

UNIVERSIDAD ESAN



**DISEÑO, PROCURA, CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA
NUEVA PLANTA DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE
COMBUSTIBLES LÍQUIDOS EN LA CIUDAD DE ILO**

**Tesis presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener el
grado de Maestro en Project Management por:**

Del Carpio B. Sánchez, Sylvia E.

Díaz Ruiz, Frank Peter

Irrazábal Ibáñez, Edward Rubén

Torvisco Huamaní, Richard

Venturini Camarena, Carlos

Maestría en Project Management MAPM 2016-1

Lima, 12 de febrero del 2018

RESUMEN EJECUTIVO

En los últimos años la oferta de hidrocarburos líquidos en Perú ha sufrido cambios importantes debido al descubrimiento de nuevas reservas de petróleo y GN; del mismo modo, su posterior explotación en los últimos 20 años permitió transformar la matriz energética del país y el modo de vida de su población. Se espera que para el Bicentenario de la Independencia de la República (2021), el Gasoducto Sur Peruano se haya constituido en un eje de desarrollo en la zona sur del país, y contribuya, de esta manera, a un mayor abastecimiento de hidrocarburos líquidos.

A la fecha, Perú cuenta con una dotación modesta de reservas de petróleo, con un mayor esfuerzo exploratorio, podría reducir su condición de importador neto. El desarrollo y explotación de fuentes no convencionales, así como de redes de transporte de hidrocarburos por ductos, dinamizarán el mercado interno, colocando al país en una posición expectante con respecto a la industria.

Teniendo en cuenta los inmensos beneficios que ha traído el subsector hidrocarburos líquidos para el Perú, el Estado ha trazado de garantizar la continuidad del desarrollo de la industria en el país y explotar al máximo las potencialidades del subsector, satisfaciendo los requerimientos crecientes de la demanda nacional de energía, expandiendo sus beneficios en otras ciudades del país y afianzando la seguridad energética.

En ese sentido, la empresa PETROPERÚ requiere implementar el proyecto “Diseño, Procura, Construcción y Puesta En Marcha de la Nueva Planta de Almacenamiento y Distribución de Combustibles Líquidos en la Ciudad de Ilo”, el cual encargó a HELGUERA O&G mediante la realización del contrato llave en mano.

En este contexto el presente estudio está alineado a los objetivos estratégicos de HELGUERA O&G, utilizando un sistema estratégico de técnicas, herramientas y metodologías de investigación, mediante entrevistas a expertos nacionales e internacionales, la revisión y el análisis de fuentes primarias y secundarias, que ha permitido elaborar la Gestión del Proyecto desde la idea inicial hasta la planificación y la aprobación del Plan de Proyecto, en busca de prever y anticiparse a los hechos que puedan ir en contra del buen desenvolvimiento de los diversos procesos que se presentan

en todas las etapas del mismo, ya sea en la etapa de concepción, diseño, construcción o en su puesta en marcha, llevando a cabo un eficiente manejo con la finalidad de optimizar el costo, tiempo y calidad, así como asegurar la rentabilidad de la empresa.

En esa línea, el presente documento ha abordado el análisis de la gestión de proyectos desde la perspectiva de HELGUERA O&G, de este modo, la meta para la empresa orbita en el Diseño, Procura, Construcción y Puesta en Marcha de la Nueva Planta de Almacenamiento y Distribución de Combustibles Líquidos en la Ciudad de Ilo. Asimismo, los objetivos asociados al proyecto respecto a la eficiencia están delimitados al tiempo que toma obtener la Licencia de Construcción; igualmente, los objetivos de los productos están asociados a la conformidad de los entregables del proyecto suscritos con el cliente.

