



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

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

**DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO
DE AGUA POTABLE EN EL CASERÍO DE MAZAC,
DISTRITO DE YUNGAY, PROVINCIA DE YUNGAY,
DEPARTAMENTO DE ÁNCASH Y SU INCIDENCIA EN
LA CONDICIÓN SANITARIA DE LA POBLACIÓN –
2019**

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

AUTORA
VARAS CERNA, MILAGROS MAYUMI
ORCID: 0000-0001-7094-3475

ASESOR
CAMARGO CAYSAHUANA, ANDRES
ORCID: 0000-0003-3509-4919

CHIMBOTE-PERÚ

2021

1. Título de tesis

Diagnóstico del sistema de abastecimiento de agua potable en el caserío de Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Áncash y su incidencia en la condición sanitaria de la población - 2019

2. Equipo de Trabajo

AUTORA

Varas Cerna, Milagros Mayumi

ORCID: 0000-0001-7094-3475

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,
Chimbote, Perú

ASESOR

Camargo Caysahuana, Andres

ORCID: 0000-0003-3509-4919

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de ingeniería,
Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Chimbote, Perú

JURADO

Mgtr. Sotelo Urbano, Johanna del Carmen

ORCID: 0000-0001-9298-4059

Presidente

Dr. Cerna Chávez, Rigoberto

ORCID: 0000-0003-4245-5938

Miembro

Mgtr. Quevedo Haro Elena Charo

ORCID: 0000-0003-4367-1480

Miembro

3. Hoja de firma del jurado y asesor

Dr. Rigoberto, Cerna Chávez

Miembro

Mgtr. Elena Charo, Quevedo Haro

Miembro

Mgtr. Johanna Del Carmen, Sotelo Urbano

Presidente

Camargo Caysahuana, Andres

Asesor

4. Hoja de agradecimiento y dedicatoria

Agradecimiento

En primer lugar, agradecer a Dios todopoderoso por la sabiduría, salud y paciencia que me brindo para poder lograr mis metas y sueños trazados como profesional. Así mismo agradecer a mi madre que siempre me apoyo en cada paso dado, por su paciencia y amor brindado, los cuales fueron muy importantes para poder formarme como profesional. A mis docentes los cuales me brindaron todos sus conocimientos y fueron parte de mi formación profesional.

Dedicatoria

A mi madre que fue mi motivación, quien siempre estuvo alentándome para superarme y ser una profesional, por sus consejos para ser una persona de bien, por su amor incondicional en los momentos difíciles.

5. Resumen y abstract

Resumen

Como **enunciado del problema** se obtuvo que ¿La situación del sistema de abastecimiento de agua potable en el caserío de Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Ancash incidirá en la condición sanitaria de la población - 2019?, donde tenemos como **objetivo** “Diagnosticar el sistema de abastecimiento de agua potable en el caserío Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Ancash y su incidencia en la condición sanitaria de la población – 2019”. Sucesivamente se hizo la recolección de información aplicando la **ficha técnica y encuestas** la cual nos llevó a realizar el diagnóstico de agua potable. **La metodología** correspondió al tipo descriptivo, nivel cualitativo y diseño no experimental. **La población y muestra** estará conformado por el sistema de agua potable del caserío de Mazac. La **justificación** de esta investigación es que la población tiene problemas con el servicio de agua potable. Obteniéndose como **resultado** que el sistema de abastecimiento de agua potable de la localidad cuenta con una captación de tipo ladera, una línea de aducción, un reservorio apoyado, una línea de conducción y una red de distribución las cuales requieren de un mantenimiento por el mal estado en que se encuentran.

Palabras clave: Abastecimiento de aguapotable, Diagnóstico del sistema de agua potable, Incidencia en la condición sanitaria.

Abstract

As a **statement of the problem**, it was obtained that the situation of the drinking water supply system in the hamlet of Mazac, Yungay district, Yungay province, Ancash department, will affect the health condition of the population - 2019? "Diagnosing the drinking water supply system in the Mazac village, Yungay district, Yungay province, Ancash department and its impact on the health condition of the population - 2019". **Subsequently**, the information was collected by applying the technical data sheet and surveys, which led us to carry out the diagnosis of drinking water. The methodology corresponded to the descriptive type, qualitative level and non-experimental design. The population and sample will be made up of the Mazac village drinking water system. The justification for this research is that the population has problems with the drinking water service. Obtaining as a result that the local drinking water supply system has a slope-type catchment, an adduction line, a supported reservoir, a conduction line and a distribution network which require maintenance due to poor condition. where they are.

Keywords: Drinking water supply, Diagnosis of the drinking water system, Incidence in the sanitary condition.

6. Contenido

1. Título de la tesis	i
2. Equipo de Trabajo.....	ii
3. Hoja de firma del jurado y asesor.....	iii
4. Hoja de agradecimiento y dedicatoria.....	iv
5. Resumen y abstract	v
6. Contenido	viii
7. Índice de gráficos, tablas y cuadros	x
7.1. Índice de gráficos	x
7.2. Índice de tablas.....	xi
7.3. Índice de figuras.....	xii
I. Introducción.....	1
II. Revisión de literatura	3
2.1. Antecedentes	3
a. Antecedentes internacionales.....	3
b. Antecedentes nacionales	5
c. Antecedentes locales	8
2.2. Bases teóricas de la investigación.....	9
2.2.1. Sistema de abastecimiento de agua potable.....	10
2.2.1.1.Captación	11
2.2.1.2.línea de conducción	12
2.2.1.3.Reservorio.....	14
2.2.1.4.Línea de aducción	16
2.2.1.5.Red de distribución	17
2.2.2. Condición sanitaria de la población.....	19
2.2.2.1.Calidad del agua.....	20
2.2.2.2.Continuidad.....	20
2.2.2.3.Cantidad del agua.....	21
III. Hipótesis.....	21
IV. Metodología.....	21
4.1. El tipo y el nivel de investigación.....	22
4.1.1. Tipo de investigación.....	22
4.1.2. Nivel de la investigación.....	22
4.2. Diseño de la investigación	22

