

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

**MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS  
DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA  
LOCALIDAD DE SANGANATO DEL DISTRITO DE  
ECHARATE - PROVINCIA DE LA CONVENCION -  
DEPARTAMENTO DE CUSCO**



PRESENTADO POR  
KELVINS GAMARRA CARDENAS

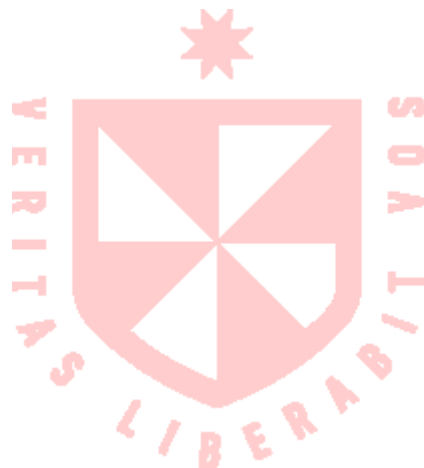
**ASESORES:**

**FELIPE EDGARDO GARCIA BEDOYA  
ELVA LUZ CASTAÑEDA ALVARADO**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**

**LIMA, PERÚ**

**2024**



**CC BY-NC-ND**

**Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada**


El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.


<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

# KELVINS GAMARRA CARDENAS

## MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA LOCALIDAD DE SAN...

 CIVIL

 TESIS

 Universidad de San Martín de Porres

---

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::29427:411750573

Fecha de entrega

2 dic 2024, 11:30 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

2 dic 2024, 12:27 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

GAMARRA CARDENAS KELVINS.docx

Tamaño de archivo

83.3 MB

219 Páginas

25,529 Palabras

143,451 Caracteres




## 13% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Filtrado desde el informe


- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 8 palabras)

### Fuentes principales

- 11%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 9%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

#### N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Texto oculto**  
32 caracteres sospechosos en N.º de páginas  
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



### Biblioteca FIA

Hermelinda Soledad Huamani Tineo  
Bibliotecóloga

## RESUMEN

Tras poder culminar los estudios en la Escuela Profesional de Ingeniería Civil en la Universidad de San Martín de Porres, para todo egresado es un gran reto el llevar a la práctica todos aquellos conocimientos adquiridos a lo largo de la etapa universitaria, como teorías, normativas, procesos constructivos, métodos de cálculo para diseños, análisis y estudios propios para cada tipo de proyecto ingenieril.

En el siguiente informe de suficiencia profesional en cual se plasma todas las actividades realizadas en campo, en la ejecución de diversas obras privadas como también públicas ejecutadas por administración directa, como son actividades de mantenimiento; mantenimiento rutinario de carreteras no pavimentadas, mantenimiento de taludes y reposición de plataforma de rodadura, mantenimientos periódicos de carreteras y a su vez proyectos de inversión pública abocados a la hidráulica, como son saneamiento básico rural, tomando como referencia principal el proyecto: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA LOCALIDAD DE SANGANATO DEL DISTRITO DE ECHARATE - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO” con CUI:2413909 cumpliendo la función de asistente técnico de obra I, donde se aplica todos los conocimientos adquiridos en las aulas además de nuevas experiencias que se fueron recogiendo con la práctica de la profesión de la Ingeniería Civil del día a día, de obra en obra ejecutada.

Además, se describe la experiencia en la construcción de abastecimiento de agua, desde la Captación, PTAP, líneas de conducción, educación y distribución, construcción de estructuras como; pases aéreos, CRP, CDC, válvulas de aire, control, purga, reservorios, conexiones domiciliarias, construcciones de UBS (unidades básicas de saneamiento), educación sanitaria para un adecuado uso y mantenimiento. Se destaca la solución a diversas dificultades que se suscitaron de manera imprevisible en el momento de la ejecución del proyecto, en el sector de Sanganato, del distrito de Echarati -la Convención -Cusco- Perú.

**Palabras clave:** Abastecimiento de agua, disposición final de excretas.

## ABSTRAC

After completing the studies in Civil Engineering at the University of San Martin de Porres, it is a great challenge for every graduate to put into practice all the knowledge acquired throughout the university stage, such as theories, regulations, construction processes, calculation methods for designs, analysis and studies specific to each type of engineering project.

In the following professional proficiency report, which reflects all the activities carried out in the field, in the execution of various private as well as public works executed by direct administration, such as maintenance activities; routine maintenance of unpaved roads, slope maintenance and replacement of rolling platform, periodic road maintenance and in turn public investment projects focused on hydraulics, such as basic rural sanitation, taking as main reference the project: "IMPROVEMENT AND EXPANSION OF DRINKING WATER AND SANITATION SERVICES IN THE TOWN OF SANGANATO IN THE DISTRICT OF ECHARATE - PROVINCE OF LA CONVENCION - DEPARTMENT OF CUSCO" fulfilling the function of technical assistant of work I, where all the knowledge acquired in the classrooms is applied in addition to new experiences that were collected with the practice of the profession of Civil Engineering day to day, from work to work executed. In addition, the experience in the construction of water supply is described, from the Capture, PTAP, conduction, eduction and distribution lines, construction of structures such as; air passes, CRP, CDC, air valves, control, purge, reservoirs, home connections, construction of UBS (basic sanitation units), health education for proper use and maintenance. The solution to various difficulties that arose unforeseen at the time of the project's execution in the Sanganato sector, in the district of Echarati -la Convención -Cusco- Peru, is highlighted.

**Keywords:** Water supply, final disposal of excreta.