



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
CIVIL**

**DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO
DE AGUA POTABLE EN EL CENTRO POBLADO LAS
PALMAS IPOKI, DISTRITO PICHANAKI, PROVINCIA
CHANCHAMAYO, REGIÓN JUNÍN Y SU INCIDENCIA
EN LA CONDICIÓN SANITARIA DE LA POBLACION-
2020.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL
GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN
INGENIERÍA CIVIL**

AUTORA

VASQUEZ QUISPE, EDITH YENY

ORCID: 0000-0003-3990-9476

ASESORA

MGTR. ZÁRATE ALEGRE GIOVANA ALEGRE

ORCID: 0000-0001-9495-0100

CHIMBOTE – PERÚ

2021

2. EQUIPO DE TRABAJO

AUTORA

Vasquez Quispe, Edith Yeny
Orcid: 0000-0003-3990-9476

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Chimbote, Perú

ASESORA

MGTR. ZÁRATE ALEGRE GIOVANA ALEGRE
ORCID: 0000-0001-9495-0100

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Chimbote, Perú

Presidente

Mgtr. Jesus Johan Huaney Carranza
Orcid: 0000-0002-2295-0037

Miembro

Mgtr. Milton Cesar Monsalve Ochoa
Orcid: 0000-0002-2005-6920

Miembro

Mgtr. Luis Enrique Melendez Calvo
Orcid: 0000-0002-0224-168X

3. HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR

Huaney Carranza, Jesus Johan

PRESIDENTE

Monsalve Ochoa, Milton Cesar

MIEMBRO

Melendez Calvo, Luis Enrique

MIEMBRO

Zarate Alegre, Giovana Alegre

ASESORA

4. DEDICATORIA

A Dios por darme la vida y permitirme culminar

Mi carrera profesional, ya que sin él sería imposible

A mi madre por el apoyo incondicional para lograr mis
metas propuestas y superar todos los obstáculos
presentados en el transcurso.

A mi esposo e hijo que siempre
me apoyan con su amor y comprensión
para poder culminar con mis estudios,
siendo un gran motivo para salir adelante.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la vida y cuidarme todos los días de todo peligro y ayudarme en momentos difíciles que paso por ser mi fortaleza cuando me siento triste.

A mi mama por ser mi apoyo en toda mi carrera profesional dándome aliento y apoyo incondicional.

Agradezco a mi esposo e hijo por brindarme su apoyo y comprensión para cumplir mis sueños y metas trazadas.

Agradezco a la universidad católica Los Ángeles de Chimbote y los docentes y administrativos, en especial a la Mgtr. Zárate Alegre Giovana Alegre por la paciencia y dedicación para lograr realizar mi trabajo de investigación.

5. RESUMEN

El objetivo general fue, Desarrollar la evaluación y mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable en el centro poblado Las Palmas Ipoki, distrito Pichanaki, provincia Chanchamayo, región Junín y su incidencia en la condición sanitaria de la población– 2020.

Se utilizó la siguiente metodología, que se obtuvo fue descriptivo, se tubo **nivel** de investigación cuantitativo y cualitativo, se contó con la **población** y la **muestra** estuvieron conformados por el sistema de abastecimiento de agua potable en el centro poblado Las Palmas Ipoki, distrito Pichanaki, provincia Chanchamayo, región Junin-2020, y su **delimitación temporal** está comprendida en el periodo de septiembre del 2020 a julio de 2022.

La conclusión fue que la cámara de captación se encuentra en condición regular ya que no cuenta con un cerco perimétrico para una protección de personas no autorizadas ni contaminantes y la línea de conducción se encuentra en un estado regular ya que están expuestos las tuberías en algunas partes de la carretera, el reservorio se encuentra en estado regular se observa eflorescencia por falta de mantenimiento, las líneas de aducción se encuentran en un estado regular malo.

PALABRA CLAVE: condición sanitaria, Sistema de saneamiento Básico, condición Sanitaria.

ABSTRACT

The general objective was to diagnose the drinking water supply system in the Poblado las Palmas Ipoki center, in the Pichanaki district of the Chanchamayo province, Junín region and its impact on the health condition of the population -2020

The following methodology was used, which was descriptive, it had a quantitative and qualitative research level, the population was counted and the sample consisted of the drinking water supply system in the Las Palmas Ipoki town center, Pichanaki district, Chanchamayo province, Junin-2020 region, and its temporal delimitation is comprised in the period from September 2020 to July 2022.

The conclusion was that the collection chamber is in regular condition since it does not have a perimeter fence for protection of unauthorized persons or contaminants and the conduction line is in a regular condition since the pipes are exposed in some parts from the road, the reservoir is in a fair condition, efflorescence is observed due to lack of maintenance, the adduction lines are in a poor fair condition.

KEY WORD: sanitary condition, Basic sanitation system, Sanitary condition.

6. CONTENIDO

2. EQUIPO DE TRABAJO	2
3. HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR	3
4. DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
5. RESUMEN	6
ABSTRACT	7
6. CONTENIDO	8
7. ÍNDICE DE GRÁFICOS	11
ÍNDICE DE TABLAS	12
I. INTRODUCCIÓN	13
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	15
2.1 Antecedentes.....	15
2.1.1. Internacional	15
2.1.2. Nacional	17
2.1.3. Local	20
2.2. Bases teóricas de la investigación.....	22
2.2.1 agua.....	22
2.2.2 agua potable	22
2.2.3. manantial.....	22
2.2.4 población.....	23
2.2.5 sistema de abastecimiento de agua potable.....	23
2.2.6 tipos de sistema de abastecimiento de agua potable	23
2.2.7 caudal	24
2.2.8 componentes del sistema de abastecimiento de agua potable	24
2.2.9. condición sanitaria.....	30
2.3. Hipótesis.....	32

III. METODOLOGÍA	33
3.1. El tipo y el nivel de la investigación.:	33
3.2. Diseño de la investigación	33
3.3. Población y muestra.....	34
3.3.1. Población.....	34
3.3.2. Muestra	34
3.4 Definición y operacionalización de las variables y los indicadores:	35
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:.....	36
3.5.1. Técnica de recolección de datos	36
3.5.2. Instrumento	36
3.6 Plan de análisis	36
3.7. Matriz de consistencia:	38
agua potable Para Rodríguez (11) El agua potable es agua superficial tratada y agua no tratada, pero no hay contaminación de manantiales naturales, pozos y otras fuentes sistema de abastecimiento de agua potable	38
3.8. Principios éticos:.....	40
3.8.1. protección a las personas	40
3.8.2. cuidado del medio ambiente y la diversidad.....	40
3.8.3. beneficencia no maleficencia	40
3.8.4. justicia	40
3.8.5. integridad científica.....	41
IV. RESULTADOS	42
4.1 Resultados	42
4.2 Análisis de resultados	47
V. CONCLUSIONES	50
5.1. Conclusiones.....	50
5.2. Recomendaciones	51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52

ANEXOS	55
1. Instrumento de recolección de datos.....	55
2. cronograma de trabajo	67
3. presupuesto.....	68
4. Formatos de consentimiento informado (si aplica).....	69
5. Plano de ubicación y localización	69
otros.....	71

7. ÍNDICE DE GRÁFICOS

figura 1: captación de agua superficial	25
figura 2: captación de agua subterránea.....	26
figura 3: partes externas del reservorio.....	27
figura 4: partes internas del reservorio	28
figura 5: parte interna del reservorio	28
figura 6: red de distribución	30
figura 11: centro poblado las palmas ipoki	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: definición y operacionalizacion de las variables	35
Tabla 2: matriz de consistencia	38
Tabla 3: diagnóstico de la cámara de captación.....	42
Tabla 4: línea de conduccion.....	43
Tabla 5: filtro lento.....	44
Tabla 6: reservorio	44
Tabla 7:línea de aduccion.....	46

I. INTRODUCCIÓN

Andina (1), Diresa Junín informó a través de la Agencia Ejecutiva de Saneamiento Ambiental (DESA) que luego de evaluar 123 áreas de la región en 2016, se determinó que solo el 61% de la población tenía acceso al consumo monitoreado de agua potable Basilia Beraún Vásquez, coordinadora regional de monitoreo de la calidad del agua en el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, dijo que también hay evidencia de que debido a la mala gestión por parte de los municipios y la Administración de Servicios y Saneamiento (JASS), las áreas rurales de la zona carecen de esta calidad porque no protegen las fuentes de agua. Por lo tanto, contaminados por factores externos.(1)

El agua es un recurso indispensable para todo ser vivo por ello debemos cuidar y proteger nuestros ríos, manantiales etc, si contamos con un buen servicio de agua potable este puede promover el desarrollo y crecimiento social y económico del País.

El presente proyecto de investigación analizo la problemática ¿La situación del Sistema de abastecimiento de agua potable del centro poblado las Palmas Ipoki, distrito Pichanaki, provincia Chanchamayo, región Junín y su incidencia en la condición sanitaria de la población – 2020?, atravez de ello para dar solución se estableció como **objetivo general**, diagnosticar el sistema de abastecimiento de agua potable en el centro poblado Las Palmas Ipoki, distrito Pichanaki, provincia Chanchamayo, región Junín y su incidencia en la condición sanitaria de la población– 2020. Esta investigación se **justificó** dadas las condiciones observadas en la primera visita, para poder diagnosticar todo el sistema se constató que está en funcionamiento, tiene que cumplir la calidad estándar mínima requerida para la población. la información actual cuenta con la captación de agua superficial de un riachuelo llamado

rio shori, línea de conducción, reservorio de almacenamiento, línea de aducción y red de distribución deben estar en óptimas condiciones, para proponer medidas de mejora, teniendo en cuenta que este debe cumplir con normas para garantizar su correcto funcionamiento, ya que si se encuentra en malas condiciones el agua consumida puede ser un factor causante de enfermedades tipo diarreicas y parasitarias en su población, gracias a esta investigación se podrá contribuir a la sociedad, en la investigación el tipo de **metodología** que se obtuvo fue descriptivo, se tubo **nivel** de investigación cuantitativo y cualitativo, se contó con la **población** y la **muestra** estuvieron conformados por el sistema de abastecimiento de agua potable en el centro poblado Las Palmas Ipoki, distrito Pichanaki, provincia Chanchamayo, región Junin-2020, y **su delimitación temporal** está comprendida en el periodo de septiembre del 2020 a julio de 2022, como **resultado**, la condición actual de toda la infraestructura se encuentra en estado regular por lo que se tiene una propuesta de mejora cumpliendo las normas y leyes para abastecer a toda la población, en **conclusión**, El sistema de abastecimiento de agua potable actual está conformada por la cámara de captación de agua superficial el cual carece de un cerco perimétrico para proteger de las personas mal intencionadas y el pastoreo, línea de aducción en algunos tramos están expuestas a la intemperie, filtro lento se requiere un mantenimiento constante, reservorio carece de cerco perimétrico, línea de conducción y red de distribución presenta deficiencias por falta de mantenimiento y el tiempo de servicio, al realizar el mejoramiento de todo el sistema de abastecimiento de agua potable beneficiara de forma positiva a la condición sanitaria de los pobladores del centro poblado Las Palmas Ipoki.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Antecedentes

2.1.1. Internacional

Diego (2), tesis “DIAGNÓSTICO Y MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE SANEAMIENTO BÁSICO DE LA COMUNA DE CASTRO-2007”. Tiene como **objetivo general** del presente trabajo de título es elaborar un diagnóstico de las condiciones de saneamiento básico de la comuna de Castro a través de la recopilación de información en terreno, la **metodología, resultado**, Si bien la turbiedad del agua no fue medida, al momento de realizarse las muestras el agua tenía características cristalinas y ausencia de elementos que pudieran causar turbiedad, por lo que es probable que se haya encontrado en conformidad con la norma. Debe **conclusión**, En lo que respecta al abastecimiento de agua potable para la población de la comuna de Castro, se puede decir que la situación general es bastante positiva, ya que prácticamente todos los habitantes tienen acceso a un agua de calidad y en abundancia, por lo que este aspecto del saneamiento básico no representa un problema serio en la comuna agua.