4.3.	Población y muestra.....	23
4.3.1.	Población	23
4.3.2.	La muestra.....	23
4.4.	Definición y operacionalización de las variables e investigadores	25
4.5.	Técnica e instrumentos	27
4.5.1.	Técnica de recopilación de datos	27
4.5.2.	Instrumento de recopilación de datos	27
4.6.	Plan de análisis	29
4.7.	Matriz de consistencia	30
4.8.	Principios éticos.....	31
4.8.1.	Protección a las personas	31
4.8.2.	Cuidado con el medio ambiente y la biodiversidad.....	31
4.8.3.	Libre participación y derecho a estar informado	32
4.8.4.	Beneficencia y no maleficencia	32
4.8.5.	Justicia	33
4.8.6.	Integridad científica	33
V.	Resultados.....	33
5.1.	Resultados.....	33
5.2.	Análisis de resultado.....	41
VI.	Conclusiones.....	42
	Aspectos complementarios	43
	Referencias bibliográficas	44
	Anexos.....	52

7. Índice de tablas y figuras

Índice de tablas

Tabla n° 1: Periodos de diseño máximos para sistemas de abastecimiento de agua.....	12
Tabla n° 2: Clase de tubería y presión de trabajo	13
Tabla n° 3: Clase de tubería y presión de trabajo.....	17
Tabla n° 4: Periodos de diseño máximos para sistemas de abastecimiento de agua	17
Tabla n° 5: Clase de tubería y presión de trabajo	18
Tabla n° 6: Dotación en zonas rurales	22
Tabla n° 7: Definición y Operacionalización de variables e indicadores	25
Tabla n° 8: Matriz de consistencia	30
Tabla n° 9: Diagnostico de la cámara de captación	35
Tabla n° 10: Diagnostico de la cámara de conducción.....	36
Tabla n° 11: Diagnostico del reservorio	37
Tabla n° 12: Diagnostico de la línea de aducción	38
Tabla n° 13: Diagnostico red de distribución	39

Índice de figuras

Figura n° 1: sistema de abastecimiento de agua potable	10
Figura n° 2: Partes de la captación	11
Figura n° 3: línea de conducción por gravedad	13
Figura n° 4: Válvula de Purga	14
Figura n° 5: Válvula de aire	14
Figura n° 6: Cámara rompe presión	15
Figura n° 7: Reservorio	15
Figura n° 8: Línea de conexión, aducción y red de distribución	17
Figura n° 9: Red de Distribución	18
Figura n° 10: Válvula de aire	19
Figura n° 11: Válvula de purga	20
Figura n° 12: Cámara rompe presión	20
Figura n° 13: Educación sanitaria	21
Figura n° 14: Calidad del agua	21
Figura n° 15: Continuidad del agua	22
Figura n° 16: Vivienda conectada a una red de distribución	23
Figura n° 17: sistema de abastecimiento por gravedad	35
Figura n° 18: Vista del caserío de Mazac.	73
Figura n° 19: Cámara de captación.....	73
Figura n° 20: Reservorio del caserío	74
Figura n° 21: Línea de conducción.....	74
Figura n° 21: Línea de Aducción.....	74

I. Introducción

Según Escolero E¹ Se resolvió que los elementos que más impactan son aquellos identificados con la accesibilidad presente y futura del agua en los lugares donde tener agua es bastante complicado ya que las viviendas están alejadas de las fuentes de agua; los enfrentamientos sociales y políticos, el hundimiento de la tierra debido a la extracción concentrada de agua subterránea, el movimiento intersectorial del agua y el desmoronamiento ecológico de los territorios de recolección y recuperación de aguas superficiales de manantiales así como las aguas subterráneas que los últimos tiempos son utilizadas como fuente de abastecimiento de agua para muchos pobladores, sobre todo en zonas rurales. Se estableció que la gran impotencia debido a la corrosión natural que muestran las fuentes de abastecimiento de los cuencos debe considerarse como uno de los problemas de mayor necesidad para la seguridad ecológica y preservación del clima cercano. Este proyecto tuvo como finalidad proporcionar agua potable protegida y suficiente para la utilización de las personas y en consecuencia mantenerse alejado de las enfermedades de la población ya que las enfermedades de la mayoría de centros poblados son por falta de agua o por no tener agua tratada para sus consumos y todo esto les lleva a muchas infecciones estomacales o físicas. como **enunciado del problema** ¿La situación del sistema de abastecimiento de agua potable en el caserío de Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Ancash incide en la condición sanitaria de la población - 2019?, como **objetivo general**, Diagnosticar el sistema de abastecimiento de agua potable en el caserío Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Ancash y su incidencia en la condición sanitaria de la población – 2019. Como **objetivos**

específicos, Identificar el tipo de sistema de abastecimiento de agua potable en el Caserío de Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Áncash– 2019. Elaborar el diagnóstico del sistema de abastecimiento de agua potable, en el Caserío Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Áncash– 2019. Obtener la incidencia en la condición sanitaria para el sistema de abastecimiento de agua potable, en el Caserío Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Áncash– 2019. La **justificación** de esta investigación es que la población tiene problemas con el servicio de agua potable. además, tuvo como **antecedente** de ser un manantial que están reunidos en fuentes, por ejemplo, tambores o latas sin bienestar control, haciéndolos producir numerosos casos de enfermedades ya que nos damos cuenta de que el más ampliamente reconocido es el dengue. Como delimitación de la realidad, el avance de esta tarea de investigación se realizó en el **espacio y tiempo** de los meses de septiembre de 2019 hasta noviembre de 2020. **La metodología** correspondió al tipo descriptivo, nivel cualitativo y diseño no experimental. **Nivel de investigación** que formaron parte de la línea de investigación fueron de nivel cualitativo, exploratorio. Obteniéndose como **resultado** que los componentes del sistema de abastecimiento de agua potable como es la captación, la línea de conducción, el reservorio, la línea de aducción y la red de distribución necesitan una mejora ya que están en malas condiciones para abastecer a la población. Se **concluyó** que el estado del sistema de abastecimiento de agua potable en el caserío de Mazac se encontró ineficientes para el consumo humano.

