

**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



**INFORME TÉCNICO**

**INSTALACIÓN DEL SISTEMA DEL AGUA POTABLE DEL CENTRO  
POBLADO DE SAN LUCAS DE TONGOS, DISTRITO DE PAZOS,  
PROVINCIA DE TAYACAJA - 2018**

**PRESENTADO POR:**

**BACH. ORIHUELA ROMERO ALFREDO BARTOLOME**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**INGENIERO CIVIL**

**HUANCAYO – PERÚ**

**2019**

---

**Dr. Casio Aurelio Torres López**  
**Presidente**

---

**Ing. Vladimir Ordoñez Camposano**  
**Jurado Revisor**

---

**Ing. Javier Reynoso Oscanoa**  
**Jurado Revisor**

---

**Ing. Rando Porras Olarte**  
**Jurado Revisor**

---

**Mg. Miguel Ángel Carlos Canales**  
**Secretario Docente**

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a mis padres, por ser mí apoyo en todo momento, consejos, apoyo incondicional y aliento a lo largo de toda mi vida.

Gracias a mi hermana, por su apoyo incondicional.

Gracias finalmente al sr. Decano de la facultad Doctor Casio Aurelio Torres López por brindarme su apoyo para la elaboración del informe y a todos mis amigos e ingenieros que me apoyan por conseguir mis metas.

## **DEDICATORIA**

A mis padres, Por ser mí apoyo en todo momento, consejos, apoyo incondicional y aliento a lo largo de toda mi vida.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO .....	05
ÍNDICE DE TABLAS .....	07
ÍNDICE DE FIGURAS.....	08
ÍNDICE DE FOTOGRAFÍA .....	09
RESUMEN .....	10
SUMMARY.....	11
INTRODUCCIÓN.....	12
CAPITULO I.....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	13
1.    FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:.....	14
1.1    PROBLEMA GENERAL: .....	14
1.2    PROBLEMAS ESPECÍFICOS: .....	14
2.    OBJETIVOS DEL TRABAJO: .....	14
2.1.    OBJETIVOS GENERAL: .....	14
2.1.    OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	14
3.    JUSTIFICACIÓN:.....	15
3.1.    JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA: .....	15
3.1.    JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA:.....	15
4.    DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:.....	16
4.1.    DELIMITACIÓN ESPACIAL:.....	16
4.2.    DELIMITACIÓN TEMPORAL:.....	18
CAPÍTULO II.....	19
MARCO TEÓRICO .....	19
2.1.    ANTECEDENTES:.....	19
2.2.    MARCO CONCEPTUAL.....	19
2.1.1.    DESCRIPCION DE LA ZONA DEL ESTUDIO .....	19
2.1.2.    PRESUPUESTO:.....	20
2.1.3.    CUADROS DE RESUMEN DE METAS: .....	20
2.1.4.    FUENTE DE ABASTECIMIENTO: .....	21
2.1.5.    ASPECTOS ECONOMICOS, SOCIALES Y DE SERVICIO.....	22
2.1.6.    SISTEMA DEL AGUA POTABLE .....	23
2.1.7.    DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO .....	23
CAPÍTULO III.....	26
METODOLOGÍA .....	26
3.1.    TIPO DE ESTUDIO:.....	26
3.2.    NIVEL DE ESTUDIO.....	26

3.3. DISEÑO DE ESTUDIO: .....	26
3.4. TÉCNICA E INSTRUMENTACIÓN:.....	26
3.4.1. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCION .....	26
3.4.2. ANALISIS DE DATOS .....	26
3.5. POBLACION.....	27
3.6. MUESTRA.....	27
<b>CAPITULO IV: .....</b>	<b>28</b>
<b>DESARROLLO DEL INFORME.....</b>	<b>28</b>
4.1. EVALUACION DEL PROCESO CONSTRUCTIVO .....	28
4.1.1. TOPOGRAFIA: .....	28
4.2. PROCESO CONSTRUCTIVO SISTEMA DEL AGUA POTABLE .....	28
4.2.1. CAPTACION TIPO C-1.....	28
4.2.2. LINEA DE CONDUCCION.....	34
4.2.3. SUMINISTRO E INTALACION DE TUBERIAS DE HDPE.....	34
4.2.4. CRUCE AEREO - 30 ML .....	35
4.2.5. CÁMARA ROMPE PRESIÓN .....	37
4.2.6. ALMACENAMIENTO –RESERVORIO CAP. 25 m3.....	37
4.2.7. LINEA DE ADUCCION Y DISTRIBUCION .....	40
4.2.8. CONEXIONES DOMICILIARIAS .....	41
4.2.9. DISEÑO EN REDES DE ALCANTARILLADO.....	42
4.2.10.PRUEBAS HIDRAULICAS.....	43
4.2.11. CONSTRUCCION DE BUZONES .....	43
4.2.12. PLANTA DE TRATAMIENTO.....	44
4.2.13. TANQUE IMHOFF .....	46
4.2.14. LETRINAS SANITARIAS (32 UNDS.).....	48
<b>DISCUSIÓN Y RESULTADOS .....</b>	<b>50</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>52</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>52</b>
<b>REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>54</b>
<b>PANEL FOTOGRAFICO .....</b>	<b>56</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. DATOS DE UBICACIÓN .....	16
TABLA 2. RESUMEN DE PRESUPUESTO.....	20
TABLA 3. CAUDALES.....	23
TABLA 4. POBLACION BENEFICIARIA.....	27
TABLA 5. UBICACIÓN GEOGRAFICA .....	28
TABLA 6. PERIODO DE DISEÑO RECOMENDABLE, INSTALACIONES .....	37