Según Sarmiento y Sánchez (3) en su tesis, **ANÁLISIS DE LA COBERTURA EN EL SECTOR RURAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN PAÍSES DE ESTUDIO DE AMÉRICA LATINA. UTILIZANDO CIFRAS OFICIALES DE LA CEPAL-2017**, tuvo como objetivo, Relacionar las variables socioeconómicas en los sectores rurales de los países de análisis con los

niveles de cobertura de agua potable y alcantarillado, su **metodología** el tipo de investigación que se empleó ha sido metodología aplicada del nivel descriptivo no experimental y el correlacional, que posibilitaron analizar las variables y sus indicadores. Del método científico, con el alcance de análisis, descriptivo, teniendo como **resultado** se usaron distintos indicadores socioeconómicos; dichos indicadores se encontraron en la CEPALSTAT, excepto el Valor Agregado Agrícola (VAA), este indicador se extrajo de la base de datos del Banco Mundial. Se debe tener en cuenta la población rural que se debe atender, en cuanto a la cobertura tanto de agua potable como de saneamiento básico, por lo cual se requiere saber el porcentaje de población rural que tiene cada país de análisis, pues al obtener la población rural, se puede identificar la incidencia de los distintos indicadores socioeconómicos en la cobertura de agua potable y saneamiento básico, generando los periodos, según los años de análisis.

Según Valenzuela (2) en su tesis, **DIAGNÓSTICO Y MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE SANEAMIENTO BÁSICO DE LA COMUNA DE CASTRO – 2009**, Tuvo como **El Objetivo General**, es: Reunir información en terreno para hacer un diagnóstico de las condiciones de saneamiento en la comuna de Castro - 2009, su **metodología** de elaboración del plan de muestreo de calidad de aguas se realizó en forma conjunta con la Municipalidad de Castro, a través de su Oficina de Medioambiente, el cual obtuvo como Resultados La planta de tratamiento de aguas

servidas constituye un avance importante en la protección del medioambiente y en la calidad de vida de los habitantes de Castro, ya que con su puesta en marcha el año 2003 se trata el 100% de las aguas servidas de la ciudad, y se llegó a siguientes **Conclusiones:** Prácticamente todos los habitantes de la comuna de Castro tienen acceso a un agua de calidad y en abundancia. En el sector urbano el servicio está garantizado por la empresa sanitaria ESSAL S.A., mientras que en los sectores rurales de la comuna el abastecimiento corre por cuenta de los comités de APR principalmente. En la ciudad de Castro la cobertura de alcantarillado es cercana al 100%, por lo que prácticamente todas las personas pueden eliminar de manera adecuada sus aguas servidas. La planta de tratamiento de aguas servidas constituye un avance importante en la protección del medioambiente y en la calidad de vida de los habitantes de Castro, ya que con su puesta en marcha el año 2003 se trata el 100% de las aguas servidas de la ciudad.

2.1.2. Nacional

Según segura (4) en su tesis, **SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO PARA CENTRO POBLADO DE MOLLEBAYA-AREQUIPA**, tuvo como **objetivo**, Plantear una solución con sostenibilidad Técnica, Económica y Social, que permita brindar los servicios de Abastecimiento, Alcantarillado y Planta de Tratamiento de Aguas Servidas al Centro Poblado de Mollebaya Tradicional y Anexo Santa Ana, su **metodología**

recopilación de información, trabajos de campo, trabajos de laboratorio, procedimientos de los datos, estrategia de ordenamiento, estrategia de ,os estudios de suelo, numero de pobladores según el censo 2007 ,1410 pobladores, cálculo de la capacidad del reservorio, volumen de regulación:39.995 m³, volumen de reserva e imprevistos: 12.318 m³, volumen totaln50 m³, caudal de diseño (Qmd)=3.08 l/s, pérdida de carga en el tramo 0.289 m, presión final del tramo 13.67 m, tubería de aducción tendrá una longitud de 41.96 mt con un diámetro de 3” de PVC clase SAP C-7.5, Qfi 2.982 l/s en **conclusión** Se ha explorado 1 calicata sobre el área de influencia del reservorio proyectado y 2 calicatas fueron ubicadas en la misma población y de esta manera se pudo obtener los registros de la estratificación general que se encuentra en la zona de estudio.

Según Ramos (5) en su tesis, **DISEÑO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL ANEXO SANTA CLARA-2019**, en su tesis en la Universidad católica los ángeles de Chimbote, con un **objetivo**: Diseñar el sistema de abastecimiento de agua potable del anexo de Santa Clara. con una **metodología**: fue de tipo de investigación metodológica será investigación aplicada, Descriptivo y exploratorio, y no experimental en el anexo de Canta Clara, distrito de Llaylla como **resultado**, caudal 0.43 m³/s, cálculo de población futura según INEI en 2017 6544 personas, consumo máximo diario Qmd 0.18 l/s, altura de sedimentación 10 cm, borde libre 35.00 cm, desnivel 7 cm, tubería de

salida base 0.025 cm, altura de agua 30 cm, altura de cámara 82.0 cm, reservorio volumen de 5 m³, línea de aducción se utilizó el caudal máximo horario de 0.28 l/s con una tubería PVC de 1” pulgada con clase 5, red de distribución tubería de PVC 1” pulgada con clase 5, **conclusión:** La red de distribución es uno de los componentes del sistema que no cumple los parámetros del reglamento, primero presenta diámetro de 2 plg. y como segundo que las presiones dinámicas en los 41 nudos es de 1 m H₂O presión mínima y 9 m H₂O presión máxima. Según el RNE-OS.050, las presiones deben estar entre 10 a 50 m H₂O y de diámetro mínimo de 75mm.

Según Pejerrey (6) en su tesis, **MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA COMUNIDAD DE CULLCO BELÉN, DISTRITO DE POTONI – AZÁNGARO – PUNO-2018**, en su tesis en la Universidad Nacional Pedro Ruiz gallo facultad de ingeniería agrícola escuela de ingeniería agrícola, con un **objetivo**, Mejorar la prestación de servicios de agua potable y saneamiento en la Comunidad Cullco Belén. Distrito de Potoni, Provincia de Azángaro, Departamento de Puno, **metodología** de la investigación, deductivo, analítico, sintético, y como **resultado**, El caudal promedio es de 0.918 Lit/seg. Que se requiere para satisfacer las necesidades de la población y el caudal obtenido mediante aforo volumétrico en in situ en el lugar denominado QARQATIRA HUAYCCO se tiene el ojo manantial de agua con un volumen de 2.15 Lit/seg. Aforado en épocas de estiaje, para lo cual solo se llevará del

ojo manantial un volumen de 0.918 Lit/seg. Suficiente para el consumo humano de la Comunidad Campesina de Cullco Belen el resto ira su curso normal para proteger el medio ambiente de la zona, **conclusión**, Se ha planteado el estudio bibliográfico denominado: "Instalación de los servicios de agua potable y alcantarillado en el caserío de San Agustín, Distrito de Oxamarca – Celendín – Cajamarca", tomando en cuenta los antecedentes bibliográficos, para optar el sistema con letrinas y biodigestores.

2.1.3. Local

Según Meza (7) en su tesis, **DISEÑO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE SAMANARO – 2019**, en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote . con el **objetivo**: Diseñar el sistema de abastecimiento de agua potable del centro poblado de Samaanaro, con la **metodología**: El diseño utilizado para el logro de los objetivos de la presente investigación no experimental se resume de la siguiente manera: Necesaria y requerida para el desarrollo del trabajo de investigación, Recopilación de antecedentes de trabajos de investigación realizados, en el ámbito nacional e internacional, acerca de evaluación diseño de abastecimiento de agua potable. Determinación del área de estudio y muestras. Los resultados obtenidos luego de la información realizada. En la siguiente **conclusión**: Se diseñó el sistema de abastecimiento de agua potable del centro poblado de Samaanaro mediante el cual pueden usar este diseño propuesto para gestionar en el

gobierno local, provincial o regional para obtener un presupuesto para materializar en un proyecto de inversión pública y en obra definitiva, para así lograr la mejora del consumo de agua potable de la población. Según Moran (8) en su tesis, **DISEÑO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL CENTRO POBLADO LA CAMPIÑA ZONA ALTA-2019**, en la Universidad Católica los Angeles de Chimbote con un **objetivo**, diseñar el sistema de abastecimiento de agua potable en el Centro Poblado de La Campiña, Zona Alta, con una **metodología**: del trabajo será de tipo aplicada y enfoque cuantitativo, de nivel exploratorio y descriptivo, de diseño no experimental de corte transversal, en el distrito de Rio Negro, provincia de Satipo, Región de Junín, 2019. Con una **conclusión**: Se realizó la propuesta de diseño del sistema de abastecimiento de agua potable por gravedad sin tratamiento del centro poblado Centro Huachiriki, con una proyección de 20 años y una población futura de 230 habitantes.

Según Maylle (9) en su tesis, **DISEÑO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE VIDA DE LA LOCALIDAD DE HUACAMAYO – JUNÍN-2017**, El objetivo del estudio fue diseñar un sistema de agua potable para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la localidad de Huacamayo, **metodología**, la investigación aplicada recibe el nombre de “investigación práctica o empírica, y como **resultado**, Se proyectó una estructura de captación denominada “Captación Sharico” tipo manantial de ladera, ubicada en las coordenadas E = 0507832.473, N = 8799911.855 y una altura Z =

586.414, el aforo de la fuente es de 1.16 L/s, **conclusión**, La fuente elegida para el proyecto es de tipo subterránea y tiene la disponibilidad para satisfacer la demanda de agua para el consumo humano en condiciones de cantidad, oportunidad y calidad

2.2. Bases teóricas de la investigación

2.2.1 agua

Como dice guerrero (10) La molécula de esta sustancia es una combinación de un átomo de oxígeno y dos hidrógenos, es líquida, inodoro, insípido e incoloro. Es el componente más abundante en la superficie de la tierra, más o menos puro, forma la lluvia, fuentes de agua, ríos y océanos, es parte integrante de todos los seres vivos y se presentan en forma de compuestos naturales.