II. Revisión de literatura

2.1. Antecedentes

a. Antecedentes internacionales

En Colombia, Hernández D², 2018. La tesis titulada: *“Diagnóstico del sistema de acueducto del municipio puerto Salgar – 2018”* sustentado en la universidad de la Salle de Bogotá para obtener el título de ingeniero civil se identificó a la población con la necesidad de contar con un buen servicio básico. Para ello se forma el **objetivo general** Diagnosticar las incidencias en el comportamiento hidráulico del sistema de acueducto del municipio del puerto Salgar. **La metodología** fue una investigación de tipo monográfico y la infraestructura del puerto Salgar, también podemos decir que el ingenieros dar el mejor diagnóstico para solucionar y mejorar la situación actual en que viven. Se tuvo como **conclusión** que el sistema de abastecimiento de agua potable se encuentra en buenas condiciones.

En Chile, Ricardo E³, 2016. La tesis titulada: *“Factibilidad geotécnica del proyecto embalse el rosario para abastecimiento de agua potable del Litoral Central Cordillera de la costa de Chile Central – 2016”* presentado a la Universidad Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas Departamento De Geología para optar el título de ingeniero civil se identificó como **objetivo general** definir las condiciones geológico-geotécnicas existentes en el área, donde se podría ubicar un embalse de agua, de pequeñas dimensiones, en el Estero El Rosario. **La metodología fue** aplicada por el investigador es de diseño no experimental, lo cual le llevo a la siguiente

conclusión, fue con la valoración del sistema si se encuentran en buen estado, en ciertos puntos existe mayor deterioro por el paso del tiempo, pero de ninguna manera afectara al funcionamiento.”

En Perú, Oscar G⁴, 2018. La tesis titulada: *“Evaluación, mejoramiento y ampliación del sistema de abastecimiento de agua potable a la comunidad de Pamuri – Huancavelica 2018”* sustentado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos para optar el título de Ingeniero mecánico de fluidos tuvo como **objetivo general** realiza la evaluación, mejoramiento y ampliación del sistema de abastecimiento de agua potable para una cobertura continua. **La metodología fue** aplicada por el investigador es de diseño no experimental llegando a la **conclusión** la evaluación y mejora del sistema de abastecimiento de agua potable es un beneficio para los consumidores por lo que necesita de mantenimiento y mejora el sistema.

En Bolivia, Grober S⁵, 2016. La tesis titulada: *“sistema de bombeo de agua potable para la comunidad Pallina Chico - prov. Ingavi – departamento de La Paz - 2016”* sustentado en la Universidad Mayor De San Andrés para optar el grado de licenciatura en electromecánica tuvo como **objetivo general** Diseñar el sistema de bombeo de agua potable para la Comunidad Pallina Chico en la Provincia Ingavi del Departamento de La Paz. según la **metodología** aplicada por el investigador es de diseño no experimental, de tipo descriptivo, **concluyendo** Los componentes del sistema de abastecimiento de agua potable requieren de mantenimiento.

En Venezuela, Williams J⁶, según su tesis titulada *“Optimización del sistema de abastecimiento de agua potable para el sector carretera vieja*

los Teques – Las Adjuntas Del Estado Miranda – 2015” sustentado en la Universidad Central de Venezuela para optar el título de Ingeniero Civil tuvo como **objetivo general** Determinar las características de una propuesta de un sistema óptimo de abastecimiento de agua potable para el Sector Carretera Vieja Los Teques – Las Adjuntas del Estado Miranda. **La metodología** aplicada por el investigador es de diseño no experimental, de tipo descriptivo, **Conclusión** para mejorar los diseños de abastecimiento de agua, se debe contar con información aproximada del consumo de los sectores, esto es imposible en los casos de la Carretera Vieja donde el sistema es casi totalmente informal.

b. Antecedentes Nacionales

En Lima, Vásquez S⁷, 2015. La tesis titulada: *“Diagnóstico del consumo y demanda de agua potable en el campus de la unalm y propuesta de cobertura – Lima”*, sustentado en la universidad Nacional Agraria La Molina facultad de ingeniería, para obtener título de ingeniero agrícola tiene como **objetivo general** Realizar el diagnóstico y plantear propuestas de mejora al sistema de agua potable. Tiene como **metodología de investigación** cuantitativa, de acuerdo con la naturaleza de la Investigación es no experimental transversal descriptiva, llegó a la **conclusión** que el desarrollo adecuados de cualquier programa encaminado a mejorar las condiciones de vida de una comunidad, como los sistemas de abastecimiento de agua potable.

En Ica, Espinoza M⁸, 2016. La tesis titulada: *“Análisis comparativo entre los sistemas de galerías filtrantes y pozos profundos en la etapa de*

captación y conducción para el mejoramiento del abastecimiento de agua potable en el distrito de Ica, sector n°4: Santa María” sustentado en la universidad Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas para obtener el grado académico de bachiller en ingeniería civil como **objetivo general** realizar un análisis comparativo entre dos sistemas de captación de agua para el abastecimiento de agua potable: galerías filtrantes y pozos profundos. La **metodología** aplicada por el investigador es de diseño no experimental, de tipo descriptivo la cual llevo a la **conclusión** que actualmente el Distrito de Ica presenta como único sistema de captación de agua el de pozos profundos, el cual no brinda la continuidad y calidad de agua, sus componentes se encuentran en mal estado desde la captación hasta las viviendas.

