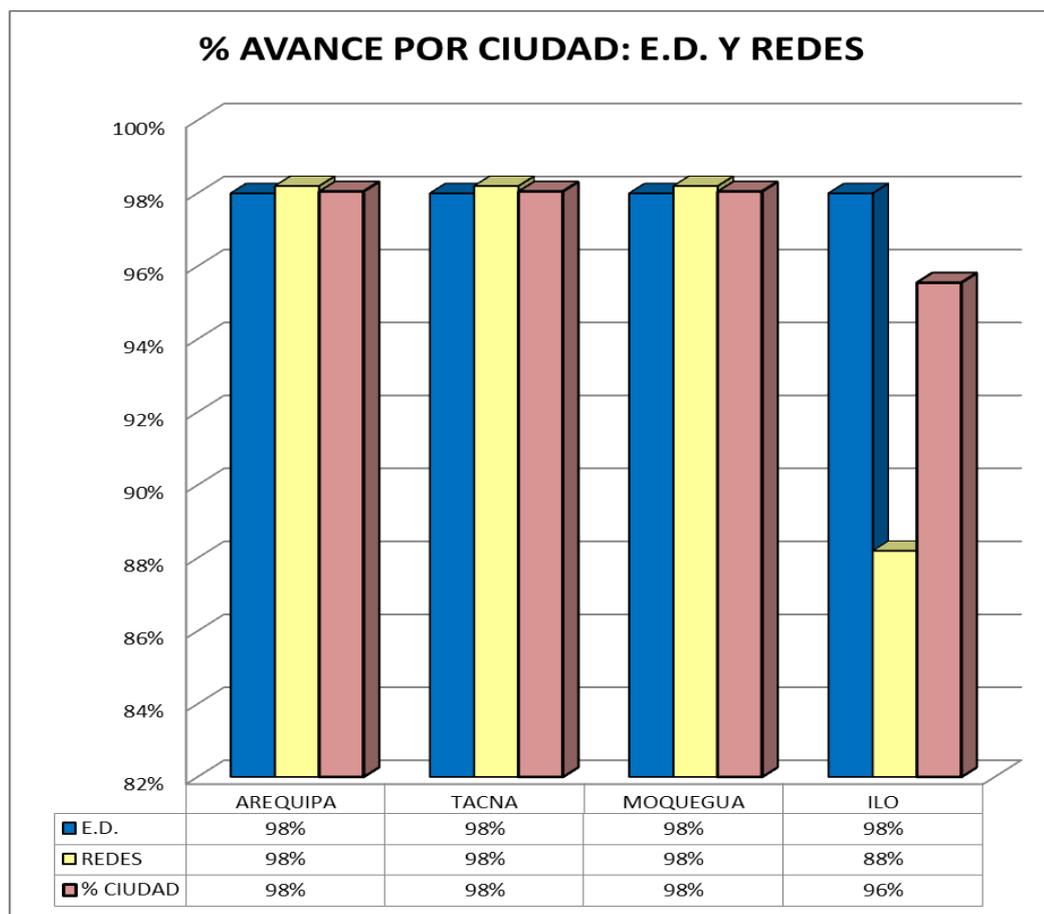
7. AVANCE DEL PROYECTO

7.1. AVANCE DEL PROYECTO:

En el siguiente cuadro, se indica el avance del proyecto al mes de setiembre.

