



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



**TESIS**

“ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DEL GAS NATURAL EN LAS INFRAESTRUCTURAS DE LAS VIVIENDAS Y EDIFICACIONES DEL PARQUE INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE WANCHAQ APLICANDO LA NORMA TÉCNICA PERUANA NTP111.021 ”

Presentado por el Bachiller

Gonzales Carrillo Pablo Rene

Para Optar al Título Profesional de Ingeniero Civil

Asesor: Ing. Eddy Sucno Torre Huaman

CUSCO-PERÚ

2016



**Título :** ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DEL GAS NATURAL EN LAS INFRAESTRUCTURAS DE LAS VIVIENDAS Y EDIFICACIONES DEL PARQUE INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE WANCHAQ APLICANDO LA NORMA TÉCNICA PERUANA NTP111.021.

**Autor :** - Pablo Rene Gonzales Carrillo

**Fecha :** 26-12-2016

## RESUMEN

La presente tesis intitulada “Análisis de la Incidencia en la Implementación de la Red de Distribución del Gas Natural en las Infraestructuras de las Viviendas y Edificaciones del Parque Industrial del Distrito de Wanchaq, aplicando las Norma Técnica Peruana NTP111.021.” tiene como objetivo fundamental la de averiguar la incidencia en la de distribución de una red de distribución de Gas Natural al Parque Industrial de Distrito de Wanchaq, ya que el Cusco como Región productora de este vital elemento energéticos se verá beneficiado muy pronto con este vital fuente de energía gracias a la llegada del Gasoducto Sur Andino.

En ese entender la falta y carencia de información en nuestra región, de cómo llevar y distribuir mediante redes a las vivienda y zonas industriales que serán beneficiarios en el futuro en el distrito de Wanchaq, surge el presente trabajo que trata de menguar esa problemática de información de cómo llevar mediante Redes de Distribución aplicando la Norma Peruana NTP111.021 que rigen en nuestro país la manera en que se debe distribuir y transportar el gas natural .

Se realizó para el presente análisis las encuestas respectiva en el barrio Industrial de Wanchaq, de los posible beneficiarios a cada familia se le pregunto el número de habitantes que integra su hogar, cuantas cocinas poseen, y artefactos que consumen gas, como termas, calefacción, etc. También se encuestó cuanto tiempo les duraba el gas doméstico en cada vivienda censada lográndose obtener el consumo por familia para calcular una demanda futura.



Se hizo un plano prototipo de la mejor línea de distribución dentro del Parque Industrial de del distrito de Wanchaq, después realizar los cálculos respectivos para llevar el recurso del Gas Natural.

Esperando que la presente tesis ayude a los lectores a contribuir más en el conocimiento de ¿Cómo?, realizar la Distribución de líneas de Conducción de Gas Natural a distritos en nuestra Región



## ABSTRACT

This thesis entitled "Analysis of the implementation of the Distribution Network of Natural Gas in the Industrial Park District of Wanchaq, applying technical standards Peruvian NTP111.021" has as main objective to propose an alternative distribution a distribution network of natural gas to the industrial park district Wanchaq, as the Cusco region as a producer of this vital element energy soon will benefit this vital source of energy thanks to the arrival of the South Andean Pipeline.

In that lack understanding and lack of information on how to bring our region and distributed through networks wings housing and industrial areas that will be beneficiaries in the future Wanchaq district, this paper trying to reduce the problem of how information arises carry through distribution networks Peruvian regulations applying NTP111.021 .

In that lack understanding and lack of information on how to bring our region and distributed through networks wings housing and industrial areas that will be beneficiaries in the future Wanchaq district, this paper trying to reduce the problem of how information arises carry through distribution networks Peruvian regulations applying NTP111.021, governing our country the way it should be distributed and transporting natural gas.

Was performed for this analysis the relevant surveys in the industrial district of Wanchaq, of the possible beneficiaries each family was asked the number of people that integrates your home of those kitchens you have, and artifacts that now consume gas, such as baths, heating.

Etc. the façade of each housing was also measured to obtain census achieving consumption per household to calculate future demand.

A plat of the industrial park was, for the possible distribution routes, and then performs the respective calculations to get the gas. The respective calculations of the internal connections for each dwelling is then performed for minimum consumption per household that used natural gas Hoping that this thesis will help readers to contribute more in the knowledge of ¿how to make ?a distribution and internal thrust wings housing in our region.