2.2.2 agua potable

Para Rodríguez (11) El agua potable es agua superficial tratada y agua no tratada, pero no hay contaminación de manantiales naturales, pozos y otras fuentes

2.2.3. manantial

El agua de manantial es un flujo natural de agua producido desde el interior de la tierra o entre rocas. Puede ser permanente o temporal. Se origina por la infiltración de agua, lluvia o nieve, se infiltra en una zona y luego aparece en otra zona a menor altura, donde el agua no está confinada en tuberías impermeables. Más precisamente, se trata de puntos o áreas de la tierra donde una cierta cantidad de agua fluye

naturalmente desde un acuífero o depósito subterráneo a la superficie.(12)

2.2.4 población

Los diseñadores utilizarán los criterios más apropiados para determinar la población futura, teniendo en cuenta los datos del censo y otras fuentes que predicen o reflejan el crecimiento de la población, que recibirán el apoyo adecuado. (13)

2.2.5 sistema de abastecimiento de agua potable

El desarrollo del diseño del sistema de abastecimiento de agua necesita como elemento básico: establecer la cantidad de agua a suministrar, que determinará la capacidad de las diferentes partes del sistema; estudiar la cantidad y calidad del agua obtenida de diferentes fuentes; levantamientos de suelos y suelos subterráneos; recopilar información necesaria para el diseño Y antecedentes, la racionalidad de las soluciones adoptadas, elaboración de presupuestos, etc.(12)

2.2.6 tipos de sistema de abastecimiento de agua potable

2.2.6.1 sistema de abastecimiento de agua por gravedad

En estos sistemas, debido a la gravedad, el agua cae de una fuente elevada que se encuentra a un nivel superior al de la población para poder beneficiarse de ella. El agua fluye por las tuberías para llegar al usuario final. La energía utilizada para el desplazamiento es la energía potencial que tiene el agua por su altura.(12)

2.2.6.2. sistema de abastecimiento de agua por bombeo

En el sistema de agua potable por bombeo, la fuente de agua se ubica a una altitud menor que la población consumidora, condición necesaria para el transporte de agua a través del sistema de bombeo hasta los depósitos de almacenamiento y regulación sobre los centros densamente poblados. (12)

2.2.7 caudal

El término "flujo" se refiere a la cantidad de agua que atraviesa la superficie en un tiempo determinado. Utilice la siguiente fórmula para calcular el caudal: $Q = V / t$, donde Q (caudal), V (volumen) y t (tiempo). El volumen se mide generalmente en litros y el tiempo se mide en segundos.

2.2.8 componentes del sistema de abastecimiento de agua potable

2.2.8.1 captación

Un área de captación es un conjunto de infraestructura que permite tomar agua de la fuente e incorporarla al sistema de suministro de agua. Dependerán de las precipitaciones, las características topográficas y los recursos disponibles en cada zona.(14)

2.2.8.1.1 tipos de captación

a) captaciones superficiales

El embalse es una infraestructura para la regulación de los recursos hídricos basada en presas de contención. Acumulan el exceso de agua al hacer grandes donaciones para

reponerlas cuando el agua escasea. La supervisión se realiza año tras año, lo que significa que existe una tendencia a prevenir sequías prolongadas. (14)

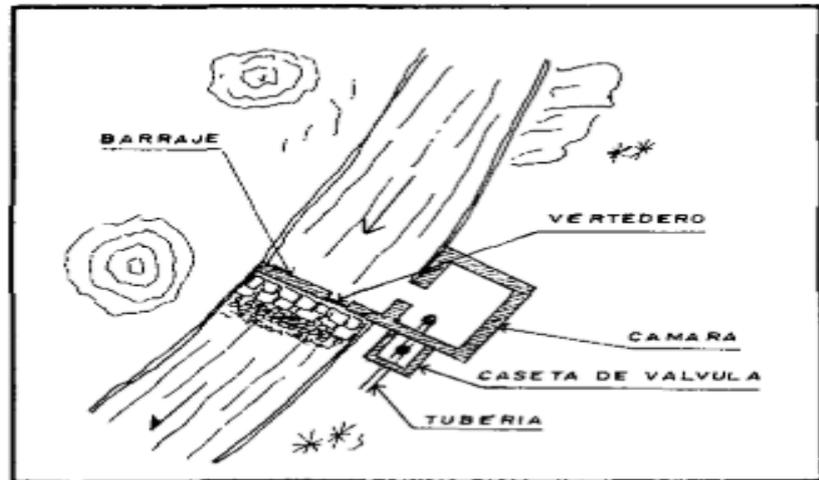


figura 1: captación de agua superficial

fuelle: Agüero (15)

b) captaciones subterráneas

La principal infraestructura para la captación de aguas subterráneas son los pozos. (14)

El agua subterránea se refiere al agua subterránea que se deposita en el suelo subterráneo y circula para formar acuíferos. Aunque los ríos, arroyos y lagos también pueden complementar el agua de lluvia, la fuente principal es el agua de lluvia a través de procesos de infiltración. (14)

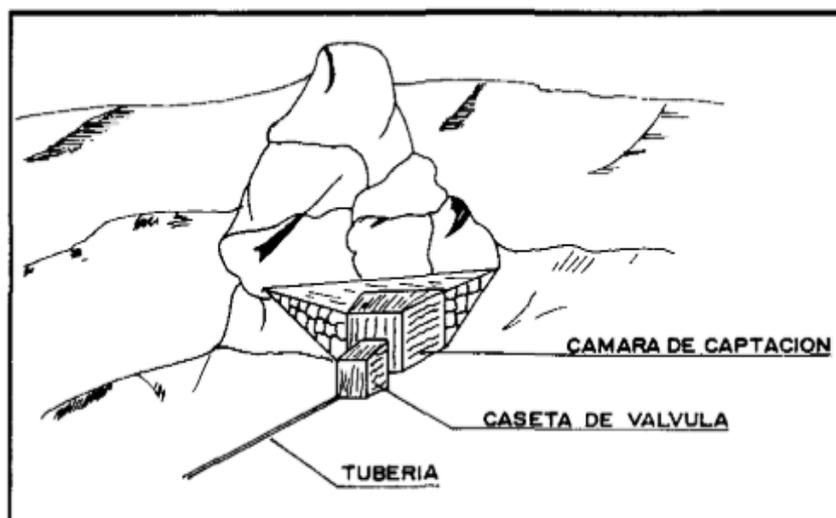


figura 2: captación de agua subterránea

Fuente: Agüero(15)

2.2.8.2 línea de conducción

El sistema consta de un conjunto de conductos, material gráfico y accesorios, que se utilizan para el punto de transporte de agua desde la fuente de suministro hasta el punto de recolección. Este punto puede ser un ajuste del tanque de agua, utilizado para la segunda línea del tanque de recolección de agua o Planta de tratamiento de agua. (16)

2.2.8.3 reservorio

La función del sistema de almacenamiento es suministrar agua para consumo humano a la red de distribución en una cantidad necesaria para la presión de servicio adecuada y para compensar los cambios en la demanda. En una emergencia, como un incendio, donde la fuente de suministro se detiene temporalmente y / o la planta de tratamiento se cierra parcialmente, también deben tener un suministro adicional.(12)

2.2.8.3.1 Tipos de reservorio

El depósito se puede levantar, apoyar y enterrar. Los elevados pueden ser de forma esférica, cilíndrica y paralelepípedo, construidos sobre torres, pilares, pilotes, etc. Los objetos soportados son principalmente rectangulares y circulares, y están construidos directamente sobre el suelo. Enterrados bajo tierra (tanque de agua) son rectangulares y circulares. Cada dispositivo está equipado con un dosificador o procesador de hipoclorito para tratar el agua y hacerla apta para el consumo humano. (12)

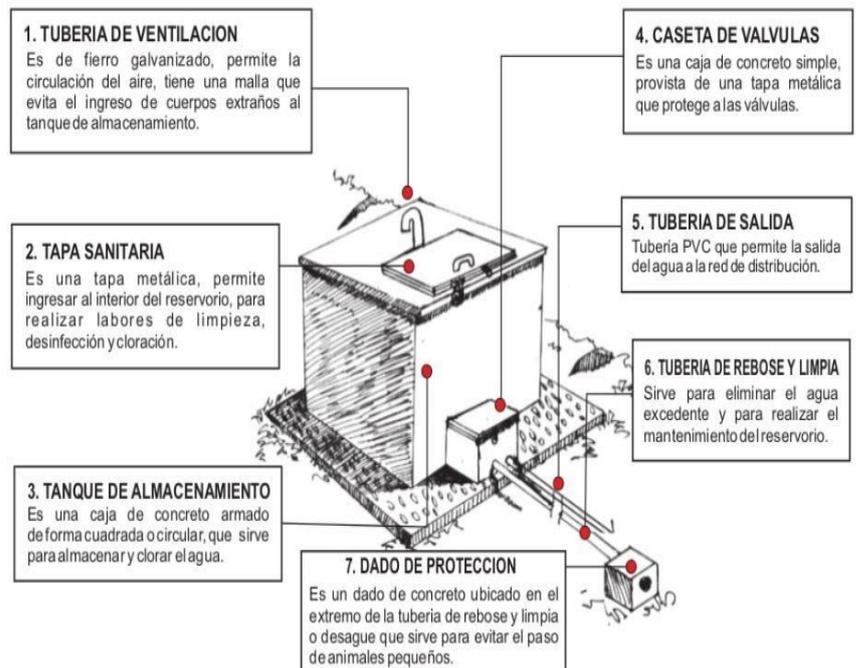


figura 3: partes externas del reservorio

Fuente: manual de capacitación (17)

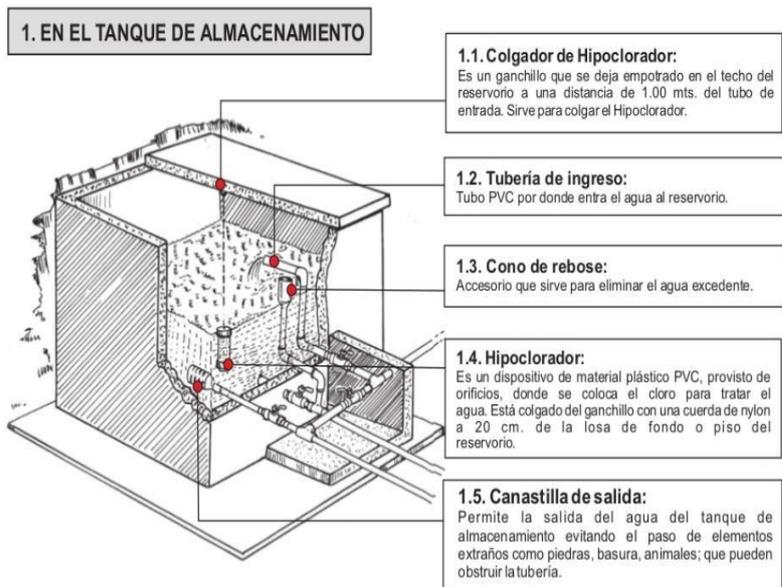


figura 4: partes internas del reservorio

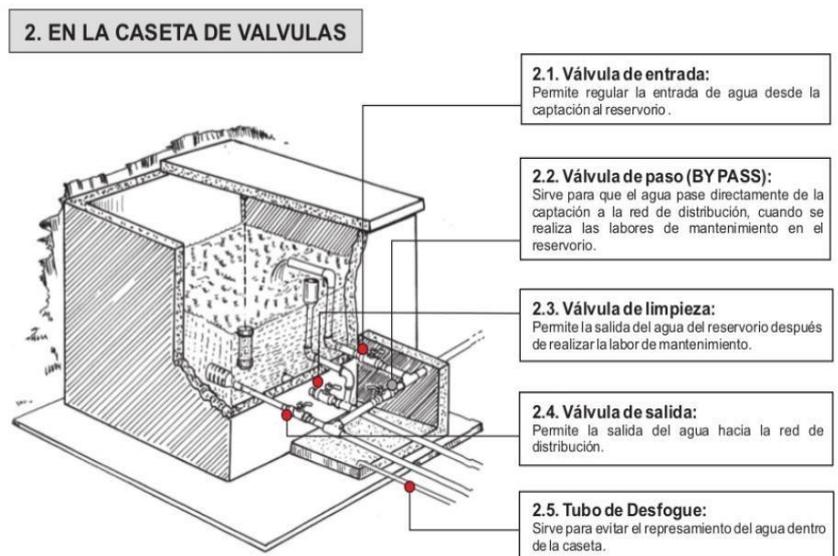


figura 5: parte interna del reservorio

Fuente: manual de capacitación (17)

2.2.8.4. línea de aducción

Transporta agua desde el depósito de almacenamiento hasta el punto de partida de la red de distribución.

