



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

“Diseño del Sistema de Saneamiento Básico Rural en el Caserío
Churumayo, Distrito Socota, Provincia Cutervo, Cajamarca - 2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Civil

AUTOR:

Perez Sanchez, Isaac Francisco (ORCID: 0000-0002-6262-0905)

ASESOR:

Dr. Coronado Zuloeta, Omar (ORCID: 0000-0002-7757-4649)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño de Obras Hidráulicas y Saneamiento

CHICLAYO – PERÚ

2020

Dedicatoria

A nuestro Dios celestial, quien fue, es y será quien me guie por el camino de la sabiduría, a mis familiares y amigo, en especial a mis padres por dedicar tiempo y fe en mi superación.

Agradecimiento

Por sobre todas las cosas a Dios bendito por hacer realidad mi meta, a mis dos madres que me apoyaron incondicionalmente sin dudar.

Agradecer a mi esposa e hijos por ser el impulso a terminar mi meta y ser pacientes con mi poco tiempo de atención hacia ellos.

.

Para mis asesores y jurados, por los consejos y oportunidades dadas en el proceso de mi tesis.

Índice de contenido

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III.METODOLOGÍA	17
3.1. Tipo y diseño de investigación	17
3.2. Variables y Operacionalización	17
3.3. Población y muestra.....	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	17
3.5. Procedimientos	18
3.6. Métodos de análisis de datos.....	19
3.7. Aspectos éticos.....	19
IV. RESULTADOS.....	20
V. DISCUSIÓN	27
VI. CONCLUSIONES	30
VII. RECOMENDACIONES	31
REFERENCIAS.....	32
ANEXOS	38

Índice de tablas

Tabla 1 Churumayo, BMs Absolutos, 2019	21
Tabla 2 – Churumayo, Calicatas según estructuras, por obras lineales y no lineales, 2019	22
Tabla 3 – Churumayo, Resultados de Mecánica de suelos, Por calicata, 2019	22
Tabla 4 – Churumayo, Registro de Caudales de Aforo, por registro de extracción de muestra, 2019.....	23
Tabla 5 – Churumayo, Infiltración, por ensayos realizados, 2019	25
Tabla 6 – Churumayo, Presupuesto Total del Proyecto, por componentes, 2019.....	26

Índice de figuras

Figura 1 - Selección del Sistema de Abastecimiento de agua.....	12
---	----

RESUMEN

La realidad de los servicios básicos de agua potable y alcantarillado continúa siendo una problemática aguda como persiste en el caserío Churumayo del distrito de Socota, en razón de esto se desarrolla la tesis “**DISEÑO DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO RURAL EN EL CASERÍO CHURUMAYO, DISTRITO SOCOTA, CUTERVO – CAJAMARCA - 2018**”, tiene por objetivo general diseñar el sistema de saneamiento básico rural para mejorar la calidad de vida de 98 familias, las cuales se abastecen de agua a través de fuentes subterráneas, quebradas y riachuelos cercanos a sus viviendas, trayendo como consecuencia el consumo de agua no tratada y contaminada producto de las mezclas con residuos orgánicos, malezas, animales muertos, pudiendo adquirir enfermedades gastrointestinales y diarreicas. Se diseñó el sistema de agua el cual consiste en abastecer de agua potable mediante un manantial con caudal promedio de 0.73 lt/seg, estructura de captación tipo ladera, línea de conducción de 5.292 metros, reservorio 18 m³, línea de aducción, línea de distribución, cámaras, válvulas, conexiones domiciliarias, beneficiando a 98 familias mediante el diseño unidades de saneamiento básico (UBS) compuesto por un sistema de biodigestores con flujo de arrastre hidráulico, ambos sistemas permitirán reducir las enfermedades diarreicas agudas e infecciones intestinales en este caserío.

Palabras clave: Saneamiento básico rural, agua potable, unidades de saneamiento básico, captación, línea de conducción.

ABSTRACT

The reality of the basic services of drinking water and sewerage continues to be an acute problem as it persists in the Churumayo village of the Socota district, for this reason the thesis "DESIGN OF THE BASIC RURAL SANITATION SYSTEM IN THE CHURUMAYO FARMHOUSE, SOCOTA DISTRICT" is developed, CUTERVO – CAJAMARCA - 2018", has the general objective of designing the rural basic sanitation system to improve the quality of life of 98 families, which are supplied with water through underground sources, streams and streams near their homes, bringing as a consequence the consumption of untreated and contaminated water product of mixtures with organic waste, weeds, dead animals, being able to acquire gastrointestinal and diarrheal diseases. The water system was designed, which consists of supplying drinking water through a spring with an average flow of 0.73 lt/sec, a slope-type catchment structure, a 5,292-meter conduction line, an 18-m³ reservoir, an adduction line, a distribution line, chambers, valves, home connections, benefiting 98 families through the design of basic sanitation units (UBS) composed of a system of biodigesters with hydraulic drag flow, both systems will reduce acute diarrheal diseases and intestinal infections in this village.

Keywords: Basic rural sanitation, drinking water, basic sanitation units, catchment, conduction line.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, BENITES CHERO JULIO CESAR, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA CIVIL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO, asesor de Tesis Completa titulada: "DISEÑO DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO RURAL EN EL CASERÍO CHURUMAYO, DISTRITO SOCOTA, PROVINCIA CUTERVO, CAJAMARCA-2018", cuyo autor es PEREZ SANCHEZ ISAAC FRANCISCO, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

CHICLAYO, 26 de Mayo del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
BENITES CHERO JULIO CESAR DNI: 16735658 ORCID 0000-0002-6482-0505	Firmado digitalmente por: JBENITESCE el 28-05- 2022 09:19:38

Código documento Trilce: TRI - 0303572