



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

Evaluación del sistema de agua potable del asentamiento humano Bello Sur, Nuevo  
Chimbote - Propuesta de solución, 2019

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO CIVIL**

**AUTORES:**

JHORMAN WILFREDO OCHOA JULCA  
(ORCID: 0000-0002-1478-4462)

SUSANA ANTONELLA TAPIA MEDINA  
(ORCID: 0000-0002-2821-8314)

**ASESOR:**

Ms. Ing. ATILIO RUBÉN LÓPEZ CARRANZA  
(ORCID: 0000-0002-3631-2001)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**DISEÑO DE OBRAS HIDRÁULICAS Y SANEAMIENTO**

CHIMBOTE – PERÚ

2019

## **Dedicatoria**

A nuestros padres y abuelos, por siempre guiarnos por el buen camino, y ser quienes nos inspiran en cada momento a seguir aferrados a un solo sentimiento que es terminar la investigación y desarrollarnos como grandes profesionales.

## **Los autores**

## **Agradecimiento**

A nuestros docentes por formarnos como profesionales a lo largo de toda nuestra carrera

A la universidad Cesar Vallejo por ser el alma mater que nos acogió durante todo este tiempo

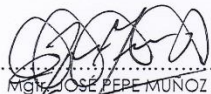
A nuestros amigos por su apoyo incondicional

**Los autores**

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don(a) OCHOA JULCA, JHORMAN WILFREDO y TAPIA MEDINA, SUSANA ANTONELLA cuyo título es: EVALUACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DEL ASENTAMIENTO HUMANO BELLO SUR, NUEVO CHIMBOTE. - PROPUESTA DE SOLUCION, 2019.

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el/los estudiante(s), otorgándole(s) el calificativo de: 1.2...(número)  
.....Doce.....(letras).

Chimbote, viernes, 12 de julio de 2019



.....  
Mgtr. JOSÉ PEPE MUÑOZ ARANA  
PRESIDENTE



.....  
Mgtr. LÓPEZ CARRANZA ATILIO RUBÉN  
SECRETARIO



.....  
Mgtr. ZARATE ALEGRE GIOVANA MARLENE  
VOCAL

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------




## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD


Yo, Ochoa Julca Jhorman Wilfredo con DNI N° 71694137 Y Tapia Medina Susana Antonella con DNI N° 74061225 a efectos de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Civil, declaramos bajo juramento que toda la documentación que acompaña es veraz y auténtica.

Así mismo, declaramos también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por la cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Chimbote, Julio del 2019

  
\_\_\_\_\_  
OCHOA JULCA JHORMAN WILFREDO  
DNI: 71694137

  
\_\_\_\_\_  
TAPIA MEDINA SUSANA ANTONELLA  
DNI: 74061225

## Índice

Carátula .....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página de jurado.....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Índice .....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT .....	viii
I. INTRODUCCIÓN .....	9
II. METODO.....	19
2.1. Diseño de investigación.....	19
2.2. Variables.....	19
2.3. Población y Muestra.....	21
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	21
2.5. Métodos de análisis de datos.....	23
2.6. Aspectos éticos.....	23
III. RESULTADOS.....	24
IV. DISCUSIÓN:.....	50
V. CONCLUSIONES .....	53
VI. RECOMENDACIONES.....	54
VII. PROPUESTA .....	55
REFERENCIAS.....	62
ANEXOS.....	67

## RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo evaluar el sistema de agua potable del asentamiento humano Bello Sur del distrito de Nuevo Chimbote. La metodología de la presente investigación es de tipo descriptivo, en donde se llegó a utilizar el instrumento de la ficha técnica que mediante la observación se pudieron recolectar datos necesarios para la evaluación de dicho sistema que venimos mencionando el cual es el sistema de agua potable y así poder dar una solución al problema que generaba el mal funcionamiento de abastecimiento del servicio, también se utilizó el protocolo de laboratorio para analizar los componentes del agua que es abastecido a la población del Asentamiento Humano Bello Sur. De tal manera que la población y muestra estuvo conformada por los componentes del sistema de agua potable que cuenta la zona de estudio.

Se evaluó el sistema de agua potable en el cual se identifican que muchas de las presiones y velocidades no entran al rango de lo reglamentado en la norma OS. 050 en la cual precisa que las velocidades no deben superar los 3 m/s y las presiones no deben bajar de los 10 m y pasar los 50 m , llegando a la conclusión que el problema actual del mal abastecimiento se da en las presiones menores a 10 mH<sub>2</sub>O y velocidades menores a 0.6 m/s los cuales se presentan en muchos casos en la red existente siendo estos factores los que más predominan por lo tanto se elaboró una propuesta de solución en la cual consiste en solucionar dichos factores mediante un nuevo diseño de red con el abastecimiento de un reservorio elevado de 368 m<sup>3</sup> para poder abastecer a la población del Asentamiento Humano Bello Sur garantizando que sus presiones y velocidades están dentro de los parámetros admisibles.

**PALABRAS CLAVE:** Evaluación, Sistema de Agua Potable, Calidad del Agua

## **ABSTRACT**

The objective of this research was to evaluate the drinking water system of the Bello Sur Human Settlement in the district of Nuevo Chimbote. The methodology of the present investigation is of a descriptive type, where the instrument of the technical file was used. Through the observation, it was possible to collect data necessary for the evaluation of said system that we have mentioned, which is the drinking water system and in order to provide a solution to the problem generated by the malfunction of the service supply, the laboratory protocol was also used to analyze the components of the water that is supplied to the population of the Bello Sur Human Settlement. In such a way that the population and sample was conformed by the components of the potable water system that the study area has.

The drinking water system was evaluated, reaching the conclusion that the current problem of poor supply occurs in pressures less than 10 mH<sub>2</sub>O and speeds less than 0.6 m / s which are present in many cases in the existing network, these factors being the most prevalent therefore a proposal of solution was elaborated in which it consists in solving these factors by means of a new network design with the supply of a high reservoir of 368 m<sup>3</sup> to be able to supply the population of the Bello Sur Human Settlement guaranteeing that its pressures and velocities are within the admissible parameters

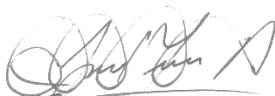
**KEY WORDS:** Evaluation, Drinking Water System, Water Quality

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE          ORIGINALIDAD DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
--	---	---

Yo, Mgr. José Pepe Muñoz Arana docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo Chimbote, revisor (a) de la tesis titulada "Evaluación del sistema de agua potable del asentamiento humano Bello Sur, Nuevo Chimbote - Propuesta de solución, 2019", de la estudiante Susana Antonella Tapia Medina, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 29% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

La suscrita analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Chimbote, 12 de Julio del 2019



.....  
 Mgr. José Pepe Muñoz Arana

DNI: 32960000

Revisó	Vicerrectorado de Investigación /DEVAC/ Responsable del SGC	Aprobó	Rectorado
--------	---	--------	-----------

*Nota: Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentre fuera del campus virtual será considerado como COPIA NO CONTROLADA.*