



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

“Diseño del sistema de alcantarillado sanitario para mejorar la salubridad
en el AA.HH 14 de Febrero, Yurimaguas - 2017”

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

AUTOR:

Yul Leo Tuesta Vásquez

ASESOR:

Mg. Andrés Pinedo Delgado

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño de obras hidráulicas y saneamiento

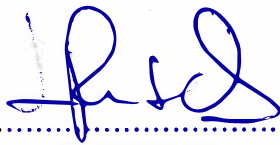
TARAPOTO – PERÚ

2019

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a) **YUL LEO, TUESTA VÁSQUEZ** cuyo título es: **“DISEÑO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA MEJORAR LA SALUBRIDAD EN EL AA.HH 14 DE FEBRERO, YURIMAGUAS - 2017”**,

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 14, CATORCE.

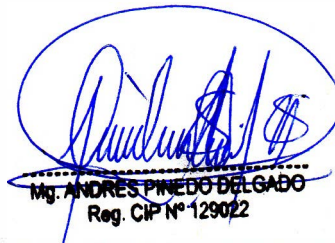
Tarapoto, 20 de Diciembre del 2018



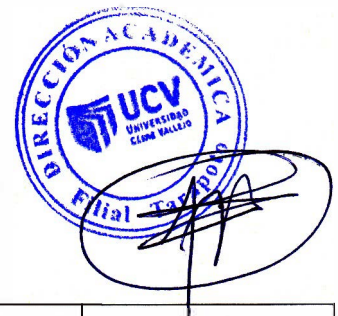
.....
 PRESIDENTE
 Ing. Iván Gustavo Reategui Acedo



.....
 SECRETARIO
 Mg. Pedro A. Gonzales Sánchez



.....
 VOCAL



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

Dedicatoria

A mi hermano, por estar siempre a mi lado y por su apoyo incondicional.

A mis padres quienes han estado siempre detrás mío, luchando para poder llegar a estas instancias de mis estudios, ya que ellos siempre han estado presentes para apoyarme moral y económicamente.

A todas aquellas personas que no creyeron en mí, esperando siempre que fracasase en cada paso que daba hacia mi meta, a todos aquellos que apostaron a que me rendiría a medio camino, a todos los que aseguraron que no lo lograría, a todos ellos les dedico esta tesis.

Agradecimiento

Agradezco a la Universidad Cesar Vallejo por haber aceptado ser parte de ella y darme las herramientas para salir, combatir y permanecer.

A los diferentes docentes que me brindaron todo su tiempo y conocimiento quienes más que formarme para el trabajo, me formaron para la vida.

Finalmente, agradecer a todos mis amigos por motivarme con sus palabras de aliento y también a los que fueron mis hermanos de clases durante todos los ciclos de Universidad ya que gracias a la amistad, apoyo moral y compañerismo han despertado lo mejor de mí.

Declaratoria de Autenticidad

Yo YUL LEO TUESTA VÁSQUEZ, identificado con DNI N° 47350996, estudiante del programa de estudios de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, con la tesis titulada: “Diseño del sistema de alcantarillado sanitario para mejorar la salubridad en el AA.HH 14 de Febrero, Yurimaguas - 2017”;

Declaro bajo juramento que:

La Tesis es de mi autoría

He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

La tesis no ha sido autoplagiada, es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (presentar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, 23 de Abril de 2019.



.....
Yul Leo Tuesta Vásquez
(DNI N° 47350996)

Presentación

Distinguidos miembros del jurado calificador; cumpliendo con los lineamientos establecidos en el reglamento de grado y títulos de la Universidad César Vallejo; pongo a vuestra disposición la presente tesis titulada “Diseño del sistema de alcantarillado sanitario para mejorar la salubridad en el AA.HH 14 de Febrero, Yurimaguas - 2017”, con el fin de obtener el título de ingeniero civil.

La tesis está dividida en ocho capítulos:

I. INTRODUCCIÓN. En el primer capítulo se expone en modo general la realidad problemática, destacando la importancia del problema investigado; contiene los trabajos previos, teorías, la formulación del problema así como la justificación del proyecto, hipótesis y los objetivos planteados.

II. MÉTODO. El segundo capítulo describe las fases del proceso de investigación, tipo de estudio, diseño de investigación, se precisan las variables y su operacionalización. Adicionalmente, se explica la población, la muestra y los criterios para su selección.

III. RESULTADOS. En el tercer capítulo se presentan los resultados de la investigación representados mediante tablas y gráficos.

IV. DISCUSIÓN. Se presentan, se explican y se discuten los resultados de la investigación con las teorías y los antecedentes presentados en el marco referencial.

V. CONCLUSIONES. Se presentan los principales hallazgos como síntesis de la investigación.

VI. RECOMENDACIONES. Las recomendaciones pueden relacionarse con el diseño utilizado (la metodología, los instrumentos utilizados), la aplicabilidad o el planteamiento de nuevos problemas, hipótesis o temas de investigación.