En Sapito, Rojas O⁹, 2019. La tesis titulada: *“Diagnóstico del sistema de abastecimiento de agua potable en el centro poblado de Chavini, 2019”* sustentado en la universidad Universidad Católica los Ángeles de Chimbote para optar el grado académico de bachiller en ingeniería civil tuvo como **objetivo general** Diagnosticar el sistema de abastecimiento de agua potable en el centro poblado de Chavini. La **metodología** para la investigación es de tipo aplicada, de nivel exploratorio-descriptivo de corte transversal con un diseño no experimenta. Para culminar se **concluyó** El sistema de abastecimiento de agua potable en Chavini no es apto para la población ya que sus componentes están en mal estado.

En Satipo, Román M¹⁰, 2019. La tesis titulada: *“Diseño del sistema de abastecimiento de agua potable en el sector Nueva Esperanza – 2019”*

Sustentado en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote para optar el título profesional de ingeniero civil tuvo como **objetivo general** Proponer las características del diseño del sistema de abastecimiento agua potable en el Sector Nueva Esperanza. **La metodología** empleada en la investigación fue de Tipo Aplicada de nivel descriptivo, diseño no experimental, llegando a la **conclusión** el proyecto beneficiará a una población de 148 habitantes y 29 viviendas, los cuales tendrán un sistema de abastecimiento de agua potable apta para el consumo humano ya que en la actualidad no es apta para el consumo humano.

En Satipo, Meza P¹¹, 2019. La tesis titulada *“Diseño del sistema de abastecimiento de agua potable del centro poblado de Samañaro – 2019”* sustentado en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote para optar el título profesional de ingeniero civil tuvo como **objetivo general** Diseñar el sistema de abastecimiento de agua potable del centro poblado de Samañaro. **La metodología** de investigación utilizada fue de tipo aplicada con enfoque cuantitativo de nivel exploratorio-descriptivo de corte transversal, llegando a la **conclusión** que el sistema de abastecimiento de agua potable se encuentra operativo, pero requiere de un mantenimiento de todos sus oponentes.

c. Antecedentes locales

En Chimbote, Zúñiga H¹², 2020. La tesis titulada: *“Diagnóstico del sistema de abastecimiento de agua potable en la comunidad nativa Santa Clara”*, sustentado en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote para optar el grado académico de bachiller en ingeniería civil tiene como

objetivo general Diagnosticar el sistema de abastecimiento de agua potable de los pobladores de la Comunidad Nativa Santa Clara. La **metodología** a utilizar será aplicada nivel descriptivo. **Conclusión:** El sistema requiere de una mejora por lo que sus componentes se encuentran en mal estado.

En Chimbote Huete D¹³, 2017. En la tesis titulada: *“Evaluación del funcionamiento de agua potable en el pueblo joven San Pedro, distrito de Chimbote – año 2017”*, sustentado en la Universidad Cesar Vallejo para optar el grado académico de bachiller en ingeniería civil tiene como **objetivo general Diagnosticar** y evaluar el funcionamiento de agua potable en el pueblo joven San Pedro distrito de Chimbote, Ancash. La **metodología** del aspecto técnico haciendo énfasis en el diseño del sistema de captación de agua. **Conclusión** gracias a los estudios realizados en dicha zona se llegó a demostrar que el análisis Físico, Químico y Bacteriológico del agua que se realizó se encontró que algunos parámetros supera lo permitido como son la Salinidad, la alcalinidad total y la dureza total magnésica.

En Casma, Moscoso J¹⁴, 2015. La tesis titulada: *“Estudio de la evaluación y mejoramiento del funcionamiento del sistema, a de agua potable en el asentamiento humano Villa Hermosa II etapa distrito de Casma – Ancash 2015”*, el ingeniero responsable tuvo el siguiente **objetivo** la mejoría y funcionamiento adecuado del sistema de agua potable del asentamiento humano. La **metodología** realizada fue cuantitativa y cualitativa, **conclusión** El sistema de agua potable no se encuentra apto para el consumo de la población por lo cual requiere de un mantenimiento.

En Chimbote, Castillo S¹⁵, 2020. En la tesis titulada: *“Diseño del*

sistema de abastecimiento de agua potable para la mejora de la condición sanitaria del Caserío Molinopampa, distrito de Malvas, provincia de Huarney, Región Áncash – 2020” presentado en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote para optar el título profesional de ingeniero civil tuvo como **objetivo general** Diseñar el sistema de abastecimiento de agua potable para la mejora de la condición sanitaria del caserío Molinopampa, distrito de Malvas, provincia de Huarney, región Ancash – 2020. **La metodología** tuvo las siguientes características: de Tipo correlacional y transversal. El Nivel se estableció de carácter cualitativo y exploratorio. **Se concluyó** que el sistema de abasteciendo de agua potable necesita una mejora de todos sus componentes.

En Moro, Meléndez C¹⁶, 2019. La tesis titulada: *“Diseño del sistema de alcantarillado para la mejora de la condición sanitaria del caserío Vichamarca, distrito de Moro, provincia del Santa, Región Áncash – 2019*” sustentada en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote para optar el título profesional de ingeniero civil tuvo como **objetivo general** diseñar el sistema de alcantarillado en el caserío de Vichamarca. **La metodología** de investigación planteada fue correlativa, con un nivel de investigación cuantitativo de corte transversa, llegando a la siguiente **conclusión** que el sistema de alcantarillado sanitario consistirá con conexiones domiciliarias, una red de alcantarillado, un colector que recibirá las aguas servidas de cada vivienda a través de buzones ubicados en el eje de la vía que darán el flujo, dirección y el empalme del colector al emisor quien llevara el afluente a la planta de tratamiento de aguas residuales.

