

# **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA**

**CIVIL**



**SERVICIO DE AGUA POTABLE Y CONDICIÓN SANITARIA EN EL  
ASENTAMIENTO HUMANO ARMANDO VILLANUEVA, DISTRITO  
VEINTISÉIS DE OCTUBRE, PIURA 2021**

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

**AUTOR:**

Bach. Joel Anderson Sanchez Moscol.

**ASESOR:**

Dr. Luis Alberto, Acosta Sánchez.

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**  
Sistema de saneamiento 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***

***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***

## **2. Equipo de trabajo**

### **AUTOR**

Bach. Sánchez Moscol, Joel Anderson

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

### **ASESOR**

Dr. Acosta Sánchez, Luis Alberto

### **JURADO**

Mg. Sagastegui Vasquez German

**Presidente**

Mg. Marin Cubas Lethelier Percy

**Secretario**

Dr. Sanchez Acosta Luis Alberto

**Vocal**

### **3. Hoja de firma del jurado y asesor**

Mg. Sagastegui Vasquez German

**Presidente**

Mg. Marin Cubas Lethelier Percy

**Secretario**

Dr. Sanchez Acosta Luis Alberto

**Vocal**

Dr. Sanchez Acosta Luis Alberto

**Asesor**

## **Agradecimiento**

A Dios por concederme la vida, el auxilio y paz en momentos de angustias.

A la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI por acogerme con las puertas abiertas.

A los ingenieros que se encargaron de compartir e inculcar conocimientos, paraformarnos como futuros profesionales en la carrera de Ingeniería Civil.

Agradezco al DR. Acosta Sanchez, Luis Alberto por el asesoramiento que brinda, que gracias a sus conocimientos he podido concluir con la realización de mi proyecto.

Hay muchas personas que han participado en mi vida profesional les agradezco por su amistad, consejos, apoyo incomparable y compañerismo en los momentos más difíciles de mi vida.

## **Dedicatoria**

A mis padres; Jorge Sánchez y Deisy Moscol, quienes dieron gran parte de su vida por mí, a pesar de la distancia, demostrándome siempre amor, cariño y apoyo incondicional en los momentos de paz y discordia.

A mis tíos, primos, por su apoyo económico, moral e incondicional, me enseñaron a ser una persona honrada y con valores morales.

A mis amigos por su apoyo, frente a las diferentes dificultades confrontadas durante todo este tiempo, especialmente a mi amiga claudia Bazán.

## **Resumen**

El presente trabajo utilizó un diseño de investigación descriptivo correlacional para determinar la relación entre el servicio de agua potable y condición sanitaria en los habitantes del asentamiento humano armando Villanueva distrito veinte seis de octubre, provincia de Piura. La muestra está adaptada por 184 habitantes del AA.HH armando Villanueva, se usó como herramienta de recaudación de datos una encuesta de elaboración propia, que comprende preguntas sobre las variables. El instrumento tuvo validación por el asesor que pertenece a la UNIVERSIDAD CATOLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI, los resultados demostraron que existe relación significativa entre sistema de servicio de agua potable y condición sanitaria. La variable sistema de abastecimiento de agua potable se abrió en tres dimensiones; cobertura, calidad y cantidad de agua potable y se establecieron indicadores para su medición. Los resultados fueron procesados por con el programa estadístico SPSS usando como prueba el Chi-cuadrado. Se determinó que existe dependencia entre sistema de abastecimiento de agua potable y la cobertura de agua potable, entre servicio de agua potable y la cantidad de agua potable, entre servicio de agua potable y la continuidad de agua potable y entre servicio de agua potable y la calidad de agua potable.

**Palabras claves:** Servicio de agua potable, Condición sanitaria, Validación, Dependencia.

## **Abstract**

The present “work used a correlational descriptive research design to determine the relationship between drinking water service and sanitary condition in the inhabitants of the human settlement Armando Villanueva district twenty six of October, province of Piura. The sample is adapted by 184 inhabitants of the AA.HH Armando Villanueva, a survey of our own elaboration was used as a data collection tool, which includes questions about the variables. The instrument was validated by the advisor who belongs to the UNIVERSIDAD CATOLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI, the results showed that there is a significant relationship between the drinking water service system and sanitary condition. The variable drinking water supply system was opened in three dimensions; coverage, quality and quantity of drinking water and indicators were established for its measurement. The results were processed with the SPSS statistical program using the Chi-square test. It was determined that there is a dependency between the drinking water supply system and the drinking water coverage, between the drinking water service and the amount of drinking water, between the drinking water service and the continuity of drinking water and between the drinking water service and the drinking water quality.