VII. REFERENCIAS. En el último capítulo se presentan las fuentes utilizadas en la tesis de acuerdo a la norma ISO 690.

Índice

| | Pag. |
|---|-----------|
| Página Del Jurado..... | ii |
| Dedicatoria..... | iii |
| Agradecimiento..... | iv |
| Declaratoria De Aumenticidad..... | v |
| Presentación..... | vi |
| Índice..... | vii |
| Resumen..... | xi |
| Abstrac..... | xii |
| I. INTRODUCCION..... | 13 |
| 1.1. Realidad problemática..... | 13 |
| 1.2. Trabajos previos..... | 14 |
| 1.3. Teorías relacionadas al tema..... | 17 |
| 1.4. Formulación del problema..... | 21 |
| 1.5. Justificación del estudio..... | 22 |
| 1.6. Hipótesis..... | 23 |
| 1.7. Objetivos..... | 23 |
| II. MÉTODO..... | 23 |
| 2.1. Diseño de investigación..... | 23 |
| 2.2. Variables, operacionalización..... | 24 |
| 2.3. Población, y muestra..... | 26 |
| 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 27 |
| 2.5. Métodos de análisis de datos..... | 27 |
| 2.6. Aspectos éticos..... | 28 |
| III. RESULTADOS..... | 29 |
| IV. DISCUSION..... | 48 |

| | |
|---------------------------------|-----------|
| V.CONCLUSIONES..... | 49 |
| VI. RECOMENDACIONES..... | 50 |
| VII.REFERENCIAS..... | 51 |

ANEXOS:

Cuestionario para medir la salubridad

Ficha de cribado

Tanque imhoff

Memoria de cálculo por cada buzón

Matriz de consistencia de la investigación

Índice de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Operacionalización de variables..... | 25 |
| Tabla 2: Técnicas, e instrumentos de recolección de datos..... | 27 |
| Tabla 3: Número de Calicatas y su ubicación..... | 36 |
| Tabla 4: Clasificación del suelo..... | 37 |
| Tabla 5: Resumen de resultados de clasificación de suelos..... | 38 |
| Tabla 6: Descripción de las actividades en cada fase del proyecto..... | 41 |
| Tabla 7: Descripción de los impactos ambientales por componente ambiental..... | 42 |

Índice de figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1: Ubicación geográfica del AA.HH 14 de Febrero..... | 30 |
| Figura 2: Áreas de influencia..... | 32 |
| Figura 3: Resumen de Coordenadas..... | 34 |
| Figura 4: Plano de ubicación de calicatas..... | 37 |
| Figura 5: Valoración cualitativa de impactos negativos..... | 40 |
| Figura 6: Valoración cualitativa de impactos positivos..... | 40 |
| Figura 7: Porcentaje de personas encuestadas..... | 44 |
| Figura 8: Número de personas que no cuentan con alcantarillado sanitario..... | 44 |
| Figura 9: Número de personas que cuentan y no cuentan con letrina..... | 45 |
| Figura 10: Cantidad de personas interesadas en contar con alcantarillado Sanitario..... | 45 |
| Figura 11: Cantidad de personas afectadas por enfermedades..... | 46 |
| Figura 12: Lugares más frecuentados por los pobladores para tratar sus enfermedades..... | 47 |
| Figura 13: Porcentaje de personas que creen que la existencia de un sistema de alcantarillado sanitario reducirá la contaminación..... | 47 |

RESUMEN

Esta tesis tiene como contenido descripciones detalladas y pormenorizadas de estudios técnicos y cálculos matemáticos empleados para el diseño del sistema de alcantarillado sanitario ubicado en el AA.HH 14 de Febrero, el cual cumple con los requisitos mínimos establecidos en la norma OS 070. Tuvo un tiempo de elaboración de aproximadamente 9 meses (270 días) cuyo objetivo principal es el Diseño de un Sistema de Alcantarillado Sanitario. Durante el proceso de selección teórica concerniente a los temas de interés investigados, se tuvo en cuenta la norma ISO 690, para avalar los derechos de autor de las referencias bibliográficas tomadas en el estudio. Se tomó como población a todos los beneficiarios de éste estudio (1020 moradores) y la muestra se determinó mediante la fórmula de Gabaldon para poblaciones finitas (129 moradores). La recolección de datos fue exitosa gracias a las técnicas y los adecuados instrumentos empleados en campo y gabinete, los cuales permitieron recopilar y procesar información esencial para fines de éste estudio. Se llegó a la conclusión de que el eficiente diseño de un sistema de alcantarillado sanitario, permitirá la óptima implementación de la misma y por consiguiente se mejorará la salubridad en la zona estudiada.

Palabras Claves: Diseño, Alcantarillado Sanitario, Salubridad, Tratamiento de Aguas Residuales.

ABSTRACT

This thesis has content detailed and detailed descriptions of technical studies and mathematical calculations used for the design of the sanitary sewer system located in the AA.HH 14 de Febrero, which meets the minimum requirements established in the OS 070 standard. It had a development time of approximately 9 months (270 days) whose main objective is the Design of a Sanitary Sewer System. During the process of theoretical selection concerning the topics of interest investigated, the ISO 690 standard was taken into account, in order to guarantee the author's rights of the bibliographic references taken in the study. All the beneficiaries of this study (1020 inhabitants) were taken as a population and the sample was determined using the Gabaldon formula for finite populations (129 inhabitants). The data collection was successful thanks to the techniques and the adequate instruments used in the field and the cabinet, which allowed to collect and process essential information for the purposes of this study. It was concluded that an efficient design of the sanitary sewer system will allow an optimal implementation of the same and as a result will improve the health of the area studied.

Key Words: Design, Sanitary Sewer, Sanitation, Wastewater Treatment.



**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD
DE TESIS**

Código : F06-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo Mg. Tania Arévalo Lazo, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto, revisor (a) de la tesis titulada "**Diseño del sistema de alcantarillado sanitario para mejorar la salubridad en el AA.HH 14 de Febrero, Yurimaguas - 2017**", del (de la) estudiante Tuesta Vásquez Yul Leo, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) 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.

Tarapoto, 24 de Abril del 2019



Firma

Mg. Tania Arévalo Lazo

DNI: 44086934

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