2.2. Bases teóricas de la investigación

2.2.1. Sistema de abastecimiento de agua potable

Según Daniel L¹⁷, para un sistema de abastecimiento de agua potable por gravedad sin tratamiento es importante recolectar, conducir, tratar, almacenar y dispersar el agua de las fuentes normal, independientemente de si es subterráneo o poco profundo, a las viviendas de las personas que se beneficiarán de ella.

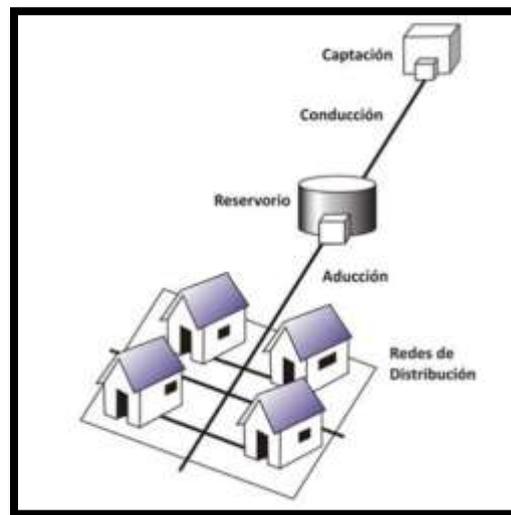


Figura 1: sistema de abastecimiento de agua potable

Fuente: Manual de operación y mantenimiento sistemas de agua y saneamiento

2.2.1.1. Captación

Según Pimienta J¹⁸, es la pieza subyacente hecha de concreto impulsada por la presión y comprende las obras donde se recolecta agua para abastecer a la población.

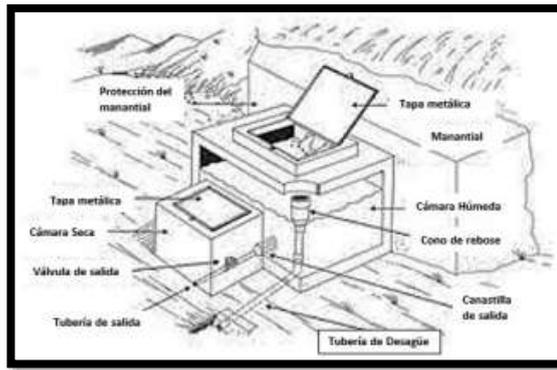


Figura 2: Partes de la captación
Fuente: Programa buena gobernanza

2.2.1.1.1. Tipo de captación

Captación de manantial tipo ladera

Estructura hecha de concreto donde se recolecta agua para abastecer a la población (18)

2.2.1.1.2. Cámara húmeda

Sistema cerrado de concreto en forma de caja donde se acumula el agua para luego ser conducida al reservorio. (18)

2.2.1.1.3. Cámara seca

protegen las válvulas de salidas que abren y cierran el paso del agua. (18)

2.2.1.1.4. Tapa sanitaria

Protege la parte interna de la estructura de toda la contaminación que existe en la parte externa, facilitando el mantenimiento interno de la captación. (18)

2.2.1.1.5. Cerco Perimétrico

Evita el ingreso de animales, personas que no están autorizadas, algunos están hechos de alambre, cerco metálico, muros de concreto o adobes.

2.2.1.1.6. Antigüedad

Tiempo que ha pasado desde la existencia de una cosa que permanece en un lugar. (18)

Tabla 1: Periodos de diseño máximos para sistemas de abastecimiento de agua

componente	años
Obras de captación	20

Fuente: programa nacional de saneamiento urbano

2.2.1.2. Línea de conducción

Según Chávez C¹⁹, nos revela que los componentes y asociaciones que pueden mover el agua del marco de acumulación a la planta de tratamiento o al depósito se conocen como la línea de conducción. Esto incorpora la estructura física a través de la cual se moverá el líquido.

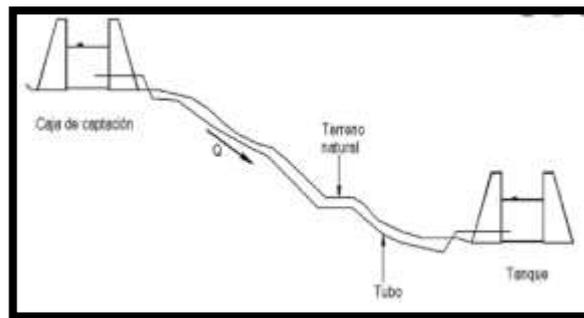


Figura 3: línea de conducción por gravedad

Fuente: Slideshare

2.2.1.2.1. Tipo de línea de conducción

Línea de conducción por gravedad

Permite la transportación del agua que se encuentra en la captación hasta el reservorio sin necesidad de bombeo, se puede transportar por canales o tuberías sin necesidad de presión. (19)

2.2.1.2.2. Clase de tubería

Tubería de PVC

Comercialmente se fabrican de 4 clases (tubos de agua fría). (19)

Tabla 2: Clase de tubería y presión de trabajo

Clase	Presión máxima de prueba (m)	Presión máxima de prueba (m)
5	50	35
7.5	75	50
10	105	70
15	150	100

Fuente: Agua potable para poblaciones rurales sistema de abastecimiento por gravedad sin tratamiento.

2.2.1.2.3. Diámetro de tubería

Es el cimiento para calcular la velocidad de la corriente del líquido a través de su interior, y el segmento o espacio de una tubería corresponde al cuadrado de su tramo. (19)

2.2.1.2.4. Válvula de purga

Se establece en los lugares bajos, barrancas profundo, para eliminar el barro que se desarrolla o se acumula en la parte de la línea (tubería). (19)



Figura 4: Válvula de Purga
Fuente: Programa buena gobernanza

2.2.1.2.5. Válvula de aire

Sirve para eliminar el aire atrapado en las tuberías para trabajar con la entrada de agua. Se pone en sitios altos de la línea de conducción. (19)



Figura 5: Válvula de aire
Fuente: Programa buena gobernanza

2.2.1.2.6. Cámara rompe presión

Se establece cuando la desigualdad de la tierra entre la captación y el repositorio son desnivelados. Sirve para romper la presión del agua. (19)



Figura 6: Cámara rompe presión
Fuente: Programa buena gobernanza

2.2.1.3. Reservorio

Según Olvera M²⁰, Indica que el reservorio es aquella estructura que se encarga de distribuir y satisfacer la máxima demanda de consumo de agua en la población.

