

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL INGENIERÍA CIVIL

**MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE
PARA ABASTECER ADECUADAMENTE LA DEMANDA
POBLACIONAL MEDIANTE EL MECANISMO DE
BOMBEO EN EL CENTRO POBLADO BELLAVISTA,
DISTRITO DE CERRO AZUL, CAÑETE – LIMA – PERÚ**



PRESENTADO POR
JHON MAYCOL CASTAÑEDA JIMENEZ

ASESOR
JUAN MANUEL OBLITAS SANTA MARIA
GUSTAVO ADOLFO AYBAR ARRIOLA

TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO CIVIL

LIMA, PERÚ

2019



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



USMP | FACULTAD DE
UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES | INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

**MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA
ABASTECER ADECUADAMENTE LA DEMANDA
POBLACIONAL MEDIANTE EL MECANISMO DE BOMBEO
EN EL CENTRO POBLADO BELLAVISTA, DISTRITO DE
CERRO AZUL, CAÑETE – LIMA – PERÚ**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO CIVIL**

PRESENTADA POR

JHON MAYCOL CASTAÑEDA JIMENEZ

LIMA – PERÚ

2019

RESUMEN

En la actualidad el centro poblado menor Bellavista perteneciente al distrito de Cerro Azul, como muchas otras localidades alejadas carece de un servicio óptimo en cuanto a los servicios básicos de agua potable y alcantarillado, brindando una baja calidad de vida a su población, por lo que el desarrollo de la presente tesis tiene como objetivo proponer un diseño para mejorar y ampliar el sistema de agua potable utilizando líneas de impulsión mediante un mecanismo de bombeo, cumpliendo con la demanda poblacional de la localidad para los próximos 20 años.

Para la siguiente investigación se aplicó una metodología en la cual el tipo de diseño es no experimental, donde la muestra viene a ser la misma propuesta de mejoramiento del sistema de agua potable, los instrumentos a usar básicamente fueron hojas de cálculo Excel y software aplicativos como AutoCad, AutoCad civil 3D y WaterCad; los cuales mediante procedimientos determinados desde la obtención de datos y muestras hasta el diseño del sistema, se obtienen resultados cuantitativos, los cuales definen la siguiente investigación y son los componentes del pozo tubular, una línea de impulsión, un reservorio elevado y redes secundarias de distribución. Después de haber puesto en práctica lo planteado se concluye que dichos resultados satisfacen adecuadamente la demanda poblacional que requiere la localidad en estudio, en la cual se tendrá una cobertura del servicio de agua potable al 100% durante todo el periodo de planeamiento o periodo de diseño.

Palabras Clave: agua potable, periodo de diseño, software, pozo tubular, línea de impulsión, diseño, demanda poblacional.

ABSTRACT

At present, the minor town Bellavista belonging to the district of Cerro Azul, like many other remote localities, lacks an optimal service in terms of basic drinking water and sewerage services, providing a low quality of life for its population, so the objective of this thesis is to propose a design to improve and expand the drinking water system using impulsion piping through a pumping mechanism, meeting the population demand of the town for the next 20 years.

For the following research a methodology was applied in which the type of design is Non-Experimental, where the sample comes to make the same proposal of improvement of the potable water system, the instruments to use were basically Excel spreadsheets and application software such as AutoCad , 3D Civil AutoCad and WaterCad; which by means of procedures determined from the obtaining of data and samples until the design of the system, obtain quantitative results which define the following investigation and are the components of the borehole, a impulsion piping, a elevated reservoir and secondary distribution pipings. Having proposed what has been proposed, it is concluded that said components adequately satisfy the population demand required by the locality under study, in which 100% potable water service coverage will be available throughout the planning period or design period.

Keywords: drinking water, design period, software, borehole, impulsion piping, design, population demand.