2.2.8.5 red de distribución

La red de suministro de agua es parte del sistema de suministro de agua. El sistema de suministro de agua incluye tuberías, estaciones de bombeo y otros equipos a través de los cuales se suministra agua a los consumidores. A través de la red de distribución, en condiciones adecuadas de flujo, presión y calidad, el agua se entrega desde el tanque a cada usuario. (14)

2.2.8.5.1 tipo de redes de distribución

a. redes ramificadas.

Está compuesto por aorta o aorta, el diámetro de cada arteria se hace cada vez más pequeño, es decir, se deriva de esta aorta o segunda aorta, y de ella también se derivan la tercera y cuarta arteria. (14)

b. redes malladas

La tubería de distribución forma un circuito cerrado y el agua puede llegar a cualquier punto a través de varios caminos. (14)

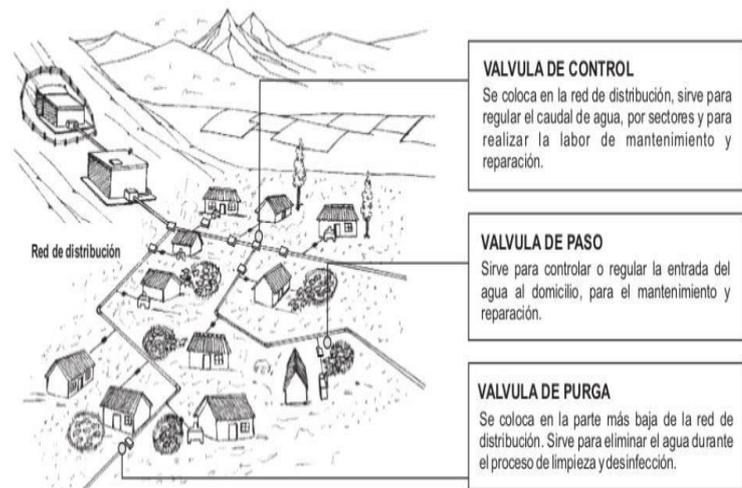


figura 6: red de distribución

Fuente: manual de capacitación (17)

2.2.9. condición sanitaria

✚ Características físicas

Las propiedades físicas del agua son detectadas por los sentidos. Para fines de evaluación, el olor y el sabor son ponderados por los sentidos, la turbidez y el color, y determinados por métodos de análisis de laboratorio.

✚ Indicadores de la determinación de la calidad de agua

- a) El pH es el potencial de hidrógeno de este parámetro. Si la sustancia es ácida, neutra o alcalina, puede indicar el ácido. Si la escala corresponde a 7, la escala de la sustancia es de 0 a 14, y si la sustancia es menor que cero, la escala es Es 7. 7 indica que es una sustancia ácida, pero si la escala supera el 7, indica que la sustancia es una sustancia alcalina, lo que afectará ciertos fenómenos que ocurren en el agua, como la corrosión y la descamación en la red de distribución.

b) Temperatura la temperatura del agua se determina absorbiendo la radiación en la capa superior del líquido. Los cambios de temperatura afectan la solubilidad de las sales y los gases en el agua y suelen afectar a todas sus propiedades químicas y microbiológicas.

✚ Nivel de satisfacción

a) Continuidad de servicio

Se define como el servicio que dispone el agua durante un tiempo, siempre dependerá del clima en el que se encuentre la zona, muchas de las veces en zonas rurales son muy importante que exista la lluvia muy a menudo para que así no tengan problemas de consumo de agua durante el año.

b) Calidad de agua

El agua potable se refiere al agua potable que no dañará el cuerpo humano ni dañará los materiales utilizados en la construcción del sistema al beber.(18)

c) Cobertura del sistema de abastecimiento de agua potable

En 2002, el 83% de la población mundial (aproximadamente 5.200 millones de personas) utilizó fuentes mejoradas de agua potable, como agua del grifo y fuentes públicas.(19)

d) Cantidad de agua potable

Se determina que la cantidad tiene que ser suficiente para que cumpla con las necesidades de los habitantes, se debe de tener

disponibilidad del agua para así estimar los niveles de servicios del sistema de abastecimiento.

2.2.9.1 incidencia de agua potable

En Perú, debido a la falta de acceso a los servicios de agua potable y saneamiento y las enfermedades causadas por la falta de atención sanitaria, las enfermedades diarreicas causan 66.000 muertes cada año, lo que representa el 3,9% del total de muertes.(20)

2.3. Hipótesis.

Según Hernández (21) define que no es necesario el planteamiento de la hipótesis por que el nivel de investigación es tipo descriptivo y exploratorio. Solo se formulan hipótesis cuando es un hecho o dato.

III. METODOLOGÍA

3.1. El tipo y el nivel de la investigación.:

Cualitativo. –porque se va recolectar información del sistema de agua potable

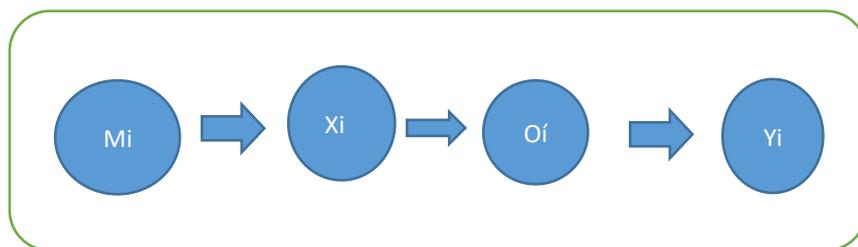
Descriptivo. –porque se describirá lo que está pasando en el lugar en qué estado se encuentra cualidades características del sistema, sin alterarlos, pero dando una propuesta de mejora.

No experimental. –porque no se hará uso de ensayos ni experimentos en laboratorios, es decir no se manipulará las variables de estudio, dado que solo se requiere observar en qué condiciones se encuentra el sistema de abastecimiento de agua potable y su incidencia en la condición sanitaria del centro poblado las Palmas Ipoki.

De corte transversal. -porque el periodo para analizar las variables de estudio del proyecto de investigación es de corto tiempo.

3.2. Diseño de la investigación

Según carrasco (22) la investigación es no experimental, porque no se manipula variables intencionalmente para observar los efectos y se observa el fenómeno en su ambiente natural; También es de corte trasversal porque se analiza en un tiempo determinado y toda la información que será utilizada en el estudio se obtuvo en un punto determinado del tiempo.



Donde:

Mi=Sistema de abastecimiento de agua potable en el centro poblado las Palmas

Ipoki, distrito Pichanaki, provincia de Chanchamayo, región Junín.

Xi=Diagnostico del sistema de abastecimiento de agua potable.

Oí= resultados

Yi= incidencia de la condición sanitaria de la población.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

La población estuvo conformada por el sistema de abastecimiento de agua potable en zonas rurales.

3.3.2. Muestra

La muestra en esta investigación estuvo constituida por el sistema de abastecimiento de Agua potable en el centro poblado las Palmas Ipoki, distrito de Pichanaki, provincia Chanchamayo, región Junín.

3.4 Definición y operacionalización de las variables y los indicadores:

Tabla 1: definición y operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA
SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	Según Rodríguez (23) nos indica que es un compuesto de distintas obras que tienen que tienen por objetivo proveer agua a una población en suficiente cantidad, además en una calidad adecuada y de manera continua. Este consta de partes fundamentales como: la fuente de abastecimiento, cámara de captación, línea de conducción, reservorio, línea de aducción y red de distribución	La investigación fue cualitativa según su grado de cuantificación fue no experimental porque se estudió y analizo las variables y fue de corte transversal. Las técnicas e instrumentos de recolección de datos. Fueron: fichas técnicas. encuestas	CAPTACION	-Caracterización física -mantenimiento	descriptivo
			LINEA DE CONDUCCION	-Caracterización física -mantenimiento	descriptivo
			RESERVORIO	-Caracterización física -mantenimiento	descriptivo
			LINEA DE ADUCCION	-Caracterización física -mantenimiento	descriptivo
			RED DE DISTRIBUCION	-Caracterización física -mantenimiento	descriptivo
CONDICION SANITARIA	También constituyen el conjunto acciones, técnicas y medidas de intervención que tienen por objetivo primordial alcanzar niveles adecuados de salubridad ambiental; comprendiendo el manejo del agua potable, que reduce los riesgos de la salud.	Se realizará fichas técnicas utilizando encuestas aplicadas al centro poblado y fichas establecidas en el reglamento de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).	CALIDAD Y SUMINISTRO DE AGUA POTABLE	-Nivel de satisfacción -Enfermedades hídricas	descriptivo

Fuente de elaboración propia-2020.

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

3.5.1. Técnica de recolección de datos

3.5.1.1. observación

Se utilizará la técnica de la observación mediante una visita en situ, donde se podrán recolectar los datos y con ello, poder identificar las características de cada componente del sistema de abastecimiento de agua potable.

3.5.1.2. entrevista

Se aplicará la entrevista a los usuarios del sistema de abastecimiento de agua potable con el fin de conocer su satisfacción con respecto de dicho servicio.

3.5.2. Instrumento

3.5.2.1. encuesta

Servirán para recolectar información sobre la satisfacción de los usuarios con respecto del sistema de saneamiento básico.

3.5.2.2. ficha técnica de diagnostico

la ficha técnica es una gran herramienta en la cual es dado un documento que sirve para ver el funcionamiento y para detallar las características de un objeto, proceso o producto, es por ello que lo necesitaremos para hacer el estudio necesario al sistema de abastecimiento, su cobertura y la calidad del agua así informamos y hacer una verdadera en la localidad.