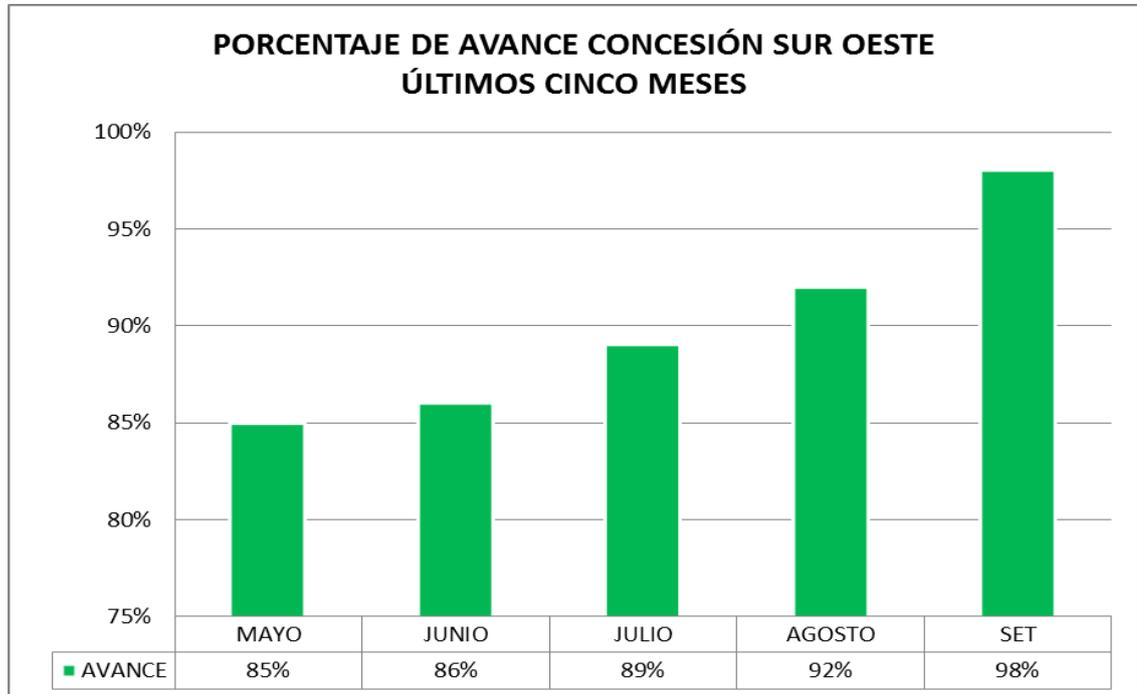
AVANCE VERIFICADO EN SUPERVISIÓN DE CAMPO CONCESIÓN SUR OESTE				
CIUDAD	SUBSISTEMAS	% RESPECTO AL SUBISTEMA DE LA CIUDAD	% DE AVANCE TOTAL POR CIUDAD	% DE AVANCE RESPECTO A LA CONCESIÓN
AREQUIPA	REDES	98%	98%	24.5%
	E.D.	98%		
TACNA	REDES	98%	98%	24.5%
	E.D.	98%		
MOQUEGUA	REDES	98%	98%	24.5%
	E.D.	98%		
ILO	REDES	88%	96%	24%
	E.D.	98%		
AVANCE TOTAL				98%

7.2. AVANCE PARCIALES POR CIUDAD



7.3. AVANCE GENERAL 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

Las Estaciones de Distrito de Arequipa Norte y Sur, Tacna, Moquegua e Ilo cuentan con un porcentaje de avance aproximado del 98%. Asimismo, en las estaciones se realizaron las pruebas que se mencionan a continuación:

- Medición de tanques de almacenamiento
- Puesta en frio de tanques con nitrógeno líquido.
- Prueba de estanqueidad de tuberías
- Comprobación de distancias de seguridad
- Medición de red de tierra
- Inspección eléctrica de baja tensión
- Funcionamiento de válvula de corte por frio
- Funcionamiento de sistema de parada por emergencia
- Pruebas de funcionamiento de Estación de Regulación y Medición