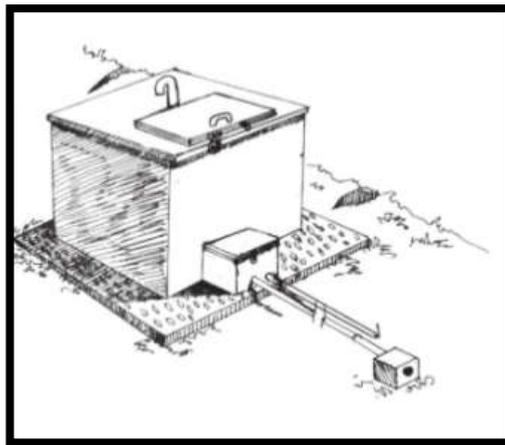


Figura 7: Reservorio
Fuente: Slideshare

2.2.1.3.1. Tipo de reservorio

Reservorio tipo apoyado

Es el tipo de suministro que se encuentra formado en la superficie del suelo que tiene forma cuadrada o redonda. (20)

2.2.1.3.2. Forma del reservorio

Cuadrada

Nos indica que los reservorios en su mayoría son circulares o cuadrada en la zona rural. (20)

2.2.1.3.3. Caseta de válvulas

Caja sólida de concreto simple básica, provista con una tapa que asegura las válvulas. (20)

2.2.1.3.4. Sistema de desinfección

Procedimiento de esterilización del agua mediante la utilización de compuestos clorados, abasteciendo agua consumible para los pobladores. (20)

2.2.1.3.5. Tapa sanitaria

Tapa metálica que permite seccionar a dentro del suministro, para limpieza, esterilización y cloración. (20)

2.2.1.3.6. Cerco perimétrico

Protege el ingreso de animales, personas que no están autorizadas, algunos están hechos de alambre, cerco metálico, muros de concreto o adobes.

2.2.1.4.Línea de aducción

Según Daniel L¹⁷ es la tubería que sale del reservorio hacia las viviendas conduciendo el agua que se utilizara en las viviendas de la población dependiendo la cantidad que consuman en dicho momento.



Figura 8: Línea de conexión, **aducción** y red de distribución

Fuente: Manual de Operación y Mantenimiento – Líneas de Agua Potable

2.2.1.4.1. Tipos de línea de aducción

Línea de aducción por gravedad

Sucede cuando el repositorio tiene una altura mejor que la de la circulación y puede transportar a través de canales (sin presión) o tubos (bajo tensión). (17)

2.2.1.4.2. Clase de tubería

Tubería de PVC

Comercialmente se fabrican de 4 clases (tubos de agua fría). (19)

Tabla 3: Clase de tubería y presión de trabajo

Clase	Presión máxima de prueba (m)	Presión máxima de prueba (m)
5	50	35
7.5	75	50
10	105	70
15	150	100

Fuente: Agua potable para poblaciones rurales sistema de abastecimiento por gravedad sin tratamiento.

2.2.1.4.3. Antigüedad

Tiempo que ha pasado desde la existencia de una cosa que permanece en un lugar. (18)

Tabla 4: Periodos de diseño máximos para sistemas de abastecimiento de agua

componente	años
Línea de aducción	20

Fuente: programa nacional de saneamiento urbano

2.2.1.4.4. Diámetro de la tubería

Es el cimiento para calcular la velocidad de la corriente del líquido a través de su interior, y el segmento o espacio de una tubería corresponde al cuadrado de su tramo. (19)

2.2.1.5.Red de distribución

Según Escobar J²¹, son las tuberías instaladas desde la red de distribución hasta las viviendas para el suministro de agua hacia los destinatarios, debe ser suficiente en cuanto a calidad y cantidad.

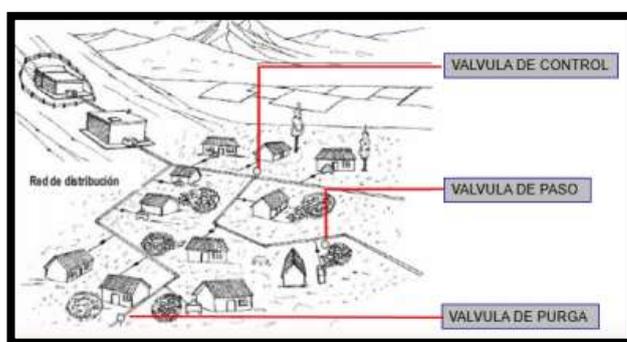


Figura 9: Red de Distribución

Fuente: Programa buena gobernanza

2.2.1.5.1. Tipo de red de distribución

Red abierta

Este tipo de red parte de una línea fundamental, establecido por tuberías como ramas en el que transporta agua potable. (21)

2.2.1.5.2. Clase de tubería

Tubería de PVC

Comercialmente se fabrican de 4 clases (tubos de agua fría). (19)

Tabla 5: Clase de tubería y presión de trabajo

Clase	Presión máxima de prueba (m)	Presión máxima de prueba (m)
5	50	35
7.5	75	50
10	105	70
15	150	100

Fuente: Agua potable para poblaciones rurales sistema de abastecimiento por gravedad sin tratamiento.