3.6 Plan de análisis

Se realizó una visita al lugar de estudio para observar, evaluar y describir la situación actual de su sistema de abastecimiento de agua potable, se obtendrá información de la situación del sistema de abastecimiento de agua potable y de la condición sanitaria de la población, a través de encuestas que serán llenadas con la colaboración de los pobladores. También se obtuvo un análisis a la calidad de agua, para ello su estado

físico y químico debe estar de acuerdo al reglamento de la calidad de Agua. Los resultados que se obtendrán deben responder a los objetivos planteados de la investigación.

3.7. Matriz de consistencia:

Tabla 2: matriz de consistencia

TITULO	PLANTEAMIENTO O DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	BASES TEORICAS	METODOLOGIA	BIBLIOGRAFIA
diagnóstico del sistema de abastecimiento de agua potable en el centro poblado las Palmas Ipoki, distrito de Pichanaki, provincia de Chanchamayo, región Junín y su incidencia en la condición sanitaria de la poblacion-2020.	¿La situación del Sistema de abastecimiento de agua potable del centro poblado las Palmas Ipoki, distrito Pichanaki, provincia Chanchamayo, región Junín y su incidencia en la condición sanitaria de la población – 2020?	Objetivo general: diagnosticar el sistema de abastecimiento de agua potable en el centro poblado Las Palmas Ipoki, distrito Pichanaki, provincia Chanchamayo, región Junín y su incidencia en la condición sanitaria de la población– 2020 Objetivos específicos: Determinar el estado del sistema de abastecimiento de agua potable en el centro poblado las Palmas Ipoki, distrito Pichanaki, provincia de Chanchamayo, región Junín y su incidencia en la condición sanitaria de la población-2020; Caracterizar el estado del sistema de abastecimiento de agua potable en el centro poblado las Palmas Ipoki, distrito Pichanaki, provincia de Chanchamayo, region Junín y su incidencia en la condición sanitaria de la poblacion-2020	agua potable Para Rodríguez (11) El agua potable es agua superficial tratada y agua no tratada, pero no hay contaminación de manantiales naturales, pozos y otras fuentes sistema de abastecimiento de agua potable El desarrollo del diseño del sistema de abastecimiento de agua necesita como elemento básico: establecer la cantidad de agua a suministrar, que determinará la capacidad de las diferentes partes del sistema; estudiar la cantidad y calidad del agua obtenida de diferentes fuentes; levantamientos de suelos y suelos	en la investigación el tipo de metodología que se obtuvo fue descriptivo, se tubo nivel de investigación cuantitativo y cualitativo, se contó con la población y la muestra estuvieron conformados por el sistema de abastecimiento de agua potable en el centro poblado Las Palmas Ipoki, distrito Pichanaki, provincia Chanchamayo, región Junin-2020.	Rodriguez Ruiz P. Abastecimiento de agua pura. Rev médica (Instituto Mex del Seguro Soc [Internet]. 2011;32:499. Available from: https://www.academia.edu/7341842/Abastecimiento_de_Agua_Pedro_Rodríguez_Completo . Lossio Aricoche MM. sistema de abastecimiento de agua potable para cuatro poblados rurales del distrito de lancones. 2012;183. Available from: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2053/ICI_192.pdf?sequence=1

subterráneos; recopilar información necesaria para el diseño Y antecedentes, la racionalidad de las soluciones adoptadas, elaboración de presupuestos, etc.(12)

Fuente: elaboración propia

3.8. Principios éticos:

3.8.1. protección a las personas

Toda persona que interviene en una investigación debe ser respetada digna y humanamente, sin importar su identidad, manteniendo su privacidad y derechos fundamentales, sobre todo si se encuentra en estado de vulnerabilidad

3.8.2. cuidado del medio ambiente y la diversidad

Toda investigación que involucre el medio ambiente, planta y animales, deben tomar medidas para evitar daños. Las investigaciones deben respetar la dignidad de los animales y el cuidado del medio ambiente incluido las plantas, para ello deben tomar medidas para evitar daños y planificar acciones para disminuir los efectos adversos y maximizar los beneficios.

3.8.3. beneficencia no maleficencia

Se debe asegurar el bienestar de las personas que participan en las investigaciones debe responder a las siguientes reglas:

- ✚ No causar daños.
- ✚ Disminuir los posibles efectos adversos.
- ✚ Maximizar los beneficios.

3.8.4. justicia

El investigador debe ejercer un juicio razonable, ponderable y tomar las precauciones necesarias para asegurar que sus sesgos y las limitaciones de sus capacidades y conocimiento, no de un lugar o toleren practicas

injustas. Se reconoce que la equidad y la justicia otorgan a todas las personas que participan en la investigación derecho a acceder a sus resultados. El investigador está obligado también a tratar equitativamente a quienes participan en los procesos, procedimientos y servicios asociados a la investigación.

3.8.5. integridad científica

La integridad o rectitud deben regirnos solo la actividad científica de investigador, sino que debe extenderse a sus actividades de enseñanza y a su ejercicio profesional. La integridad del investigador resulta especialmente relevante cuando, en función de las normas de ontológicas de su profesión, se evalúan y declaran afectar a quienes participan en una investigación, así mismo deberá mantenerse la integridad científica al declarar los conflictos de interés que pudieran afectar el curso de un estudio o la comunicación de los resultados.

IV. RESULTADOS

4.1 Resultados

determinar el estado del sistema de abastecimiento de agua potable y su incidencia sanitaria de la población del centro poblado las Palmas Ipoki, distrito Pichanaki-2020.

a). diagnóstico del sistema de abastecimiento de agua potable

Tabla 3: diagnóstico de la cámara de captación

a). CAPTACION DE AGUA		
Coordenadas UTM: este 11032525 norte 74.765782		
Nombre de la Fuente de agua: rio Shori		
¿ es la fuente principal de agua?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Caudal de fuente (máximo):	1.57 l/s	
Material de construcción:	concreto	
Antigüedad:	10 años	
Tipo de tubería:	PVC	
Diámetro de tubería:	Ø3" pulg	
a.1. tipo de fuente que abastece el sistema:		
rio	<input checked="" type="checkbox"/>	Pozo excavado con o sin protección
quebrada	<input type="checkbox"/>	ninguno

Ojo de agua o manantial	<input type="checkbox"/>	Otro: especificar:-----
Pozo perforado	<input type="checkbox"/>	
a.2 tipo de captación		
Captación de tipo ladera	<input checked="" type="checkbox"/>	

Componentes y accesorios	tiene		Descripción
	SI	NO	
Protección de la zona de afloramiento	X		Si tiene protección con malla Rachel, el cual no es muy seguro.
Cámara de recolección	X		Tubería de entrada de Ø 3" pulg y tubería de salida de Ø 2" pulg, la cámara de recolección tiene dimensiones de 0.90 m de ancho x 1.20 m de largo x 1.00 m de alto.
Tubería de limpia y rebose	X		La tubería es de Ø 3".
Tapa sanitaria		X	No cuenta con una tapa sanitaria, lo cual es muy importante para proteger de las personas o contaminantes.
Canastilla de salida	X		Tiene una canastilla de salida de Ø 3" pulg.
Cámara seca		X	
Válvula de salida	X		Si tiene en estado operativo
Tubería de salida			Cuenta con válvula principal, que se encuentra a la intemperie
Cerco perimétrico		X	No cuenta con cerco perimétrico

Fuente: elaboración propia

Tabla 4: línea de conducción

b). LINEA DE CONDUCCION		
Coordenada UTM:		
antigüedad	10 años	
¿Cuál es la longitud de la línea de conducción en metros o kilómetros?	3 km	
¿Cuál es el diámetro de la tubería principal (en pulgadas)?	Ø 2" pulg	
¿Cuál es el estado físico de la línea de la línea de conducción?	Regular	
b. 1 tipo de línea de conducción:		

Conducción por bombeo	<input type="checkbox"/>	Conducción mixta	<input type="checkbox"/>
Conducción por gravedad	<input checked="" type="checkbox"/>	ninguno	<input type="checkbox"/>
Descripción:			
b.2. tipo de tubería:			
PVC	<input checked="" type="checkbox"/>	galvanizado	
HDPE		ninguno	
b. 3 clase de tubería			
Clase 5.5	<input type="checkbox"/>	10.0	<input type="checkbox"/>
Clase 7.5	<input checked="" type="checkbox"/>	ninguno	<input type="checkbox"/>

Componentes y accesorios	tiene		descripción
	SI	NO	
Válvulas de purga	X		Se encuentra en estado regular
Válvula de aire	X		Si cuenta esta en estado regular

Fuente: elaboración propia

Tabla 5: filtro lento

c.) FILTRO LENTO		
Material de construcción	concreto	
antigüedad	10 años	
Tipo de tubería	PVC SAP	
Diámetro de tubería de entrada	Ø 2"	
Diámetro de tubería de salida	Ø 2"	
Clase de tubería	7.5	
Canastilla de salida	2"	
descripción	Esta estructura hidráulica, se encuentra en estado regular ya que presenta descascara miento de pintura, necesita constante operación y mantenimiento.	
comentario	el proceso tiene como objetivo mejorar el color del agua al retener los sólidos suspendidos en el agua a través de una capa de material poroso o granular, y ayuda en gran medida a eliminar los coliformes fecales, los huevos de gusanos, los virus y los quistes protozoarios y otros patógenos que pueden hacer que la salud de las personas esté en riesgo.	

Fuente: elaboración propia

Tabla 6: reservorio

Cuadro 4. reservorio

d) RESERVORIO

Coordenadas UTM:		
Nombre del reservorio:	Las palmas	
¿ en qué estado se encuentra el sistema?	bueno <input type="checkbox"/>	regular <input checked="" type="checkbox"/> malo <input type="checkbox"/>
Capacidad del tanque de almacenamiento	30 m3	
¿ con que frecuencia se realizara la limpieza?:	Mensual <input type="checkbox"/>	trimestral <input checked="" type="checkbox"/>
	semestral <input type="checkbox"/>	anual <input type="checkbox"/>
Caseta de cloración	Tiene una caseta con medidas de 1.00 x 1.20x1.50 de alto, tiene un hipoclorador, se encuentra en estado regular.	
Material de construcción	Concreto armado	
antigüedad	10 años	
Diámetro de tubería		
d.1. tipo de reservorio		
elevados	<input type="checkbox"/>	enterrados <input type="checkbox"/>
apoyados	<input checked="" type="checkbox"/>	ninguno <input type="checkbox"/>
d.2. forma del reservorio		
rectangular	<input type="checkbox"/>	esferica <input type="checkbox"/>
cuadrada	<input checked="" type="checkbox"/>	cilindrica <input type="checkbox"/>

Componentes y accesorios	tiene		descripción
	SI	NO	
Tubería de ventilación	SI		Si cuenta es de PVC de Ø 2", en buen estado
Tapa sanitaria	SI		Si cuenta con la tapa sanitaria metálica Con medidas de 0.90 x 0.90 m, en estado regular
Tanque de almacenamiento	SI		De forma cuadrada de concreto armado con dimensiones 3.50 m x 3.50 x 2.50m, presenta eflorescencia descascaramiento de pintura.
Caseta de válvulas	SI		Es una caja de concreto simple con tapa metálica el cual protege a las válvulas, se encuentra en estado regular ya que presenta descascaramiento de pintura.
Tubería de ingreso	SI		La tubería es de Ø 2", lo cual solo falta una limpieza.
Tubería de limpia y rebose	SI		Si cuenta es de tubería de Ø 2".