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. VISTA DE MANANTIAL “MANANTIAL PICHCCA PUQUIO” .....	22
FIGURA 2. CAPTACION TIPO C-1.....	29
FIGURA 3. CORTE DE LA CAPTACION .....	30
FIGURA 4. COLOCADO DEL ACERO .....	33
FIGURA 5. PLANTA DE TRATAMIENTO .....	46
FIGURA 6. PLANTA DEL TANQUE IMHOFF.....	48



## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍA

FOTOGRAFÍA 1. Verificación de la Captaciones en obras similares al proyecto con la Presencia del Ing. Supervisor.....	56
FOTOGRAFÍA 2. Verificación del Canal de conducción en obras similares al proyecto.....	56
FOTOGRAFÍA 3. Verificación de la excavación de zanjas manuales en la red de distribución en obras similares del proyecto.....	57
FOTOGRAFÍA 4. Verificación de Pruebas hidráulicas en la red de distribución en obras similares del Proyecto.....	57
FOTOGRAFÍA 5. Verificación del cerco perimétrico de la captacion en obras similares del proyecto.....	58
FOTOGRAFÍA 6. Otra Verificación del cerco perimétrico de la captación en obras similares del proyecto .....	58
FOTOGRAFÍA 7. Verificación del cruce aéreo con tubo HDPE en obras similares del proyecto.....	59
FOTOGRAFÍA 8. Otra vista de la Verificación del cruce aéreo con tubo HDPE en obras similares .....	59
FOTOGRAFÍA 9. Participación en reuniones y coordinaciones en la ejecución de obra, similar al proyecto.....	60
FOTOGRAFÍA 10. Participación en reuniones y coordinaciones en la ejecución de obra, similar al proyecto.....	60
FOTOGRAFÍA 11. verificaciones den obras similares al proyecto.....	61

## RESUMEN

El informe técnico titulado: “INSTALACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO DEL CENTRO POBLADO DE SAN LUCAS DE TONGOS, DISTRITO DE PAZOS – TAYACAJA – HUANCVELICA”, tuvo como problema general ¿De qué manera influirá en la salud la instalación del sistema de agua potable y saneamiento básico?, el objetivo general fue: Determinar la influencia en la salud la instalación del sistema de agua potable y saneamiento físico en el centro poblado de san lucas de tongos.

El tipo de estudio fue la APLICADA, con un nivel de investigación DESCRIPTIVA, y con un diseño no experimental. La población fue el centro poblado de san lucas de tongos, no hubo muestreo por lo cual se trabajó con el censo del INEI, el cual fue beneficiar a los 1100 habitantes del centro poblado.

Palabras claves: sistema de agua potable, centro poblado de tongos, mejorara la salud, estabilización de taludes, enfermedades gastrointestinales, parasitarias y dérmicas.

## SUMMARY

The technical report entitled: "INSTALLATION OF THE SYSTEM OF DRINKING WATER AND BASIC SANITATION OF THE CENTER POBLADO DE SAN LUCAS DE TONGOS,

¿DISTRITO DE PAZOS - ¿TAYACAJA - HUANCVELICA", had as a general problem How will the installation of the drinking water system and basic sanitation influence the health? The general objective was: To determine the influence on the health of the installation of the water system drinking and physical sanitation in the center of San Lucas de Tongos.

The type of study was APPLIED, with a DESCRIPTIVE level of research, and with a non-experimental design. The population was the center of San Lucas de Tongos, there was no sampling, and the INEI census was used, which benefited the 1100 inhabitants of the town.

Keywords: drinking water system, town center of tongos, improve health, slope stabilization, gastrointestinal, parasitic and dermal diseases.

## INTRODUCCIÓN

El Informe técnico presenta cuatro capítulos, donde el contenido es el siguiente:

**Capítulo I**, Se realizó el planteamiento del problema, identificando el problema de la investigación el cual se describe en lo concerniente al Planteamiento del problema, formulación del problema, objetivos del trabajo, justificación y delimitación del problema.

**Capítulo II**, se desarrolla el Marco teórico, antecedentes, marco conceptual.

En la actualidad Centro Poblado de San Lucas de Tongos no cuenta con el servicio de agua potable y saneamiento básico, por tal motivo no existe las condiciones de salubridad y de la calidad de vida de sus habitantes

**Capítulo III**, se desarrolla la Metodología, tipo de estudio, nivel de estudio, diseño de estudio y técnicas de instrumentos de recolección de datos, población y muestra.

El tipo de investigación (aplicada), el nivel (descriptivo), el diseño de la investigación no experimental, diseño y técnica e instrumento de recolección, análisis de datos, población y muestra.

**Capítulo IV**, desarrollo del informe.

Se indica los trabajos realizados desde el inicio de la obra hasta el final de la misma realizando los controles de la calidad y los requerimientos establecidos en la norma técnica de los materiales empleados durante el proceso constructivo.

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

Bach. **ORIHUELA ROMERO ALFREDO BARTOLOME**