



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

**“EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO
DEL CASERÍO QUILLHUAY, DISTRITO MORO,
PROPUESTA DE SOLUCIÓN CON ALCANTARILLADO SIN
ARRASTRE DE SÓLIDOS, ÁNCASH - 2018”**

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

AUTORES:

FELIX RODRIGUEZ, Rodman Alex.

VILLAR POLO, Leny Lesly.

ASESOR:

MGTR. SOLAR JARA, Miguel Ángel.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

DISEÑO DE OBRAS HIDRÁULICAS Y SANEAMIENTO

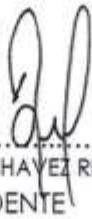
CHIMBOTE - PERÚ

2018

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don(a) FELIX RODRIGUEZ, RODMAN ALEX y VILLAR POLO, LENY LESLY cuyo título es: EVALUACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CASERIO QUILLHUAY, DISTRITO MORO, PROPUESTA DE SOLUCION CON ALCANTARILLADO SIN ARRASTRE DE SOLIDOS, ANCASH - 2018.

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el/los estudiante(s), otorgándole(s) el calificativo de: ...7...(número)DIECISIETE.....(letras).

Chimbote, 11 de diciembre de 2018



.....
 Dr. CERNA CHAVEZ RIGOBERTO
 PRESIDENTE



.....
 Mgr. SOLAR JARA MIGUEL ANGEL
 SECRETARIO



.....
 Mgr. DÍAZ GARCÍA GONZALO HUGO
 VOCAL

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

DEDICATORIA

A Dios, por guiarme por el buen camino, dándome la fortaleza necesaria para seguir adelante ante cualquier obstáculo que se presenta en la vida, enseñándome a ser valiente y a seguir adelante en mis estudios sin perder la fe.

A mis padres, Lázaro Villar Pajuelo y Zoila Polo Sandonás por su dedicación, su amor y apoyo incondicional durante todo el proceso de mi vida profesional.

A mis hermanos, por sus consejos, comprensión y el apoyo incondicional brindado durante lo largo de mi formación profesional.

A mis docentes, por todo el apoyo brindado durante mi formación profesional ya que gracias a ellos adquirí los conocimientos necesarios para desenvolverme plenamente durante mi vida académica.

LENY LESLY VILLAR POLO

A Dios, quien me da las fuerzas para seguir día a día, que con los consejos que nos dejó me guía por un buen camino y sobre todo es un apoyo incondicional para afrontar las adversidades que se me presentan a lo largo de mi vida.

A mis padres, Alejandro FELIX CORZO Y Elva RODRIGUEZ VILCA, por su dedicación y apoyo incondicional durante todo el proceso de mi formación profesional. A mis hermanos por el apoyo incondicional, a mis tíos por los consejos brindados y a mis abuelitos por el amor, cariño y comprensión.

A mis queridos maestros que me brindaron una enseñanza de calidad y por último a mis compañeros por ser un apoyo más en mi vida universitaria, por la amistad y el cariño brindado.

RODMAN ALEX FELIX RODRIGUEZ

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios, por ser la luz que guía mi camino, por ser quien me da la sabiduría y la salud necesaria para cumplir los objetivos planteados a lo largo de mi vida siempre con honestidad gracias a su infinito amor y bondad.

A mi madre Zoila por darme su apoyo y amor en todo momento, por darme consejos e inculcarme valores que me han hecho una persona de bien.

A mi padre Lázaro por darme su amor y por enseñarme a ser perseverante y constante en cada proceso de vida.

A mis hermanos Joel, Jair, Jerry y a mi hermana Nelly por apoyarme en cada momento y por darme sus buenos consejos y enseñanzas que me han hecho crecer como persona.

A mis docentes, quienes me han brindado conocimientos y enseñanzas con el fin de formarnos y prepararnos para un futuro competitivo. Finalmente, a mis amigos que me han permitido formar parte de su vida.

LENY LESLY VILLAR POLO

En primer lugar, agradezco a Dios quien me da las fuerzas y la salud día a día, le agradezco por ayudarme a soportar las adversidades que se me presentan en la mi vida, tanto en lo personal como en lo académico.

A mis padres, Alejandro FELIX CORZO Y Elva RODRIGUEZ VILCA, por brindarme las facilidades económicas para poder realizar mis estudios sin inconvenientes, por darme el apoyo moral para seguir adelante, a mis hermanos por el apoyo prestado y a mis abuelitos por todo el amor y la paciencia del mundo.

A mis docentes de las diferentes experiencias curriculares, porque gracias a ellos pude adquirir los conocimientos necesarios para hoy realizar mi tesis y posteriormente poder ser un gran profesional. A la universidad por brindarme docentes de calidad y ambientes bien equipados.

RODMAN ALEX FELIX RODRIGUEZ

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotros, Leny Lesly Villar Polo con DNI N° 76398649 y Rodman Alex Felix Rodriguez con DNI N° 70679234, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil, declaramos bajo juramento que toda la documentación que acompañamos es veraz y auténtica.

Así mismo, declaramos también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténtico 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 lo cual me sometemos a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Nuevo Chimbote, 11 de Diciembre del 2018.



Leny Lesly Villar Polo
DNI N° 76398649



Rodman Alex Felix Rodriguez
DNI N° 70679234

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado.