En ese contexto se han identificado 44 Stakeholders de los cuales 11 fueron considerados como involucrados de alto impacto, por lo que se decidió gestionarlos mediante mecanismos de comunicación altamente eficiente y desarrollo de acciones de coordinación con el cliente para que este asuma las responsabilidades mismas con la población. Seguidamente se listan los mismos:

- Gerencia General – PETROPERÚ (CLIENTE)
- Gerente General – HELGUERA (INTERNO SPONSOR)
- Alcalde de Ilo / Presidente del Comité Especial de Licencias de Construcción (MUNICIPIO)
- Gerente de Ventas – INGECO (PROVEEDOR)
- Gerente de Ventas – IMECON (PROVEEDOR)
- Subgerencia Ingeniería – PETROPERU (CLIENTE)
- Supervisor - GyM S.A.C (CLIENTE – SUPERVISOR DE OBRA)
- Presidente de la asociación de pescadores (ORGANIZACIÓN)
- Gerencia de Relaciones Comunitarias – HELGUERA (INTERNO)
- Gerente de ventas – SIDERPERU (PROVEEDOR)
- Jefe Unidad de Construcción – PETROPERU (CLIENTE)

Por otro lado, en concordancia con el contrato suscrito con el cliente, se listan componentes relevantes del proyecto, entre otros puntos:

- Desarrollo de la Ingeniería de Detalle de especialidades.
- Instalación de sistema de recepción de gasolinas y alcohol carburante mediante líneas submarinas.
- Suministro, instalación y montaje de 07 tanques de almacenamiento de combustibles.
- Construcción de infraestructura para 17 tanques.
- Suministro e instalación del sistema de despacho.
- Suministro e instalación del sistema contra incendios.
- Construcción e instalación de islas de despacho.

De igual manera, se listan a continuación, entre otras, las adquisiciones asociadas al presente proyecto:

- Gestión de los trámites para la obtención de licencias.
- Línea submarina.
- Obras preliminares y explanaciones.
- Vía de acceso.

Por otro lado, el desarrollo del proyecto culminado para nuestro cliente estará en 448 días, de los cuales en 133 se desarrollará la ingeniería de detalle, 267 días se destinarán para la procura, 293 días estarán destinados para la construcción de 7 tanques y, finalmente, se realizarán las pruebas de precomisionamiento y comisionamiento para luego entregar a nuestro cliente la planta en operación.

Es necesario señalar que la estimación de costo del proyecto asciende a 103'445,067.67 soles, de los cuales el 13% está destinado a la gestión del proyecto, 3% a la elaboración de la ingeniería de detalle, 83% a la construcción de la planta, y cerca del 1% en otros gastos (Procura y pruebas). Asimismo, se ha determinado una Reserva de Contingencia que asciende a 4,52% del costo del proyecto. De igual modo, el 2.5% asciende la Reserva de Gestión.

Finalmente, la empresa ha determinado una utilidad que asciende aproximadamente al 12% del presupuesto del proyecto. De esta manera, se obtiene que el precio de venta del proyecto asciende a 124'114,742.72 soles.

Por otro lado, para asegurar los estándares de la empresa y el cumplimiento de lo pactado con el cliente, se han determinado los procedimientos para el aseguramiento de calidad y el control de cada uno de los entregables e insumos con la finalidad lograr los requisitos mínimos que debe cumplir el proyecto. De este modo, se realizará el aseguramiento de la calidad desde el origen de donde provienen los materiales, principalmente de las planchas metálicas que forman parte del insumo más importante en la instalación de los tanques. Seguidamente, se realizará el control de calidad a la entrega, de modo que se garantice la calidad en la cadena logística.

Asimismo, el aseguramiento se realizará mediante la inspección visual, control de las actividades, pruebas y ensayos; cada una de ellas cuenta con una interrelación a las métricas que deberán cumplir para contar con procedimientos y materiales de calidad.

Respecto a los riesgos, se han determinado 14 riesgos asociados a los productos, a factores externos, a los proveedores y Stakeholders. Entre estos riesgos se determinó que 3 se encuentran activos por tener una pérdida de espera alta respecto a los otros. De este modo, se determinaron las medidas preventivas y los planes de contingencia, obteniéndose como Reserva de Contingencia S/.4'668,819.72 y como Reserva de Gestión S/.2'702,847.18.

Se determinó, además, que las solicitudes de cambio que se produzcan en los procedimientos de control sean aprobados mediante un comité de control de cambios integrado por el Gerente de Proyecto, el Jefe de la unidad de construcción y el supervisor de obra de GyM.