Dado de protección	SI		Se encuentra operativo en estado regular.
Cono de rebose	SI		de Ø 3"
Tubería de salida	SI		de Ø 2"
canastilla	SI		
escalera		NO	
Sistema de cloración	SI		Si cuenta con sistema de cloración por goteo, se encuentra en buen estado.
Cerco perimétrico		NO	No cuenta con cerco perimétrico adecuado, los pobladores hicieron un cerco provisional con madera y púas.

Fuente: elaboración propia

Tabla 7: línea de aducción

e. LINEA DE ADUCCION			
componentes	indicadores	Datos recolectados	descripción
LINEA DE ADUCCION	antigüedad	15 años	Se encuentra operativo en estado regular-malo.
	Tipo de tubería	PVC	
	Clase de tubería	7.50	
	Diámetro de tubería	2.00 plg	

Fuente: elaboración propia

Tabla 8: red de distribución

f. RED DE DISTRIBUCION		
Coordenadas:		
¿ cuantas conexiones hay en el sistema de abastecimiento?	Hay 150 conexiones debidamente empadronadas al JASS	
¿ cuantos medidores instalados hay en el sistema de abastecimiento?	No hay medidores porque este sistema se encuentra en zona rural.	
¿Cuántas horas de servicio de agua hay durante el día?	Hay 24 horas de servicio.	
antigüedad	15 años	

¿Cuál es el diámetro de tubería principal	Ø 2"	
f.1 tipo de red:		
Sistema de tipo abierto o ramificado	<input checked="" type="checkbox"/> Hierro galvanizado <input type="checkbox"/> Ninguno	<input type="checkbox"/>
Sistema de tipo cerrado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: elaboración propia

4.2 Análisis de resultados

a) captación

como resultado de este componente se determinó que la cámara de captación se encuentra en un estado regular que abastece al centro poblado Las Palmas Ipoki, es de agua superficial tipo de ladera, capta el agua de un riachuelo (rio shori), no cuenta con un cerco perimétrico para la protección de personas no

autorizadas, en la tesis de Valenzuela (2) “DIAGNÓSTICO Y MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE SANEAMIENTO BÁSICO DE LA COMUNA DE CASTRO”, en cuanto al abastecimiento de agua potable, prácticamente la totalidad de los habitantes de la comuna cuenta con agua en abundancia y de buena calidad.

b) Línea de conducción. –tubería de PVC de 2”, se encuentra en estado regular ya que en algunos tramos está expuesta al exterior y que corren un gran riesgo de ser dañados y no poder dar un servicio de calidad a los pobladores, en su tesis de Caira (24) “MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DE LA BEDOYA” El agua del manantial La Bedoya se transporta a la fábrica San Bernardo a través de una línea de transmisión por gravedad, la longitud del ducto es de aproximadamente 11 kilómetros.

c) Reservorio. - el reservorio se encuentra en un estado regular bueno y óptimo para su uso forma rectangular con las siguientes medidas 5m x4m x2.5m equivalente a 40m³ que está funcionando, el cerco perimétrico es rustico de madera y púas lo cual no garantiza la seguridad, tiene dosificador de cloro que tiene deficiencias por falta de correcta operación y mantenimiento. En la tesis Lam (25) “DISEÑO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA LA ALDEA CAPTZÍN CHIQUITO, MUNICIPIO DE SAN MATEO IXTATÁN, HUEHUETENANGO” Construir un tanque de almacenamiento de 30 metros cúbicos; equipado con un sistema de desinfección de agua, la tubería de distribución desde allí está compuesta por 6552 metros lineales de tuberías de PVC y HG de diferentes diámetros, 9 cajas

de disyuntores de presión con válvulas de flotador y 6 válvulas de presión. Controlar la correcta distribución del tráfico dentro de la red y la conexión de 150 hogares a sus respectivos tanques de recogida de agua.

línea de aducción y red de distribución. - la línea de aducción de PVC de 2" de diámetro este elemento se encuentra en un estado regular-malo ya que tiene una antigüedad de 10 años, red de distribución PVC de 2" e instalación domiciliaria con tubería de PVC de ½" en un estado regular bueno teniendo como problema tuberías expuestas a la intemperie. en su tesis según Carlos (26) "SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO PARA EL CENTRO POBLADO DE MOLLEBAYA TRADICIONAL-MOLLEBAYA-AREQUIPA" Las líneas de conducción y de aducción no siguieron un diseño adecuado resultando en la actualidad ineficiente para el abastecimiento.

V. CONCLUSIONES

5.1. Conclusiones

- ▶ la captación tipo ladera se encuentra en estado regular la válvula principal se encuentra a la intemperie ya que no cuenta con un cerco perimétrico para la protección de personas no autorizadas ni contaminantes, filtro lento se encuentra en estado regular presenta descascaramiento de pintura y la línea de conducción se encuentra en un estado regular ya que están expuestos las tuberías en algunas partes de la carretera, el reservorio se encuentra en estado regular se observa eflorescencia por falta de mantenimiento, las líneas de aducción y red de distribución se encuentran en un estado regular malo.
- ▶ En la condición sanitaria presenta deficiencias por falta de operación y mantenimiento, así evitar enfermedades hídricas como la anemia, el dengue

5.2. Recomendaciones

- ▶ Se recomienda a la población y a las autoridades a tomar cartas en el asunto para poder contar con agua segura en la población. para ello se plantea que deben realizar planes de monitoreo, de gestión, por parte de la JASS en conjunto con todos los usuarios.
- ▶ Se recomienda Se recomienda una estructura de desarenador, cámara de sedimentador.
- ▶ se recomienda a otros estudiantes realizar una investigación del mismo lugar para una mejor solución de la necesidad que presenta la población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. andina. Junín: solo el 61% de la población cuenta con agua segura y vigilada. 2017; Available from: <https://andina.pe/agencia/noticia-junin-solo-61-de-poblacion-cuenta-agua-segura-y-vigilada-652380.aspx>
2. valenzuela lopez diego rodrigo. Diagnóstico y mejoramiento de las condiciones de saneamiento básico de la comuna de Castro. Univ Chile [Internet]. 2007;215. Available from: http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2007/valenzuela_d/sources/valenzuela_d.pdf
3. SARMIENTO CÁRDENAS ZM, ZANCHEZ CORREA JA. Análisis De La Cobertura En El Sector Rural De Agua Potable Y Saneamiento Básico En Países De Estudio De América Latina. Utilizando Cifras Oficiales De La Cepal. Univ La Salle [Internet]. 2017;6:135. Available from: https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1134&context=ing_civil
4. Segura Gomez de la barra CG. Sistema de abastecimiento de agua potable y alcantarillado para el centro poblado de Mollebaya tradicional - Mollebaya-Arequipa. 2014;pg: [284; 64].
5. Ramos Gutierrez klinton F. Diseño del sistema de abastecimiento de agua potable del anexo santa clara, 2019. 2019;128. Available from: [file:///C:/Users/PC/Desktop/Miguel C/Taller III/Local/AGUA_POTABLE_DISEÑO_HIDRÁULICO_DISEÑO_ESTRUCTURAL_RAMOS_GUTIERREZ_KLINTON_FRANKO.pdf](file:///C:/Users/PC/Desktop/Miguel%20C/Taller%20III/Local/AGUA_POTABLE_DISEÑO_HIDRÁULICO_DISEÑO_ESTRUCTURAL_RAMOS_GUTIERREZ_KLINTON_FRANKO.pdf)
6. pejerrey diaz luis francisco. mejoramiento del sistema de agua potable y sanemiento. 2018;1-79. Available from: <http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/4166/BC-TES-TMP-2981.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
7. Clever Herliss M palacios. Diseño del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable del Centro Poblado de Samañaro – 2019. Satipo - Perú [Internet]. 2019;1-150. Available from: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/14793>
8. Moran Atao RW. DISEÑO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL CENTRO POBLADO LA CAMPIÑA ZONA ALTA, 2019. 2019;139. Available from: http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/14792/AGUA_AGUA_POTABLE_ABASTECIMIENTO_DE_AGUA_POTABLE_MORAN_ATAO_ROGER_WILMER.pdf?sequence=1&isAllowed=y

9. Maylle Adriano Y. Diseño del Sistema de Agua Potable y su Influencia en la Calidad de Vida de la Localidad de Huacamayo – Junín 2017. Univ César Vallejo. 2017;
10. Guerrero Legarreta M. el agua [Internet]. FCE-fondo. Económica F-F de C, editor. 2010. 180 p. Available from: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/72081?page=14>
11. Rodriguez Ruiz P. Abastecimiento de agua pura. Rev médica (Instituto Mex del Seguro Soc [Internet]. 2011;32:499. Available from: https://www.academia.edu/7341842/Abastecimiento_de_Agua_Pedro_Rodríguez_Completo
12. Lossio Aricoche MM. sistema de abastecimiento de agua potable para cuatro poblados rurales del distrito de lancones. 2012;183. Available from: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2053/ICI_192.pdf?sequence=1
13. Agüero Pittman R. Guía para el diseño y construcción de captación de manantiales. Organ Panam la Salud [Internet]. 2004;25. Available from: http://www.bvsde.paho.org/bvsacg/guia/calde/2sas/d23/017_roger_diseñocaptacionmanantiales/captacion_manantiales.pdf
14. Pradana Pérez JÁ. criterios de calidad y gestion del agua potable [Internet]. UNED-Unive. 2019. 467 p. Available from: https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/111749?fs_q=abastecimiento__de__agua__potable&prev=fs
15. AGÜERO R. Agua potable para poblaciones rurales. PERU; 1997. 169 p.
16. Enrique Cesar V. Abastecimiento De Agua Potable. 1994;271. Available from: [file:///C:/Users/Equipo/Downloads/61 ABASDEAGUA \(1\).pdf](file:///C:/Users/Equipo/Downloads/61%20ABASDEAGUA%20(1).pdf)
17. Albertho. MANUAL COMPLETO DE OPERACION Y MANTENIMIENTO EN SANEAMIENTO PARA CAPACITACIÓN PARA LAS JASS EN UN ÁMBITO RURAL [Internet]. 2016. Available from: <https://pt.slideshare.net/232016/manual-de-capacitacionajassmodulo06>
18. Agüero Pittman R. Agua Potable Para Poblaciones Rurales. Sist abastecimiento por gravedad sin Trat [Internet]. 1997;169. Available from: <https://www.ircwash.org/sites/default/files/221-16989.pdf>
19. GMS. cobertura de agua potable. 2012;10. Available from: <https://seoulsolution.kr/es/social-maps-seoul>
20. maldonado Gomez DA etal. Incidencia Del Servicio Del Agua Potable En La Calidad Social – Ambiental De La Parroquia Ricaurte , Canton Chone 2016 - 2017. 2017;60. Available from: <http://repositorio.espam.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/42000/618/TMA136.pdf?sequ>

ence=1&isAllowed=y

21. Hernandez sampieri R. metodologia de la investigacion [Internet]. Vol. 5, BMC Public Health. 2017. 163 p. Available from: <https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/siklus/article/view/298><http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf><http://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005><http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/58><http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&P>
22. Carrasco Diaz S. Metodologia de investigacion cientifica [Internet]. Marcos S, editor. lima. 2007. 472 p. Available from: <http://sbiblio.uandina.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=2251> tigation-cientifica
23. Rodriguez ruiz P. abastecimiento de agua [Internet]. 2001. Available from: https://www.academia.edu/7341842/Abastecimiento_de_Agua_Pedro_Rodríguez_Completo
24. Caira Ticona HR etal. Universidad Nacional De San Universidad Nacional De San Agustin De Arequipa. E“Efecto La Implementación La Gestión Logística Inversa En Los Result Económicos Y Medioambientales La Empres Ind Reyemsa Periodo 2017 [Internet]. 2018;164. Available from: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/10883><http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/4057><http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8014><http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/6899>
25. Lam González JA. Diseño Del Sistema De Abastecimiento De Agua Potable Para La Aldea Captzín Chiquito, Municipio De San Mateo Ixtatán, Huehuetenango. 2011;129. Available from: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_3296_C.pdf
26. Reyna Flores CN. "Abastecimiento De Agua Potable Del Distrito De Barranquita. 2012;