Foto 01.- Vista de la Estación de Distrito AREQUIPA NORTE



Foto 02.- Vista de la Estación de Distrito AREQUIPA SUR



Foto 03.- Vista de la Estación de Distrito MOQUEGUA

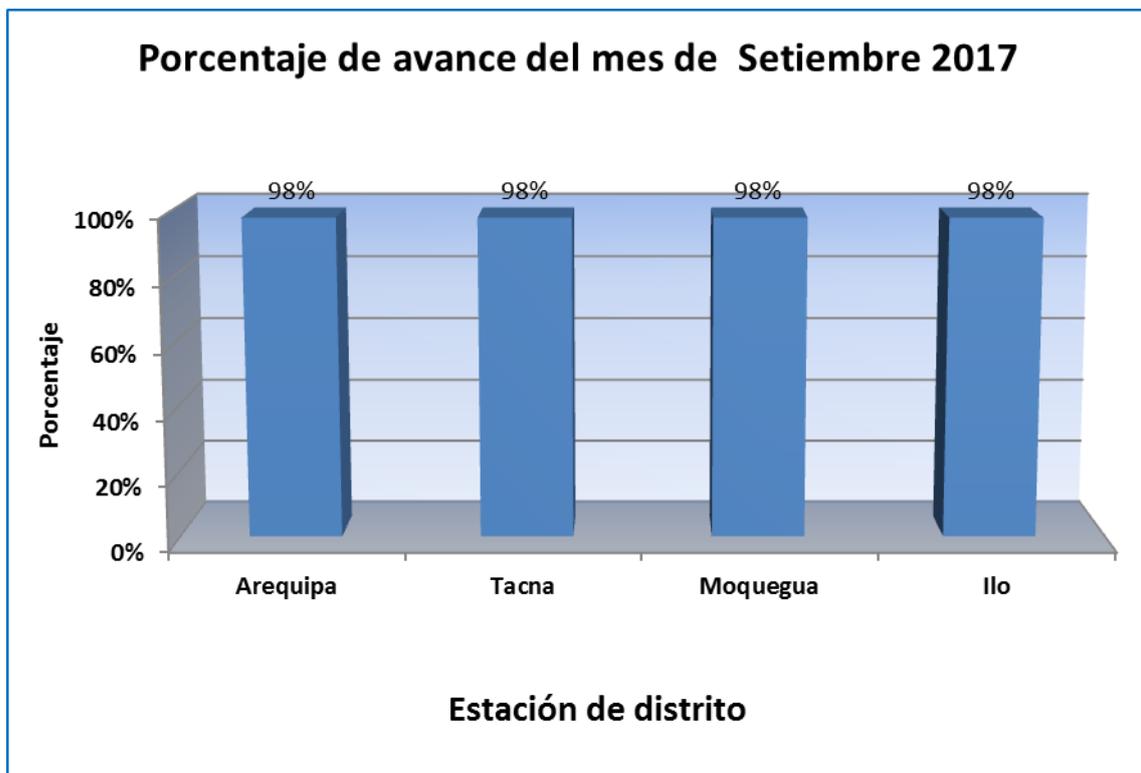


Foto 04.- Vista de la Estación de Distrito TACNA



Foto 05.- Vista de la Estación de Distrito ILO

El avance de la construcción de las Estaciones de Distrito de la Concesión Suroeste se muestra a continuación:



7.4.2. REDES DE DISTRIBUCIÓN:

Al mes de Setiembre, Gas Natural Fenosa Perú, a través de sus contratistas, realizó la instalación de tuberías de polietileno según el siguiente detalle:

AREQUIPA

Se realizó la instalación de **16 388 m.** de tubería de polietileno en los Distritos de Cerro Colorado y JByR. Se cuenta con un acumulado de **145 540 m** de instalación de redes. Se tiene un avance aproximado de instalación de tubería del **98%**, según lo comprometido por el concesionario para la puesta en operación comercial.

DIAMETRO DE TUBERIA DE PE						Total del acumulado metros
25 mm	63 mm	90 mm	110 mm	160 mm	200 mm	
95 545	2015	2788	5670	5638	33 884	145 540

MOQUEGUA

En el mes de setiembre no se realizaron trabajos de instalación de tuberías de polietileno en Moquegua. Se cuenta con un acumulado **de 21 949 m** de instalación de redes. Se tiene un avance aproximado de instalación de tubería del **98%**, según lo comprometido por el concesionario para la puesta en operación comercial.

DIAMETRO DE TUBERIA DE PE						Total del acumulado metros
25 mm	63 mm	90 mm	110 mm	160 mm	200 mm	
17 674	0	0	927	3314	34	21 949

TACNA

Se realizó la instalación de **6339 m.** de tubería de polietileno en el Distrito de Tacna. Se cuenta con un **acumulado de 64 929 m** de instalación de redes. Se tiene un avance aproximado de instalación de tubería del **98%**, según lo comprometido por el concesionario para la puesta en operación comercial.

DIAMETRO DE TUBERIA DE PE						Total del acumulado metros
25 mm	32 mm	63 mm	110 mm	160 mm	200 mm	
41 014	3370	1606	308	1807	17 094	64 929