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presentamos antes ustedes la Tesis titulada: **“Evaluación del Sistema de Alcantarillado del Caserío Quillhuay, Distrito Moro, propuesta de solución con Alcantarillado Sin Arrastre de Sólidos, Áncash - 2018”**, con la finalidad de evaluar y realizar la propuesta de solución del sistema de alcantarillado en el cual objeto de la presente investigación, la cual tiene como principal beneficiario a la población del Caserío; la presente investigación se elaboró con la siguiente estructura:

En el Capítulo I. se inicia con la introducción la cual contiene la realidad problemática, trabajos previos la cual nos sirvió de ayuda para nuestra investigación, las teorías relacionadas al tema, la formulación del problema, así mismo con su respectiva justificación del estudio y los objetivos tanto el general como los específicos. En el Capítulo II, se presenta el Método que contiene Diseño de investigación, variable y operacionalización de variables, población y muestra, también técnicas e instrumentos de recolección de datos con su respectiva validez y confiabilidad. Con respecto al Capítulo III, se dio a conocer los métodos de análisis de datos y resultados mediante los objetivos presentados anteriormente. Posteriormente en el Capítulo IV, se encuentra la discusión. En el Capítulo V se encuentran las conclusiones y las recomendaciones en el Capítulo VI. Para finalizar encontramos las referencias bibliográficas y anexos como estudios de suelos, análisis de agua residual, entre otros; las mismas que sometieron a nuestra consideración y esperamos que cumplan con los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional de Ingeniero Civil.

ÍNDICE

PÁGINA DE JURADO	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	v
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	vii
PRESENTACIÓN	viii
ÍNDICE	ix
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1. Realidad problemática	13
1.2. Trabajos previos: antecedentes	14
1.3. Teorías relacionadas al tema	16
1.4. Formulación del problema.....	29
1.5. Justificación del estudio.....	29
1.6. Hipótesis	29
1.7. Objetivos	30
II. MÉTODO	30
2.1. Diseño de investigación.....	30
2.2. Variables, Operacionalización.....	31
2.3. Población y Muestra.....	32
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	32
2.5. Métodos de análisis de datos	33
2.6. Aspectos éticos.....	37
III. RESULTADOS.....	38
3.1. Determinar las condiciones de servicio y estado de conservación de los buzones.....	40
3.2. Determinar el estado de funcionamiento de los colectores y emisor.....	45

3.3. Determinar la eficiencia, servicio y estado de conservación del tanque de sedimentación.....	48
3.4. Realizar la propuesta de solución con Alcantarillado Sin Arrastre de Sólidos. ...	54
IV. DISCUSIÓN.....	78
V. CONCLUSIONES.....	81
VI. RECOMENDACIONES.....	82
VII. REFERENCIAS	83
ANEXOS	86

RESUMEN

Esta investigación tiene como denominación “Evaluación del Sistema de Alcantarillado del Caserío Quillhuay, Distrito Moro, propuesta de solución con Alcantarillado Sin Arrastre de Sólidos, Áncash - 2018”, con el objetivo de evaluar el sistema de alcantarillado del Caserío Quillhuay.

La presente investigación muestra la única variable independiente que es el sistema de alcantarillado y es de tipo descriptiva – explicativa, en donde los investigadores lograron obtener datos e información con la ficha técnica; que con dicho instrumento se pudo recopilar la información detallada de la evaluación sistema de alcantarillado y así, por consiguiente, procesar los datos para brindar una alternativa de solución.

De tal manera la población y muestra de la presente investigación está constituida por el sistema de alcantarillado del Caserío Quillhuay; dicho sistema está compuesta por buzones, colectores, emisor y tanque de sedimentación, donde se evaluó cada componente que conforman el sistema de alcantarillado, teniendo en cuenta que la propuesta de solución se haya diseñado siguiendo el Reglamento Nacional de Edificaciones y la experiencia internacional.

Así mismo, se concluyó que para la propuesta de solución se realizó el mejoramiento del sistema de alcantarillado existente y para la población que no cuenta con el acceso a este sistema se planteó el Alcantarillado Sin Arrastre de Sólidos, además se consideró un tanque Imhoff y un Biofiltro.

PALABRAS CLAVE: Evaluación, sistema de alcantarillado, alcantarillado sin arrastre de sólidos.

ABSTRACT

This investigation has as denomination "Evaluation of the Sewer System of the Quillhuay Farmhouse, Moro District, proposed solution with No Drainage of Solid Solids, Ancash - 2018", with the objective of evaluating the sewage system of the Quillhuay Farm.

The present investigation shows the only independent variable that is the sewage system and it is of a descriptive - explanatory type, where the interested parties managed to obtain data and information with the technical data sheet; that with said instrument it was possible to compile the information detailed information of the sewer system evaluation and so on, in order to provide an alternative solution.

In this way the population and the sample of the present investigation is constituted by the sewage system of the Quillhuay Farm; said system is composed of mailboxes, collectors, emitter and sedimentation tank, where each of the components that make up the sewer system is evaluated, taking into account that the proposed solution has been designed following the National Building Regulations and the experience international.

Likewise, it was concluded that for the proposed solution the improvement of the current sewerage system was operated and for the population that does not have access to this system the Sewage Without Solid Drainage was proposed, as well as an Imhoff tank and a Biofilter .

KEYWORDS: Evaluation, sewage system, drainage system without solids.

Yo, Dr. RIGOBERTO CERNA CHÁVEZ 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 ALCANTARILLADO DEL CASERÍO QUILLHUAY, DISTRITO MORO, PROPUESTA DE SOLUCIÓN CON ALCANTARILLADO SIN ARRASTRE DE SÓLIDOS, ÁNCASH - 2018", del (de la) estudiante VILLAR POLO, LENY LESLY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 8% 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.

Chimbote, 11 de Diciembre del 2018



Dr. RIGOBERTO CERNA CHÁVEZ

DNI:32942267

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