**Keywords:** drinking water service, Sanitary condition, validation , Dependency.

## **6. Contenido**

<b>1.</b>	<b>Título de la tesis.....</b>	<b>ii</b>
<b>2.</b>	<b>Equipo de trabajo .....</b>	<b>iii</b>
<b>3.</b>	<b>Hoja de firma del jurado y asesor .....</b>	<b>iv</b>
<b>4.</b>	<b>Hoja de agradecimiento y /o dedicatoria .....</b>	<b>v</b>
<b>5.</b>	<b>Resumen y abstracto.....</b>	<b>vii</b>
<b>6.</b>	<b>Contenido .....</b>	<b>ix</b>
<b>7.</b>	<b>Índice de gráficos, tablas y cuadros .....</b>	<b>x</b>
<b>I.</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>II.</b>	<b>Revisión de literatura.....</b>	<b>3</b>
2.1.	Antecedentes .....	4
2.2.	Bases Teóricas.....	9
2.3.	Marco Conceptual .....	15
2.3.1.	Servicio de agua potable .....	15
2.3.2.	Condición sanitaria.....	15
2.3.3.	validación : .....	15
2.3.4.	dependencia .....	15
<b>III.</b>	<b>Hipótesis .....</b>	<b>16</b>
<b>IV.</b>	<b>Metodología.....</b>	<b>18</b>
4.1.	Diseño de investigación .....	18
4.2.	Población y muestra .....	18
4.3.	Definición y operacionalización de variables e indicadores.....	19
4.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	20
4.5.	Plan de análisis .....	20
4.6.	Matriz de consistencia.....	21
4.7.	Principios éticos .....	22
<b>V.</b>	<b>Resultados .....</b>	<b>23</b>
5.1.	Resultado.....	23
5.2.	Análisis de resultados.....	42
<b>VI.</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>44</b>
<b>Aspectos complementarios .....</b>		<b>46</b>
<b>Referencias bibliográficas.....</b>		<b>47</b>
<b>Anexos .....</b>		<b>49</b>

## 7. Índice de gráficos, tablas y cuadros

### Índice de gráficos

<b>Gráfico 1.</b> Frecuencia a la respuesta 1.....	23
<b>Gráfico 2.</b> Frecuencia a la respuesta 2.....	24
<b>Gráfico 3.</b> Frecuencia a la respuesta 3.....	25
<b>Gráfico 4.</b> Frecuencia a la respuesta 4 .....	26
<b>Gráfico 5.</b> Frecuencia a la respuesta 5.....	27
<b>Gráfico 6.</b> Frecuencia a la respuesta 6.....	28
<b>Gráfico 7.</b> Frecuencia a la respuesta 7.....	29
<b>Gráfico 8.</b> Frecuencia a la respuesta 8 .....	30
<b>Gráfico 9.</b> Frecuencia a la respuesta 9.....	31
<b>Gráfico 10.</b> Frecuencia a la respuesta 10.....	32
<b>Gráfico 11.</b> Frecuencia a la respuesta 11.....	33
<b>Gráfico 12.</b> Frecuencia a la respuesta 12.....	34
<b>Gráfico 13.</b> Frecuencia a la respuesta 13.....	35
<b>Gráfico 14.</b> Frecuencia a la respuesta 14.....	36
<b>Gráfico 15.</b> Frecuencia a la respuesta 15.....	37
<b>Gráfico 16.</b> Frecuencia a la respuesta 16.....	38

### Índice de imágenes

<b>Imagen 1.</b> . reservorio .....	23
<b>Imagen 2.</b> .sistema de bombeo .....	24
<b>Imagen 3.</b> Calidad del agua. ....	25
<b>Imagen 4.</b> Cantidad y cobertura del agua potable .....	23
<b>Imagen 5.</b> Asentamiento humano armando Villanueva .....	24
<b>Imagen 6.</b> Asentamiento humano armando Villanueva .....	25
<b>Imagen 7.</b> Planos .....	23
<b>Imagen 8.</b> Encuestas .....	24
<b>Imagen 9.</b> Encuestas .....	25
<b>Imagen 10.</b> Encuestas .....	23

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Cuadro de definición y operacionalización de variables .....	19
<b>Tabla 2.</b> Matriz de Consistencia.....	21
<b>Tabla 3.</b> 1. ¿Usted cuenta con agua potable las 24 horas del día? .....	23
<b>Tabla 4.</b> 2. ¿Usted está de acuerdo con la tarifa que paga por el agua potable?.....	24
<b>Tabla 5.</b> 3. ¿Usted cree que el agua que llega a su domicilio es potable ? .....	25
<b>Tabla 6.</b> 4. ¿Te sientes conforme con el agua respecto al sabor, olor y color?.....	26
<b>Tabla 7.</b> 5. ¿Está conforme con el agua que llega a su domicilio? .....	27
<b>Tabla 8.</b> 6. ¿Usted tiene la necesidad de almacenar agua potable?.....	28
<b>Tabla 9.</b> 7. ¿Considera usted alguna enfermedad por el consumo de agua? .....	29
<b>Tabla 10.</b> 8. ¿A sufrido alguna molestia con respecto al consumo de agua?.....	30
<b>Tabla 11.</b> 9. ¿Consideras buena tu condición sanitaria en relación al servicio de agua potable? ....	31
<b>Tabla 12.</b> 10. ¿Has padecido alguna enfermedad a raíz del agua potable? .....	32
<b>Tabla 13.</b> 11. ¿El servicio de agua potable llega en buenas condiciones?.....	33
<b>Tabla 14.</b> 12. ¿Se realiza mantenimiento al sistema de agua potable?.....	34
<b>Tabla 15.</b> Prueba de chi-cuadrado para el servicio de agua potable y condición sanitaria.....	36
<b>Tabla 16.</b> Prueba de chi-cuadrado para la condición sanitaria y cobertura de agua potable. .....	37
<b>Tabla 17.</b> Prueba de chi-cuadrado para la condición sanitaria y calidad de agua potable.....	37
<b>Tabla 18.</b> Prueba de chi-cuadrado para condición sanitaria y calidad de agua potable.....	37