

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
CIVIL**



**SISTEMA DE TUBERIAS Y AGUAS SERVIDAS EN LA RED DE
ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO SAN JOSE,
SECTOR LA PRIMAVERA, DISTRITO DE VICE, PROVINCIA DE PIURA**

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

AUTOR:

**BACH. CHUMACERO MENA JOHNNY DARWIN
ORCID: 0000-0001-9771-754**

ASESOR:

**DR. LUIS ALBERTO ACOSTA SÁNCHEZ
ORCID: 0000-0003-0332-2171**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO BÁSICO EN ZONAS RURALES

PIURA – PERÚ

2021

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

***Mons. Dr. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, OFM
Arzobispo Metropolitano de Trujillo
Fundador y Gran Canciller de la
Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI***

***R.P. Dr. John Joseph Lydon McHugh, O.S.A.
Rector de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI***

***Dra. Silvia Ana Valverde Zavaleta
Vicerrectora Académica***

***Dr. Francisco Alejandro Espinoza Polo
Vicerrector de Investigación (e)***

***Mons. Ricardo Exequiel Angulo Bazauri
Gerente de Desarrollo Institucional***

***Ing. Marco Antonio Dávila Cabrejos
Gerente de Administración y Finanzas***

***Mg. José Andrés Cruzado Albarrán
Secretario General***

Autor

Bach. Chumacero Mena Johnny Darwin

ORCID: 0000-0001-9771-754

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

Asesor

Dr. Luis Alberto Acosta Sánchez

ORCID: 0000-0003-0332-2171

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO

JURADO

Mg. Alva Reyes Luis Alberto

PRESIDENTE

Mg. Alvarado Ruiz Cynthia

SECRETARIO

Dr. Acosta Sánchez Luis Alberto

VOCAL

HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR.

Mg. Alva Reyes Luis Alberto

PRESIDENTE

Mg. Alvarado Ruiz Cynthia

SECRETARIO

Dr. Acosta Sánchez Luis Alberto

VOCAL

Dr. Acosta Sánchez Luis Alberto

ASESOR

AGRADECIMIENTO

A Dios: Por darme la vitalidad permitirme llegar a este instante tan sabroso e interesante de aprendizaje de mi educación profesional.

A mi familia, a mis padres y hermanos por darme su apoyo en todos momentos y hoy son parte de este logro que es uno de muchos que me planteado.

A mi hija: Mia Dayneris Chumacero Correa, mi motor y mi motivo que me dio ese empuje final y que por ella estoy aquí.

Johnny Drawin Chumacero Mena

DEDICATORIA

Este logro se lo dedico a mi madre Liliana Alejandra Mena Viera , la mujer que siempre confió en mí, la que a pesar de las muchas caídas que tuve estuvo a mi lado presente, para darme su apoyo incondicional, con consejos y aliento de fortaleza, la mujer que se sacrificó toda su vida por cuidarme, a mí y a mis hermanos, para que cumpla mis objetivos trasados a lo largo de mi carrera profesional y a mi hija Mia Dayneris Chumacero Correa : mi motor y mi motivo, fruto del más grande y puro amor , el cual me dio ese empuje final y que por ella estoy aquí.

Johnny Darwin Chumacero Mena

RESUMEN

En este estudio se realizó un diseño de estudio descriptivo de correlación para dilucidar la relación entre sistema de tubería y aguas residuales de la red de alcantarillado del asentamiento humano san José, sector la primavera. La muestra incluyó a 167 individuos entre 18 y 60 años del asentamiento humano san José, sector la primavera, y se incluyó con un estudio detallado, como elaborar encuestas propias, homologadas por el asesor y expertos de la Universidad Católica de Trujillo BENEDICTO XVI, como medio de recolección de datos, que incluyen preguntas sobre sistema de tuberías y aguas servidas. Los resultados muestran que existe una relación importante entre la red de tuberías y aguas servidas. El sistema de tuberías se abrió en tres dimensiones, contaminación ambiental, calidad de materiales, cobertura lo cual se especifica un indicador. A partir de esto, se juzgó que la contaminación ambiental tiene una tasa de dependencia de las aguas servidas o aguas residuales, un porcentaje de dependencia entre aguas servidas y la calidad de materiales, un porcentaje de dependencia entre aguas servidas y la poca cobertura de la red de alcantarillado. Estos resultados se procesaron con el software estadísticos SPSS y se hizo el test del chi cuadrado y el Excel, donde se calcule los resultados de las encuestas realizadas en este proyecto.

Palabras claves: SPSS, Chi cuadrado, aguas servidas, red de alcantarillado.

