



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

“Diseño del sistema de saneamiento básico para mejorar la salubridad de la Organización
Nuevo Bilbao, Banda de Shilcayo, 2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Civil

AUTOR:

Salas Sangama, Juan Carlos (ORCID: 0000-0003-3863-3666)

ASESOR:

Dr. Ing. Soplopuco Quiroga, Serbando (ORCID: 0000-0001-6164-4270)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño de obras hidráulicas y saneamiento

TARAPOTO – PERÚ

2019

Dedicatoria

A Dios, por ser nuestro creador, por haberme dado inteligencia.


A mis queridos padres, a quienes agradezco enormemente por todo lo que me han dado en esta vida, así como la fuerza y enseñanza del estudio y trabajo desde pequeño, en realidad las palabras faltan. A mi hermana por los momentos divertidos que hemos vivido durante la niñez y por su apoyo incondicional en todo el tiempo compartido.

Agradecimiento

A mis docentes, quienes me dieron los conocimientos y el aliento necesario para cristalizar mi carrera.

A mis padres, por la dedicada atención a mi formación profesional, a su perseverancia en las metas trazadas y los resultados conseguidos. Una huella y un reto a seguir.

Página del jurado

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
--	---------------------------------------	---

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don
 (a) Juan Carlos Salas Sangama
 cuyo título es: Diseno del sistema de Saneamiento Basico Para mejorar la Salubridad de la Organización Nuevo Bloco Banda de Shilcayo, 2018.

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 14 (número)
Catorce (letras).

Trujillo (o Filial) 09 de Julio del 2019


 Miguel Angel Lopez Lozano
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 86344
 PRESIDENTE


 Ing. Benjamin Lopez Cahuazo
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP. N° 73365
 SECRETARIO


 Dr. Ing. Gerardo Sotolongo Quiroga
 DOCTOR EN PLANIFICACION Y GESTION
 CIP 20780 DNI 18476624
 VOCAL



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

Declaratoria de autenticidad

Yo, **JUAN CARLOS SALAS SANGAMA**, identificado con DNI N° 74243400, **estudiante** del programa de estudios de **Ingeniería Civil** de la Universidad César Vallejo, con la tesis titulada: “Diseño del sistema de saneamiento básico para mejorar la salubridad de la Organización Nuevo Bilbao, Banda de Shilcayo, 2018”.

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 auto plagiada; 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 considerar que el trabajo cuenta con una falta grave, como el hecho de contar con datos fraudulentos, de mostrar indicios e plagio (al no citar la información con sus autores), plagio (al presentar información de otros trabajos como propios), falsificación (al presentar la información e ideas de otras personas de forma falsa), entre otros, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, 03 abril de 2019.


.....

Juan Carlos Salas Sangama

DNI: 74243400

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del jurado.....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Índice.....	vi
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO.....	23
2.1. Diseño de investigación.....	23
2.2. Variables, Operacionalización.....	23
2.3. Población y muestra.....	25
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	26
2.5. Métodos de análisis de datos.....	27
2.6. Aspectos éticos.....	30
III. RESULTADOS.....	31
IV. DISCUSIÓN.....	46
V. CONCLUSIONES.....	50
VI. RECOMENDACIONES.....	52
REFERENCIAS.....	53
ANEXOS.....	54
Matriz de consistencia.....	55
Acta de aprobación de originalidad de tesis.....	166
Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional.....	168
Autorización final de trabajo de investigación.....	169

Índice de tablas

Tabla 1: Coeficiente de fricción "C" en la fórmula de Hazen y Williams	8
Tabla 2: Dotación – Zonas Rurales	12
Tabla 3: Dotación.....	12
Tabla 4: Población - Coeficiente K2.....	14
Tabla 5: Calculo de población saturada	17
Tabla 6: Clasificación de permeabilidad para test de percolación	18
Tabla 7: Operacionalizacion y variable.....	24
Tabla 8: Población de la Organización Nuevo Bilbao	25
Tabla 9: Cálculo de población futura	31
Tabla 10: Número y área de lotes	31
Tabla 11: Detalle topográfico.....	32
Tabla 12: Propiedades físicas, mecánicas y clasificación de suelos	33
Tabla 13: Clasificación de acuerdo al test de percolación	33
Tabla 14: Dotación elegida para el proyecto.....	39
Tabla 15: Cálculo de tuberías por tramo	39
Tabla 16: Nodos de tuberías por punto de llegada de agua.....	40
Tabla 17: Formato de la encuesta poblacional	43

Índice de figuras

Figura 1: Análisis de percolación de suelos de calicata 01	34
Figura 2: Análisis de percolación de suelos de calicata 02	35
Figura 3: Análisis de percolación de suelos de calicata 03	36
Figura 4: Análisis de percolación de suelos de calicata 04	37
Figura 5: Análisis de percolación de suelos de calicata 05	38
Figura 6: Empalme de tubería matriz con la red de distribución	41
Figura 7: Perfil del biodigestor	42
Figura 8: Influencia sobre enfermedades de la piel	44
Figura 9: Influencia sobre enfermedades gastrointestinales	45

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se presenta los resultados obtenidos durante la etapa de desarrollo del proyecto de tesis “Diseño del sistema de saneamiento básico para mejorar la salubridad de la organización Nuevo Bilbao, Banda de Shilcayo, 2018”

Esta investigación tuvo como objetivo primordial diseñar el sistema de saneamiento básico para mejorar la salubridad de la organización nuevo Bilbao, en lo cual la organización no cuenta con dicho servicio y se ve muy afectada por los problemas de salud y malos olores que produce los desechos. Los mismos que se evacuan de una vivienda hacia las calles, la cual está causando enfermedades y malestares a los ciudadanos.

Se realizó como una información complementaria para que la población también tenga un estudio de cómo se podría mejorar el servicio en dicha población. Quedando como un expediente técnico para el servicio de los ciudadanos.

Palabras claves: Topografía, Salubridad, Mecánica de Suelos, Saneamiento Básico.

ABSTRACT

In the present research work, the results obtained during the development stage of the thesis project "DESIGN OF THE BASIC SANITATION SYSTEM TO IMPROVE THE HEALTH OF THE ORGANIZATION NEW BILBAO, BANDA DE SHILCAYO, 2018"

The main objective of this research is to design the basic sanitation system to improve the healthiness of the new Bilbao organization, in which the organization does not have such service and is very affected by the health problems and bad odors produced by waste. They evacuate from a house to the streets, which is causing illness and discomfort to citizens.

It was carried out as complementary information so that the population also has a study of how the service could be improved in said population. Remaining as a technical file for the service of citizens.

Keywords: Topography, Health, Soil Mechanics, Basic Sanitation.

ANEXO 11:

ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02
		Versión : 10
		Fecha : 10-06-2019
		Página : de 1

Yo, Tania Arévalo Lazo,
 docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela
 Profesional Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo
 (precisar filial o sede), revisor (a) de la tesis titulada:
"Diseño del sistema de Saneamiento Básico para mejorar la
Salubridad de la Población Nuevo Bilbao, Banda
de Shikayo, 2018."
 del (de la) estudiante Juan Carlos Salas Sangama,
 constato que la investigación tiene un índice de similitud de
21% 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.

Lugar y fecha 28 de enero del 2020


 Firma

Mg. Tania Arévalo Lazo

DNI: 44086934.

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