2.2.1.5.3. Diámetro de la tubería

Es el cimiento para calcular la velocidad de la corriente del líquido a través de su interior, y el segmento o espacio de una tubería corresponde al cuadrado de su tramo. (19)

2.2.1.5.4. Válvula de aire

Sirve para eliminar el aire atrapado en las tuberías para trabajar con la entrada de agua. Se pone en sitios altos de la línea de conducción. (19)



Figura 10: Válvula de aire

Fuente: Programa buena gobernanza

2.2.1.5.5. Válvula de purga

Se establece en lugares bajos, barrancas profundo, para eliminar el barro que se desarrolla o se acumula en la parte de la línea (tubería). (19)



Figura 11: Válvula de Purga
Fuente: Programa buena gobernanza

2.2.1.5.6. Cámara rompe presión

Se establece cuando la desigualdad de la tierra entre la captación y el repositorio son desnivelados. Sirve para romper la presión del agua. (19)

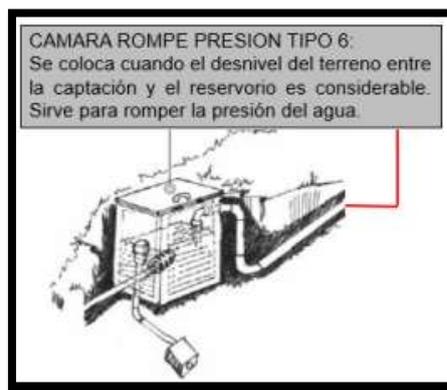


Figura 12: Cámara rompe presión
Fuente: Programa buena gobernanza

2.2.2. Condición sanitaria de la población

Según Zerpa A²², Nos permite reconocer los estados de desinfección en zonas rurales, para evitar infecciones provocadas por aguas

contaminadas.



Figura 13: Educación Sanitaria
Fuente: Manual en educación sanitaria

2.2.2.1. Calidad del agua

Es un término utilizado para describir la sustancia, las cualidades físicas y naturales del agua ya que es utilizada para el consumo humano. (22)



Figura 14: Calidad de agua
Fuente: El tiempo

2.2.2.1.1. Análisis químico y bacteriológico del agua

Es un proceso químico en el **que** se extrae una buena muestra del líquido a analizar (dependiendo de la extensión del estudio, se puede llegar a necesitar hasta 1,5 litros). (22)

2.2.2.2. Continuidad

Es el nivel de tiempo durante el cual día a día, semana a

semana y ocasionalmente se puede beber agua. (22)



Figura 15: continuidad de agua
Fuente: Gestión

2.2.2.2.1. Tiempo de trabajo de sistema de abastecimiento

Se refiere a las horas (diarias, semanales) que el sistema abastece de agua a la población, tiempo de trabajo de un sistema.

2.2.2.3. Cantidad de agua

Para su estimación lo tomamos de la corriente de manantial en litros cada segundo. Si el territorio rústico tiene más manantiales, conviene pensar en la totalidad de la multitud de manantiales que han proporcionado el agua. (22)

2.2.2.3.1. Dotación

“La dotación promedio diaria anual por habitante se fijará en base a un estudio de consumos técnicamente justificado, sustentado en informaciones estadísticas comprobadas.” (22)

Tabla 6: Dotación en zonas rurales

Valores referenciales en zonas rurales	
Sierra	50 lpd
Costa	60 lpd
Selva	70 lpd

Fuente: Curso Formulación Y Evaluación En Pip Del Sector Saneamiento

2.2.2.4.Cobertura

“La cobertura es la que permite superar los déficits de acceso sobre todo en las zonas rurales en condiciones de pobreza extrema” (22)

2.2.2.4.1. Viviendas conectadas a la red de distribución

“viviendas que cuentan con agua mediante una red de distribución, sistema de **distribución** consiste en una red de tuberías subterráneas que tiene por objeto entregar agua a diferentes viviendas.” (22)

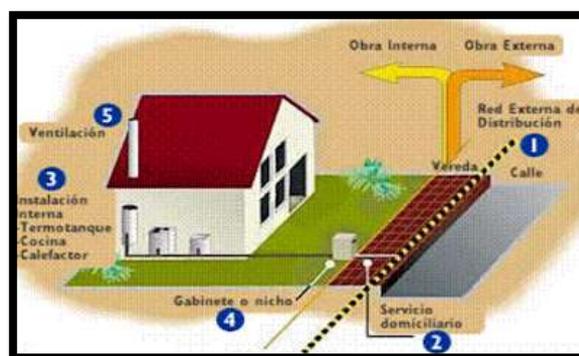


Figura 16: Vivienda conectada a una red de distribución

Fuente: google sites

III. Hipótesis

No aplica puesto que el proyecto de investigación es de tipo descriptivo.

“no se formulan hipótesis si su alcance es exploratorio o descriptivo” (22)

IV. Metodología

4.1.El tipo y el nivel de investigación

4.1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación se compara con una investigación “aplicada”

Según **carrasco**²³ "Es el tipo de investigación donde se reconoce por tener propósitos rápidos muy caracterizados, es decir, actuar, cambiar, ajustar o producir cambios en una determinada área del mundo real. "

“utiliza la recolección de datos para preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de la interpretación. (23)

4.1.2. Nivel de la investigación

El nivel de esta investigación del informe fue descriptivo por el motivo que se desarrolló la situación del problema de abastecimiento de agua potable de dicha zona.

Según **Sabino**²⁴ "Consiste en familiarizarse más con las circunstancias, tradiciones y perspectivas a través de la representación específica de ejercicios, artículos, ciclos e individuales. Su objetivo no se limita al surtido de información, sino al pronóstico y la identificación de conexiones. que existen entre al dos o más variables "

4.2.Diseño de la investigación

El diseño correspondió a una investigación no experimental, de corte transversal.

Según **sampieri**²⁵ "Es aquella que se gestiona sin controlar factor a propósito. Está en un nivel muy básico que depende de la percepción a medida que suceden en su entorno característico para diseccionarlas como consecuencia.



