

## **CAPITULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

#### **1.1 ANTECEDENTES.**

Las grandes reservas de gas natural (GN), con las que cuenta Bolivia, 54.8 trillones de pies cúbicos (TCF) probadas y probables, certificadas por De Goldyer & MacNaught al 1 de enero de 2003, hacen que este energético se constituya en uno de los pilares fundamentales del plan de reactivación económica. Sin embargo, es necesario llevar adelante proyectos que permitan su comercialización, tanto en mercados nacionales como internacionales, y que generen respectivas divisas para el país. Entre los proyectos más importantes se tienen la exportación a mercados de Argentina y Brasil, y otros mercados probables como la exportación a la costa oeste de Norte América, la conversión del gas natural en combustibles líquidos, G.T.L., y la masificación de su uso en el mercado interno por ser el energético más limpio y de menor costo.

Por otra parte la exportación del gas natural, tiene como protagonista al estado Boliviano con un 82 %, manejando casi el total de los hidrocarburos, y el restante 18 % lo conforman las empresas productoras REPSOL-YPF, PETROBRÁS entre otras, teniendo el propósito de comercializar gas natural del campo Margarita el mismo que cuenta con 13.5 T.C.F. de reservas probadas y probables, que lo convierte en uno de los campos más importantes.

Actualmente se encuentran en ejecución grandes proyectos como la ampliación del Gasoducto Villa Montes-Tarija (GVT), que ampliara en 364% la capacidad de envío de gas, de 13,8 a 64 millones de pies cúbicos por día (MMpcd), desde el campo Margarita hasta la ciudad de Tarija. Este hecho, facilitara el acceso masivo a las instalaciones de gas a domicilio, desarrollo de programas de GNV, emprendimientos de generación termoeléctrica e industriales con beneficios importantes para la economía de la región. Nueve comunidades aledañas al GVT se beneficiaran con este emprendimiento, como la comunidad de Entre Ríos, El Pajonal, San Diego Sud, Narváez, Canaletas, Palos Blancos, Cañadas, Tacuarandí, APG-Itika Guasu pertenecientes a la Provincia O'Connor.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN.**

El gas natural en Tarija se ha convertido en un producto indispensable para el uso doméstico. El bajo costo de este energético y la disponibilidad del mismo en los domicilios hacen de este la mejor alternativa para su uso en diferentes actividades domesticas.

La población en general de Palos Blancos, Primera Sección de la Provincia O'Connor soporta los continuos desabastecimientos de gas licuado de petróleo GLP., y la adquisición de este bien a precios sumamente elevados, además de la creciente escasez de energético tradicional como es la leña. Por este motivo los habitantes de esta tierra, donde existen grandes reservas de Gas Natural ubicadas en el campo Margarita, actual sostén del desarrollo nacional, tienen como demanda prioritaria que data de varios años atrás el diseño de Redes de Distribución de Gas Natural Secundaria y Domiciliaria.

En el contexto general del proyecto, el problema radica en la inexistencia de combustible para cubrir una necesidad básica como la cocción de alimentos, calentar agua, calefacción y aire acondicionado, entre otros. La población de Palos Blancos usualmente utiliza dos tipos de combustible, el GLP y la leña, provocando el uso indiscriminado de los mismos.

Por otro lado tenemos los siguientes aspectos que también justifican la realización de este proyecto.

- Al implementar el sistema de gas domiciliario, se estaría mejorando la calidad de vida de los habitantes de la población, evitando así que los mismos tengan que migrar hacia otras ciudades buscando mejores condiciones de vida, de igual forma de estaría apoyando a la pequeña, y mediana industria, como también actividades privadas.
- La sustitución de la garrafa de GLP con subsidio estatal por el uso de gas natural domiciliario (que actualmente el gobierno cancela por cada garrafa de Gas licuado de petróleo la suma de 9 Bolivianos). Esta sustitución significaría un ahorro para el país por dejar de pagar la subvención de las garrafas de GLP.
- Evitar el uso de leña y carbón como combustible para uso domestico de la población, con consecuencias ecológicas que producen el desmonte de zonas boscosas.

### **1.3 OBJETIVOS DEL ESTUDIO.**

#### **1.3.1 Objetivo General.**

Dotar de Gas Natural a la Población de Palos Blancos, Primera Sección de la Provincia O'Connor, mediante la implementación del sistema de Redes de Distribución de Gas Natural Secundaria y Domiciliaria, con el fin de mejorar la calidad de vida de todos los habitantes.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos.**

- Elaborar el proyecto de Diseño de Redes de Distribución de Gas Natural Secundaria y Domiciliaria para la Población de Palos Blancos.
- Analizar alternativas técnicas, procedimientos para viabilizar la mejor solución que permita tomar una decisión objetiva respecto al diseño del proyecto.
- Revisar las normas vigentes para el diseño de redes de distribución de gas natural secundaria y domiciliaria.
- Incrementar la cobertura de servicio, ampliando el número de usuarios de gas natural dentro del departamento e introducir dentro de este servicio a la localidad de Palos Blancos.
- Permitir la generación de empleos temporales y permanentes
- Asegurar la dotación de este servicio a todas las familias del área de influencia del proyecto, de manera permanente y en condiciones óptimas de calidad y seguridad.
- Demostrar la suma importancia que significa la participación del Ingeniero Civil, en el diseño y construcción de redes de gas natural, ya que para el requerimiento del personal técnico clave para la realización de cualquier estudio de redes de distribución, es de prioridad la participación del mismo como Especialista 1.
- Establecer conclusiones y recomendaciones al final de nuestro estudio.

#### **1.4 ALCANCE DEL TRABAJO.**

En este sentido, se ha planteado una estructura global del trabajo, que esta basada en los Reglamentos de Diseño, Construcción, Operación e Instalación de Redes de Gas Natural, como también se tienen considerado los requisitos establecidos por la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH.).

Entre otros alcances del trabajo tenemos:

- Diseñar las redes de distribución de gas natural secundaria y domiciliaria, de acuerdo a las necesidades de los usuarios sin interrupciones que perjudiquen el normal abastecimiento del energético, con la ejecución del tendido de red de aproximadamente 6511 metros lineales de tubería de 63 mm y 40 mm de diámetro.
- Dotar del servicio de gas natural domiciliario a las familias que contempla el área de influencia del proyecto, en su fase de ejecución, y garantizar una fuente de energía más segura, limpia y económica.
- Cubrir con el servicio a los 150 usuarios de las categorías domestica y comercial, que contempla el calculo realizado para los 20 años de vida útil del proyecto.