ABSTRACT

In this study, a descriptive correlation study design was carried out to elucidate the relationship between the pipe system and wastewater from the sewerage network of the San José human settlement, La Primavera sector. The sample included 167 individuals between 18 and 60 years of age from the San José human settlement, La Primavera sector, and was included with a detailed study, such as preparing their own surveys, approved by the advisor and experts from the Catholic University of Trujillo BENEDICTO XVI, such as means of data collection, including questions about the plumbing system and wastewater. The results show that there is an important relationship between the network of pipes and sewage. The pipeline system was opened in three dimensions, environmental contamination, quality of materials, coverage which an indicator is specified. Based on this, it was judged that environmental pollution has a dependency rate on sewage or wastewater, a dependency percentage between sewage and the quality of materials, a dependency percentage between sewage and the low coverage of the sewerage system. These results were processed with the SPSS statistical software and the square chip test and Excel were used, where the results of the surveys carried out in this project were calculated.

Keywords: SPSS, Square chip, sewage, sewage network.

5 CONTENIDO

1.	Título de la tesis.....	ii
2.	Equipo de trabajo.....	iii
3.	Hoja de firma de jurado y asesor.....	iv
4.	Hoja de agradecimiento y/ o dedicatoria.....	v
5.	Resumen y abstract.....	vii
6.	Contenido	ix
I.	Introducción.....	1
II.	Revisión de literatura.....	5
2.1.	Antecedentes	5
2.2.	Bases teóricas	13
2.3.	Marco conceptual	20
III.	Hipótesis	21
IV.	Metodología.....	23
4.1.	Diseño de la investigación.....	23
4.2.	Población y muestra	24
4.3.	Definición y operacionalización de variables e indicadores	26
4.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	27
4.5.	Plan de análisis.....	28
4.6.	Matriz de consistencia.....	29
4.7.	Principios éticos	30
V.	Resultados.....	31
5.1.	Resultados y análisis de resultados	31
5.2.	Discusión.....	46
VI.	CONCLUSIONES.....	49
	Aspectos complementarios	51
	Referencias bibliográficas.....	52
	Anexos	56

INDICE DE TABLAS Y GRAFICOS

INDICE DE TABLAS

TABLA 01 Definición y operacionalización de variables e indicadores.....	26
TABLA 02 Matriz de consistencia	29
TABLA 03 ¿Usted cree que la contaminación ambiental, ocasionada por el colapso el sistema de tuberías de alcantarillado genera enfermedades gastrointestinales?.....	31
TABLA 04 ¿Cada cuánto tiempo vienen a reparar al sistema de tuberías del alcantarillado por la contaminación que genera su colapso?.....	32
TABLA 05 ¿Cómo califica usted, la calidad de los materiales del sistema de tuberías de alcantarillado ?.....	34
TABLA 06 ¿Cómo considera usted, la calidad del sistema de tuberías de alcantarillado que tiene en su localidad?.....	35
TABLA 07 ¿Cómo califica usted, la cobertura del sistema de alcantarillado ?.....	37
TABLA 08 ¿Usted está de acuerdo con ampliar y mejorar la cobertura del sistema de alcantarillado ?.....	38
TABLA 09 ¿Usted cree que las enfermedades gastrointestinales son por el motivo del colapso de aguas servidas de la red de alcantarillado ?.....	40

TABLA 10 Prueba de chip-cuadrado para el Sistema de Tuberías y Aguas Servidas en la red de alcantarillado del asentamiento humano San José, sector la Primavera.....	42
TABLA 11 Prueba de chip-cuadrado el Sistema de Tuberías y aguas servidas en la red de alcantarillado del asentamiento humano San José, sector la Primavera. distrito de Vice, provincia de Piura, según la Contaminación Ambiental.....	43
TABLA N° 12: Prueba de chip-cuadrado el Sistema de Tuberías y Aguas Servidas en la red de alcantarillado del asentamiento humano San José, sector la Primavera. distrito de Vice, provincia de Piura, según calidad de Materiales.....	44
TABLA N° 13: Prueba de chip-cuadrado el Sistema de Tuberías y Aguas Servidas en la red de alcantarillado del asentamiento humano San José, sector la Primavera. distrito de Vice, provincia de Piura, según Cobertura.....	45

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1 Frecuencia a la primera respuesta.....	31
GRAFICO 2 Frecuencia a la segunda respuesta.....	33
GRAFICO 3 Frecuencia a la tercera respuesta.....	34
GRAFICO 4 Frecuencia a la cuarta respuesta.....	36
GRAFICO 5 Frecuencia a la quinta respuesta.....	37
GRAFICO 6 Frecuencia a la sexta respuesta.....	39
GRAFICO 7 Frecuencia a la séptima respuesta.....	40