

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD INGENIERIA**  
**Escuela de Ingeniería Civil**



**Diseño de un sifón invertido para la conducción de agua del canal de irrigación  
del río Mosna, en la zona San Pedro de Pichiu - San Marcos - Huari**

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil

Elaborado por :

QUISPE VILLANUEVA ELIZABETH

CHIMBOTE

2016

## Resumen

El presente informe del proyecto de investigación corresponde a una Tesina con la finalidad de plantear técnicamente el diseño hidráulico y estructural de la infraestructura hidráulica necesaria para facilitar la conducción del recurso hídrico para abastecer de agua a cultivos instalados de la zona de San Pedro de Pichiu -San Marcos, pero debido a la geografía y relieve del terreno se requiere considerar un sifón invertido y las obras conexas necesarias para cumplir eficientemente con los objetivos del proyecto. El sifón invertido surge como solución a la necesidad de burlar un obstáculo topográfico y conducir un fluido mediante una tubería a presión, diseñándose como una tubería simple. Es notable la utilidad que tiene este tipo de estructuras no solo porque resuelve el problema de realizar grandes tramos de canal cuya construcción demandaría mayores costos elevando el monto del proyecto. La ubicación de la zona del proyecto se caracteriza por presentar mayormente material rocoso, con depresiones y disecciones de origen fluvial. En este tipo de terreno debe emplearse estructuras hidráulicas que puedan vencer obstáculos de la naturaleza y permitir que el curso de un canal continúe; para lo cual deben construir obras de arte como los sifones invertidos, para que de esta manera se puedan cruzar quebradas y permitir la continuación del agua en el canal aguas abajo. Es importante remarcar que actualmente existen quebradas ancho arriba y profundo en el centro de la zona de San Pedro de Pichiu -San Marcos, por lo cual proyectamos un sifón invertido, que de acuerdo a los estudios económicos y las consideraciones topográficas, geológicas e hidrológicas, determinamos la factibilidad de usar este tipo de estructura; el caudal de diseño para el sifón invertido es de 480 l/s, el cual permitirá abastecer de agua de riego al proyecto.