ANEXOS

1. Instrumento de recolección de datos

Tabla 1. Estado del sistema de abastecimiento de agua

FORMATO N° 01

ESTADO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

INFORMACIÓN GENERAL DEL CASERÍO / COMUNIDAD

A. Ubicación:

- | | | | |
|--|--|---|---|
| 1. Comunidad / caserío: | 2. Código del lugar (no llenar): <input style="width: 80px;" type="text"/> | | |
| Centro poblado | | | |
| 3. Anexo / sector: | 4. Distrito: | | |
| 5. Provincia: | 6. Departamento: | | |
| 7. Altura (m.s.n.m.) | Altitud: <input style="width: 150px;" type="text"/> m.s.n.m. | X: <input style="width: 150px;" type="text"/> | Y: <input style="width: 150px;" type="text"/> |
| 8. Cuántas familias tiene el caserío / anexo o sector: | | | |
| 9. Promedio de integrantes / familia (dato del INEI, no llenar) | | <input style="width: 150px;" type="text"/> | |
| 10. ¿explique como se llega al caserío / anexo o sector desde la capital del distrito? | | | |

Desde	Hasta	Tipo de vía	Medio de transporte	Distancia	Tiempo (horas)

11. ¿Qué servicios públicos tiene el caserío? Marque con una X

- | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| ➤ Establecimiento de salud | si <input type="checkbox"/> | no <input type="checkbox"/> |
| ➤ Centro educativo | si <input type="checkbox"/> | no <input type="checkbox"/> |
| Inicial <input type="checkbox"/> | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> |
| ➤ Energía eléctrica | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |

12. Fecha en que se concluyó la construcción del sistema de agua potable: / /

dd / mmm / aaaa

13. Institución ejecutora:

14. ¿Qué tipo de fuente de agua abastece al sistema? Marque con una X

Manantial Pozo Agua superficial

15. ¿Cómo es el sistema de abastecimiento? Marque con una X

Por gravedad Por bombeo

Fuente: sistema de información regional en agua y saneamiento (SIRAS)

B. Estado de la infraestructura:

- **Captación.**

16. ¿Cuántas captaciones tiene el sistema? (Indicar el número)

17. Describa el cerco perimétrico y el material de construcción de las captaciones. Marque con una X

Captación	Estado del cerco perimétrico			Material de construcción de la captación		Datos Geo-referenciales		
	Si tiene		No tiene	Concreto	Artesanal	Altitud	X	Y
	En buen estado	En mal estado						
Capt. 1								
Capt. 2								
Capt. 3								
Capt. 4								
.								
.								

Captación	Identificación de peligros:							
	No presenta	Huayco	Crecida o avenidas	Hundimiento de terreno	Inundaciones	Deslizamientos	Desprendimiento de rocas o arboles	Contaminación de la fuente de agua
Capt. 1								
Capt. 2								
Capt. 3								
Capt. 4								
...								

18. Determine el tipo de captación y describa el estado de la infraestructura. Marque con una X

Las condiciones se expresan en el cuadro de la siguiente manera:

- B = Bueno
 R = Regular
 M = Malo

Fuente: sistema de información regional en agua y saneamiento(SIRAS)



• **Caja o buzón de reunión:**

19. ¿tiene caja de reunión? Marque con una X

S N
i o

20. Describa el cerco perimétrico y el material de construcción de las cajas o buzones de reunión. Marque con una X

Caja o buzón de reunión	Estado del cerco perimétrico			Materiales de construcción de la caja de reunión		Datos geo-referenciales		
	Si tiene		No tiene	Concreto	Artesanal	Altitud	X	Y
	En buen estado	En mal estado						
C1								
C2								
C3								
C4								
:								

Caja o buzón de reunión	Identificación de peligros:							
	No presenta	Huayco	Crecidas o avenidas	Hundimiento de terreno	Inundaciones	Deslizamientos	Desprendimiento de rocas o arboles	Contaminación de la fuente de agua
C1								
C2								
C3								
C4								
...								

33. Describa el estado de la estructura. Marque con una X.

Las condiciones se expresan en el cuadro de la siguiente manera:

B = Bueno R = Regular M = Malo

Descripción	Tapa Sanitaria							Estructura	Canastilla		Tubería de limpia y rebose		Dado de protección					
	No tiene	Si tiene			Seguro		No tiene		Si tiene	No tiene	Si tiene	No tiene	Si tiene					
		Concreto			Metal									Madera	No tiene	Si tiene	No tiene	Si tiene
		B	R	M	B	R												
C1																		
C2																		
C3																		
C4																		
:																		

o **Cámara rompe presión CRP-6.**

34. ¿Tiene cámara rompe presión CRP-6? Marque con una X

SI NO (Pasar a la pgta. 38)

35. ¿Cuántas cámaras rompe presión tiene el sistema? (Indicar el número)

36. Describe el cerco perimétrico y el material de construcción de las cámaras rompe presión (CRP-6). Marque con una X

CRP 6	Estado del Cerco Perimétrico			Material de construcción de la CRP6		Datos Geo-referenciales		
	Si tiene		No tiene.	Concreto	Artesanal	Altitud	X	Y
	En buen estado.	En mal estado.						
CRP6 1								
CRP6 2								
CRP6 3								
CRP6 4								
:								

CRP 6	Identificación de peligros:							
	No presenta	Huayco	Crecidas o avenidas	Hundimiento de terreno	Inundaciones	Deslizamientos	Desprendimiento de rocas o árboles	Contaminación de la fuente de agua
CRP6 1								
CRP6 2								
CRP6 3								
CRP6 4								
...								

37. Describir el estado de la infraestructura. Marque con una X:

Las condiciones se expresan en el cuadro de la siguiente manera:

B = Bueno R = Regular M = Malo

Descripción	Tapa Sanitaria							Estructura	Canastilla		Tubería de limpia y rebose		Dado de protección									
	No tiene	Si tiene							Seguro	No tiene	Si tiene	No tiene	Si tiene	No tiene	Si tiene							
		Concreto			Metal											Madera	No tiene	Si tiene	No tiene	Si tiene	No tiene	Si tiene
		B	R	M	B	R	M															
C 1																						
C 2																						
C 3																						
C 4																						
:																						

38. ¿Tiene el sistema tubo rompe carga en la línea de conducción? Marque con una X

SI NO (Pasar a la pgta. 40)

39. ¿En qué estado se encuentran los tubos rompe carga? Marque con una X

Descripción	Tubos rompe carga						
	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 5	N° 6	N° 7
Bueno							
Malo							

o Línea de conducción.

40. ¿Tiene tubería de conducción? Marque con una X

SI NO (Pasar a la pgta. 44)

Identificación de peligros:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> No presenta | <input type="checkbox"/> Huaycos |
| <input type="checkbox"/> Crecidas o avenidas | <input type="checkbox"/> Hundimiento de terreno |
| <input type="checkbox"/> Inundaciones | <input type="checkbox"/> Deslizamientos |
| <input type="checkbox"/> Desprendimiento de rocas o árboles | |
| <input type="checkbox"/> Contaminación de la fuente de agua | |

Especifique:

41. ¿Cómo está la tubería? Marque con una X

Enterrada totalmente Enterrada en forma parcial
Malograda Colapsada

42. ¿Tiene cruces / pases aéreos?

SI NO

43. ¿En qué estado se encuentra el cruce / pase aéreo? Marque con una X

Bueno Regular Malo Colapsado

o Planta de Tratamiento de Aguas.

44. ¿El sistema tiene Planta de Tratamiento de Aguas? Marque con una X

SI NO (Pasar a la pgta. 47)

Identificación de peligros:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> No presenta | <input type="checkbox"/> Huaycos |
| <input type="checkbox"/> Crecidas o avenidas | <input type="checkbox"/> Hundimiento de terreno |
| <input type="checkbox"/> Inundaciones | <input type="checkbox"/> Deslizamientos |
| <input type="checkbox"/> Desprendimiento de rocas o árboles | |
| <input type="checkbox"/> Contaminación de la fuente de agua | |

Especifique:

45. ¿Tiene cerco perimétrico la estructura? Marque con una X

SI, en buen estado SI, en mal estado No tiene

46. ¿En qué estado se encuentra la estructura? Marque con una X

Bueno Regular Malo

o **Reservorio.**

47. ¿Tiene reservorio? Marque con una X

SI NO

48. Describa el cerco perimétrico y el material de construcción del reservorio. Marque con una X

RESERVORIO	Estado del Cerco Perimétrico			Material de construcción del Reservorio		Datos Geo-referenciales		
	Si tiene		No tiene.	Concreto	Artesanal.	Altitud	X	Y
	En buen estado.	En mal estado.						
RESERVORIO 1								
RESERVORIO 2								
RESERVORIO 3								
RESERVORIO 4								
:								

RESERVORIO	Identificación de peligros:							
	No presenta	Huayco	Crecidas o avenidas	Hundimiento de terreno	Inundaciones	Deslizamientos	Desprendimiento de rocas o árboles	Contaminación de la fuente de agua
RESERVORIO 1								
RESERVORIO 2								
RESERVORIO 3								
RESERVORIO 4								
:								

49. ¿Describir el estado de la estructura? Marque con una X

DESCRIPCIÓN		ESTADO ACTUAL					
Volumen: <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> m ²		No tiene	Si Tiene			Seguro	
			Bueno	Regular	Malo	Si Tiene	No Tiene
Tapa Sanitaria 1 (T.A.)	De concreto.						
	Metálica.						
	Madera.						
Tapa Sanitaria 2 (C.V.)	De concreto.						
	Metálica.						
	Madera.						
Reservorio / Tanque de Almacenamiento							
Caja de válvulas							
Canastilla							
Tubería de limpia y rebose							
Tubo de ventilación							

Hipoclorador						
Válvula flotadora						
Válvula de entrada						
Válvula de salida						
Válvula de desagüe						
Nivel estático						
Dado de protección						
Cloración por goteo						
Grifo de enjuague						