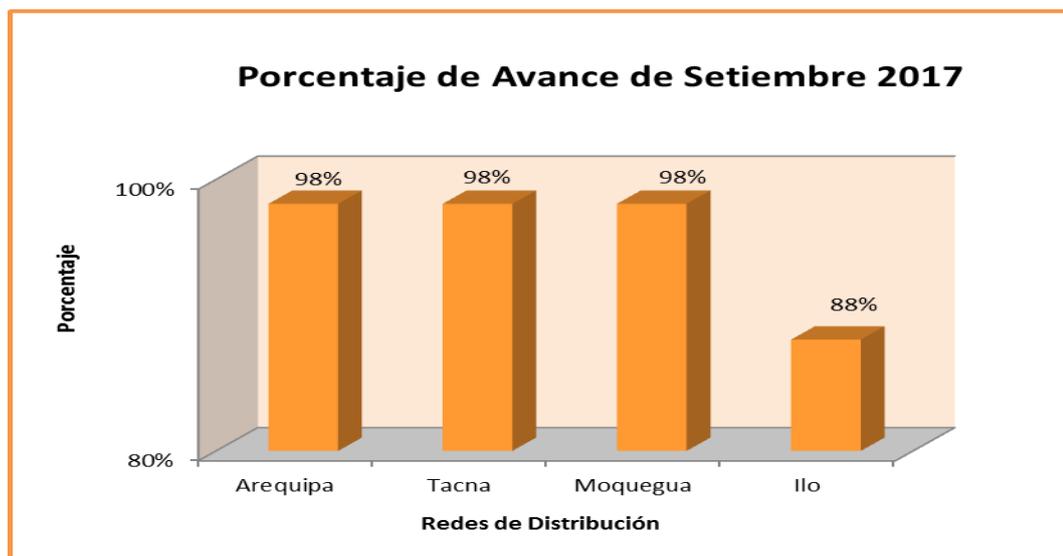
ILO

Se realizó la instalación de **2423 m.** de tubería de polietileno en el Distrito de Ilo. Se cuenta con un **acumulado de 3 352 m** de instalación de redes. Se tiene un avance aproximado de instalación de

tubería del **88%**, según lo comprometido por el concesionario para la puesta en operación comercial.

DIAMETRO DE TUBERIA DE PE						Total del acumulado metros
25 mm	63 mm	90 mm	110 mm	160 mm	200 mm	
1 583	0	0	0	0	1 769	3352

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 - Concesión Suroeste
Sponsor	Ing. Julio Salvador
Gestor de Proyecto	Ing. José Nevado
Fecha de Inicio	02 de Marzo 2015
Fecha de Fin	29 de Diciembre de 2017 *
Periodo del Informe	01 al 30 de Setiembre 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%)

(*) Fecha estimada. Se está a la espera que Peru LNG, presente su cronograma actualizado, oficializando la fecha de fin de construcción del Cargadero e Inicio de Suministro de GNL.

8.2. RESUMEN EJECUTIVO

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: Arequipa, Moquegua, Ilo y Tacna.

Se revisó y validó los Informes Semanales y el Informe Mensual correspondiente al mes de Setiembre 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 y Mensual 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 Suroeste, Informes de Supervisión y Fiscalización a cada Región de la Concesión, correspondiente al mes de setiembre.

Durante el presente mes de Setiembre, la empresa supervisora Nivel A CONSORCIO ABS GROUP DEL PERU S.A.C. Y ABS CONSULTING INC AGENCIA CHILE, presentó los Informes de revisión de Diseño de Estaciones de Distrito de la Concesión Suroeste, éstos fueron validados por Osinerghmin. Asimismo, el CONSORCIO, viene realizando las visitas de supervisión y elaborando los Informes de Inspección para certificar la construcción de las Estaciones de Distrito de la Concesión Norte.

8.3. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

Para el presente mes de Setiembre se contó con la siguiente estructura organizacional del proyecto:

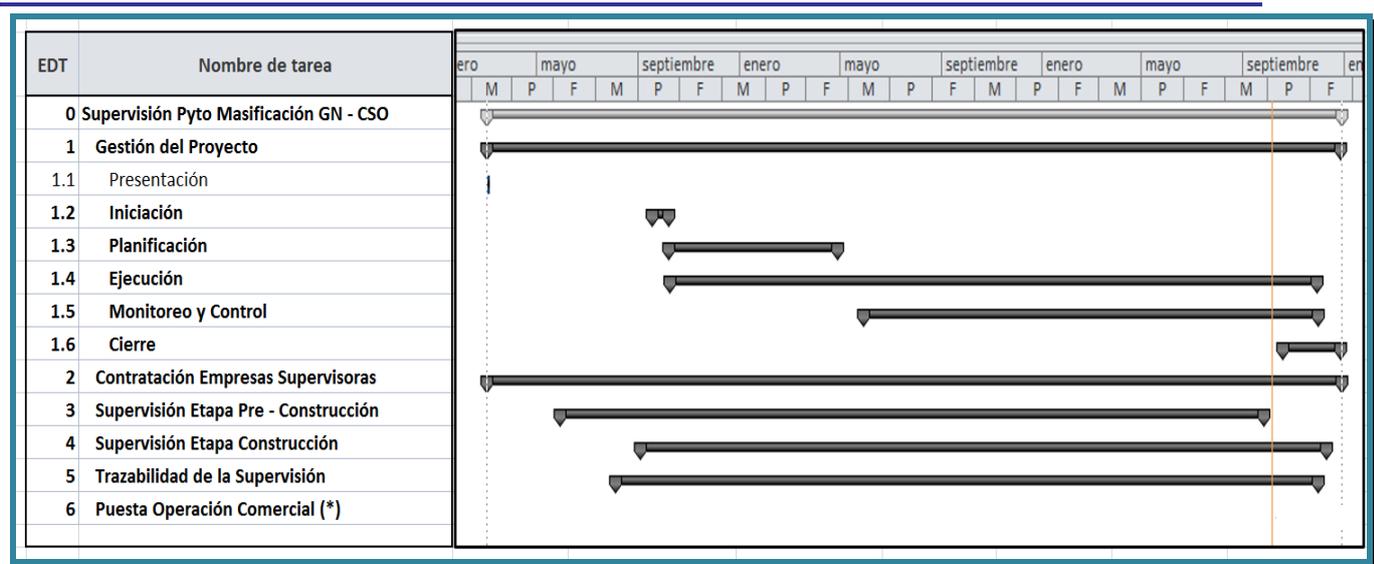


8.4. AVANCE DEL PROYECTO

Cód. EDT	Fase / Entregable	% completado
0	Supervisión Proyecto Masificación GN - CN	79%
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	72%
3	Supervisión Etapa Pre - Construcción	100%
4	Supervisión Etapa Construcción	77%
5	Trazabilidad de la Supervisión	91%
6	Puesta Operación Comercial (*)	0%

8.5. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	% completado
0	Supervisión Pyto Masificación GN - CSO	765 días	lun 02/03/15	vie 29/12/17	79%
1	Gestión del Proyecto	763 días	lun 02/03/15	jue 28/12/17	82%
1.1	Presentación del proyecto (Kick of)	1 día	lun 02/03/15	lun 02/03/15	100%
1.2	Iniciación	15 días	jue 17/09/15	mié 07/10/15	100%
1.3	Planificación	150 días	mié 07/10/15	vie 29/04/16	100%
1.4	Ejecución	579 días	vie 09/10/15	jue 30/11/17	94%
1.5	Monitoreo y Control	408 días	lun 30/05/16	jue 30/11/17	94%
1.6	Cierre	49 días	vie 20/10/17	jue 28/12/17	0%
2	Contratación Empresas Supervisoras y Otros	765 días	lun 02/03/15	vie 29/12/17	72%
3	Supervisión Etapa Pre - Construcción	575 días	vie 29/05/15	mar 26/09/17	100%
4	Supervisión Etapa Construcción	558 días	jue 03/09/15	jue 28/09/17	77%
5	Trazabilidad de la Supervisión	582 días	mié 05/08/15	vie 27/10/17	91%
6	Puesta Operación Comercial (*)	0 días			0%



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

8.6. CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES

- Actualmente la Supervisión Técnica, se encuentra realizando la supervisión de la construcción del Sistema de Distribución de Gas Natural por red de ductos en todas las ciudades de la Concesión.
- El avance del **proyecto de supervisión** de la construcción del Sistema de Distribución de la Concesión Sur Oeste se encuentra a **79%**.
- 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.
- 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 realizando la supervisión de Construcción de las Estaciones de Distrito de la Concesión.

9. CONCLUSIONES

De las actividades de supervisión realizadas al Proyecto MUGNCSO, se puede concluir que las obras de construcción de las Estaciones de Distrito de las ciudades de Arequipa, Moquegua, Ilo y Tacna, se vienen desarrollando conforme a las disposiciones aplicables, así como de acuerdo a los diseños presentados por Gas Natural FENOSA del Perú S. A. en concordancia con el Contrato de Concesión de distribución de gas natural por red de ductos de la concesión sur oeste.

10. REGISTROS FOTOGRAFICOS



Foto 06.- Redes Arequipa: Se verifica la señalización en la zona de trabajo del distrito JLByR



Foto 07.- Redes Arequipa: se verifica instalación de tuberías de conexión.



Foto 07.- Redes Tacna: Se verifica instalación la tubería de polietileno dentro de la zanja.



Foto 08.- Redes Tacna: Se verifica la tapada de tubería y la verificación de las distancias a interferencias.



Foto 09.- Estación de Distrito la Joya: Vista interior de la Estación.



Foto 10.- Redes La Joya: Se verifica la instalación de la cama de arena fina en fondo de zanja.



Foto 11.- Redes Ilo: Determinando posición de los puntos singulares utilizando la unidad portátil de GPS.



Foto 12.- Redes Ilo: Verificando la distancia hasta las interferencias y la tapada de tubería.