En el caso de que hubiese más de un reservorio, utilizar un cuadro por cada uno de ellos y adjuntar a la encuesta.

o **Línea de Aducción y red de distribución.**

50. **¿Cómo está la tubería? Marque con una X**

- Cubierta totalmente Cubierta en forma parcial
Malograda Colapsada No tiene

Identificación de peligros:

- No presenta Huaycos
 Crecidas o avenidas Hundimiento de terreno
 Inundaciones Deslizamientos
 Desprendimiento de rocas o árboles
 Contaminación de la fuente de agua

Especifique:

51. **¿Tiene cruces / pases aéreos? Marque con una X**

- SI NO

52. **¿En qué estado se encuentra el cruce / pases aéreos? Marque con una X**

- Bueno Regular Malo Colapsado

o **Válvulas.**

53. **Describe el estado de las válvulas del sistema. Marque con una X e indique el número:**

DESCRIPCIÓN	SI TIENE			NO TIENE	
	Bueno	Malo	Cantidad	Necesita	No Necesita
Válvula de aire					
Válvulas de purga					
Válvulas de control					

o **Cámaras rompe presión CRP-7.**

54. **¿Tiene cámaras rompe presión CRP-7?. Marque con una X**

- SI NO

55. ¿Cuántas cámaras rompe presión tipo 7 tiene el sistema? (Indicar el número)

Fuente: sistema regional del agua y saneamiento (SIRAS)

56. Describa el cerco perimétrico y material de construcción de las CRP-7. Marque con una X

CRP 7	Cerco Perimétrico			Material de construcción CRP7		Datos Geo-referenciales		
	Si tiene		No tiene.	Concreto.	Artesanal.	Altitud	X	Y
	En buen estado.	En mal estado.						
CRP7 1								
CRP7 2								
CRP7 3								
CRP7 4								
CRP7 5								
CRP7 6								
CRP7 7								
CRP7 8								
CRP7 9								
CRP7 10								
CRP7 11								
CRP7 12								
CRP7 13								
CRP7 14								
CRP7 15								
CRP7 16								
...								

CRP 7	<i>Identificación de peligros:</i>							
	No presenta	Huayco	Crecidas o avenidas	Hundimiento de terreno	Inundaciones	Deslizamientos	Desprendimiento de rocas o árboles	Contaminación de la fuente de agua
CRP7 1								
CRP7 2								
CRP7 3								
CRP7 4								
CRP7 5								
CRP7 6								
CRP7 7								
CRP7 8								
CRP7 9								
CRP7 10								
CRP7 11								
CRP7 12								
CRP7 13								
CRP7 14								
CRP7 15								
CRP7 16								
...								

Fuente: sistema de información regional en agua y saneamiento (SIRAS)

Fecha: / /

Nombre del encuestador:

Fuente: sistema de información regional en el agua y saneamiento (SIRAS)



2. cronograma de trabajo

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																	
N°	Actividades	Año 2020								Año 2021							
		Semestre I				Semestre II				Semestre I				Semestre II			
		Mes				Mes				Mes				Mes			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración del Proyecto	X															
2	Revisión del proyecto por el Jurado de Investigación		X	X													
3	Aprobación del proyecto por el Jurado de Investigación				X												
4	Exposición del proyecto al Jurado de Investigación o Docente Tutor				X	X											
5	Mejora del marco teórico						X										
6	Redacción de la revisión de la literatura.							X									
7	Elaboración del consentimiento informado (*)								X								
8	Ejecución de la metodología								X	X							
9	Resultados de la investigación										X						
10	Conclusiones y recomendaciones											X					
11	Redacción del pre informe de Investigación.											X	X				
12	Reacción del informe final														X		
13	Aprobación del informe final por el Jurado de Investigación														X		
14	Presentación de ponencia en eventos científicos														X		
15	Redacción de artículo científico															X	

(*) sólo en los casos que aplique

3. presupuesto

Presupuesto desembolsable (Estudiante)			
Categoría	Base	% o Número	Total (S/.)
Suministros (*)			
<input type="checkbox"/> Impresiones	10.00	2	20.00
<input type="checkbox"/> Fotocopias	18.00	2	23.00
<input type="checkbox"/> Empastado	15.00	2	30.00
<input type="checkbox"/> Papel bond A-4 (500 hojas)	10.00	1	10.00
<input type="checkbox"/> Lapiceros	5.00	1	5.00
Servicios			
<input type="checkbox"/> Uso de Turnitin	50.00	2	100.00
Sub total			188.00
Gastos de viaje			
<input type="checkbox"/> Pasajes para recolectar información	9.00	2	18.00
Sub total	9.00	2	18.00
Total de presupuesto desembolsable			224.00 250.00
Presupuesto no desembolsable (Universidad)			
Categoría	Base	% ó Número	Total (S/.)
Servicios			
<input type="checkbox"/> Uso de Internet (Laboratorio de Aprendizaje Digital - LAD)	30.00	4	120.00
<input type="checkbox"/> Búsqueda de información en base de datos	35.00	2	70.00
<input type="checkbox"/> Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University - MOIC)	40.00	4	160.00
<input type="checkbox"/> Publicación de artículo en repositorio institucional	50.00	1	50.00
Sub total			400.00
Recurso humano			
<input type="checkbox"/> Asesoría personalizada (5 horas por semana)	63.00	4	252.00
Sub total			252.00
Total de presupuesto no desembolsable			652.00
Total (S/.)			904.00

(*) Se pueden agregar otros suministros que se utiliza para el desarrollo del proyecto.

4. Formatos de consentimiento informado (si aplica)



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

Carta s/n° 01- 2021-ULADECH CATÓLICA

Sr. Jose A. Fernández Seguil
Alcalde del Centro Poblado las Palmas Ipoki
Presente. -

De mi consideración:

Es un placer dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo e informarle que soy estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. El motivo de la presente tiene por finalidad presentar al estudiante Vasquez Quispe Edith, con código de matrícula N° 3001172012, de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil, ciclo VII, quién solicita autorización para ejecutar de manera remota o virtual, el proyecto de investigación titulado "Diagnóstico del sistema de abastecimiento de agua potable en el centro poblado las Palmas Ipoki, distrito Pichanaki- 2021". durante los meses de abril, mayo y junio del presente año.

Por este motivo, mucho agradeceré me brinde el acceso y las facilidades a fin de ejecutar satisfactoriamente mi investigación la misma que redundará en beneficio de su población. En espera de su amable atención, quedo de usted.

Atentamente,



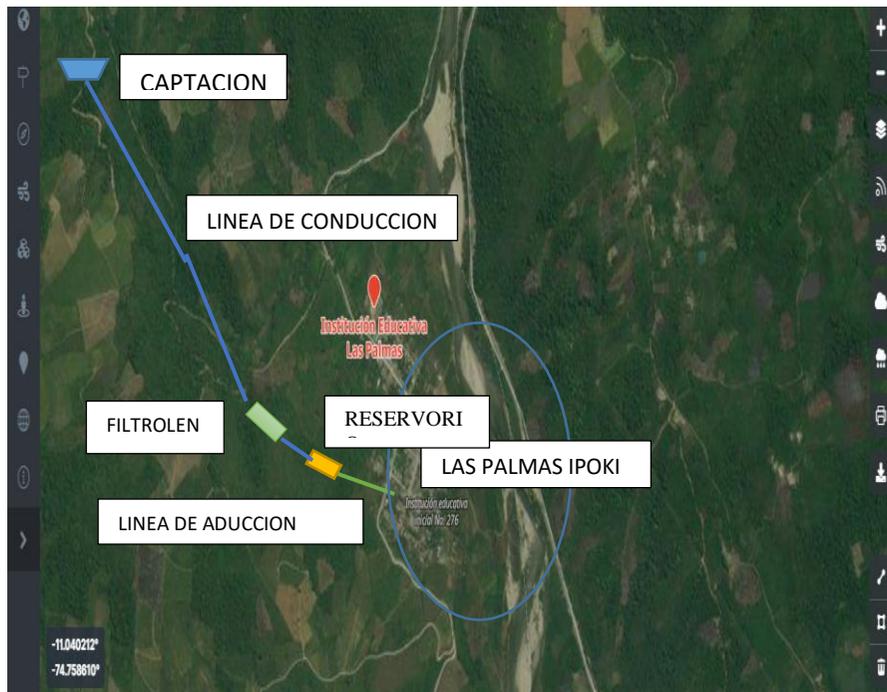
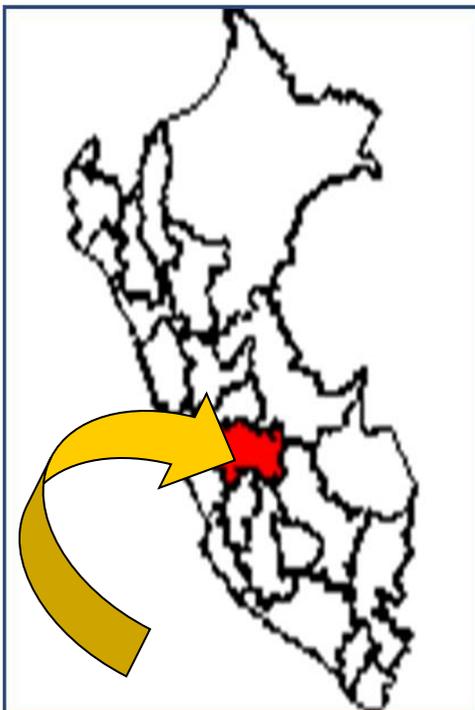
Jose A. Fernández Seguil
DNI N° 2328433
ALCALDE

Apellidos y nombre

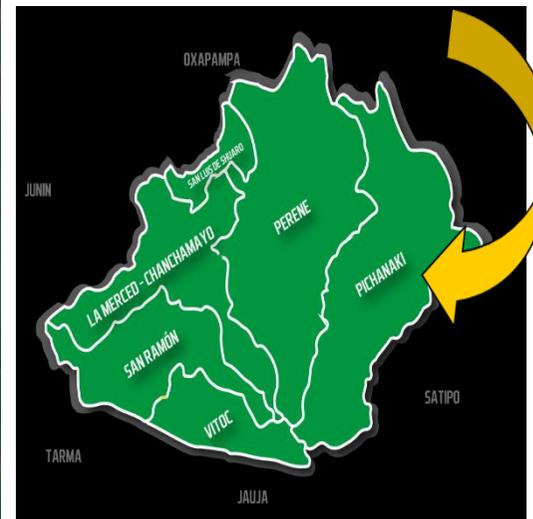
DNI. N°

5. Plano de ubicación y localización

MAPA DEL PERU



DEPARTAMENTOS UBICACIÓN DEL DISTRITO DE PICHANAKI



 UNIVERSIDAD CATOLICA LOS ANGELES CHIMBOTE		UNIVERSIDAD CATOLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
PROYECTO: Diagnostico del Sistema de Abastecimiento de agua potable del centro poblado las Palmas Ipoki, distrito Pichanaki, provincia Chanchamayo, región Junín y su incidencia en la condición sanitaria – 2020		
ALUMNA: Vasquez Quispe Edith		LAMINA UL-1

otros



figura 7: centro poblado las palmas ipoki

fuentes: elaboración propia