Leyenda de diseño:

MI: cámara de Captación, línea de conducción, reservorio de almacenamiento, línea de aducción y red de distribución.

XI: Diagnóstico del Sistema de abastecimiento de agua potable.

OI: Resultados.

YI: Condición sanitaria

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población

La investigación fue realizada en el Caserío de Mazac, Distrito de Yungay, Provincia de Yungay, Departamento de Áncash.

Según **Suarez**²⁶ "Desde una perspectiva fáctica, población o universo se conoce como la disposición de componentes o temas que serán explicaciones de un estudio.

4.3.2. La muestra

La muestra estuvo conformada por los pobladores del Caserío de Mazac, Distrito de Yungay, Provincia de Yungay, Departamento de Áncash con respecto al criterio que tienen de precisar con la necesidad de un diagnóstico al sistema de abastecimiento de agua

potable.

Para **Suarez**²⁶ “la muestra es en esencia un subgrupo de la población. Es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población.”

4.4. Definición y operacionalización de las variables e investigadores

Tabla 7: Definición y Operacionalización de variables e indicadores

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	R. B
DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	Según Alvarado C ²³ , un sistema de abastecimiento de agua potable es para satisfacer la necesidad primaria que se presenta en la población, para así evitar los problemas de salud.	Captación	Según Pimienta J ¹⁸ “es la pieza subyacente impulsada por la presión y comprende las obras donde se recolecta agua para abastecer a la población. Nos revela que el agua del océano y las aguas brillantes se utilizan al final para abastecer la red, cuando se utiliza.”	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de captación • Cámara húmeda • Cámara seca • Tapa sanitaria • Cerco perimétrico • Antigüedad 	18. Pimienta J. Captación de datos para la investigación sanitaria [Internet]; 2009. [citado el 9 de abril de 2021]. Disponible en: https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S102049892001000800015&script=sciarttext&lng=en
		Línea de conducción	Según Chávez C ¹⁹ “nos revela que los componentes y asociaciones que pueden mover el agua del marco de acumulación a la planta de tratamiento al depósito se conocen como la línea de conducción.”	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de línea de conducción • Clase de tubería • Diámetro de tubería • Válvula de purga • Válvula de aire • Cámara rompe presión 	19. Chávez C. Línea de conducción del sistema de agua potable del distrito de Sucre Celendín [Internet]; 2016. [citado el 20 de octubre del 2019]. Disponible en: http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1753/TESIS%20AZUCENA%20CHAVEZ%20COLLANTES.pdf?sequence=1
		Reservorio	Según Olvera M ²⁰ “Indica que el reservorio es aquella estructura que se encarga de distribuir y satisfacer la máxima demanda de consumo de agua en la población.”	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos • Forma • Caseta de válvulas • Sistema de desinfección • Tapa sanitaria • Cerco perimétrico 	20. Olvera M. Reservorio del cultivo anterior al reservorio de nitrógeno en tepetates [Internet]; (2000). [citado el 20 de octubre del 2019]. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/302/30234201.pdf
		Línea de aducción	Según Daniel ¹⁷ “Es la tubería que sale del reservorio hacia las viviendas conduciendo el agua que se utilizara en las viviendas de la población dependiendo la cantidad que consuman en dicho momento.”	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo • Clase de tubería • Antigüedad • Diámetro de tubería 	17. Daniel Leonidas Cardenas “estudios y diseños definitivos del sistema de agua potable de la comunidad de Tutucán, cantón Paute, provincia del Azuay” [Internet]. Universidad de Cuenca Facultad de Ingeniería Escuela de Ingeniería Civil; octubre de 2010 [citado el 9 de abril de 2021]. Disponible en: https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/725/1/ti853.pdf
		Red de distribución	“Según Escobar J ²¹ , son las reuniones de direcciones resueltas para el suministro de agua hacia los destinatarios, debe ser suficiente en cuanto a calidad y cantidad.”	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo • Clase de tubería • Diámetro de tubería • Válvula de aire • Válvula de purga • Cámara rompe presión 	21. Escobar J. Red de Distribución con variabilidad de demanda usando la metodología de escenarios. Revista Facultad de Ingeniería [Internet]; 2012. [citado el 20 de octubre del 2019]. Disponible en: https://revistas.uptc.edu.co/revistas/index.php/ingenieria/article/view/1439

CONDICIÓN SANTARIA DE LA POBLACIÓN	Según Zerpa A ²² , Nos permite reconocer los estados de desinfección en zonas rurales, para evitar infecciones provocadas por aguas contaminadas.	Calidad de agua	Para Zerpa ²² “Es un término utilizado para describir la sustancia, las cualidades físicas y naturales del agua ya que es utilizada para el consumo humano”.	1. Análisis químico y bacteriológico del agua	22. Zerpa A. Condición sanitaria [Internet]; (2001). Citado el 20 de octubre del 2019). Disponible en: https://go.galegroup.com/ps/anonymous?id=GALE%7CA499096780&sid=go
		Continuidad	“Es el nivel de tiempo durante el cual día a día, semana a semana y ocasionalmente se puede beber agua2. (22)	2. Tiempo de trabajo de sistema de abastecimiento	22. Zerpa A. Condición sanitaria [Internet]; (2001). Citado el 20 de octubre del 2019). Disponible en: https://go.galegroup.com/ps/anonymous?id=GALE%7CA499096780&sid=go
		Cantidad de agua	“Para su estimación lo tomamos de la corriente de manantial en litros cada segundo. Si el territorio rústico tiene más manantiales, conviene pensar en la totalidad de la multitud de manantiales que han proporcionado el agua.” (22)	3. Dotación	22. Zerpa A. Condición sanitaria [Internet]; (2001). Citado el 20 de octubre del 2019). Disponible en: https://go.galegroup.com/ps/anonymous?id=GALE%7CA499096780&sid=go
		Cobertura	“La cobertura es la que permite superar los déficits de acceso sobre todo en la zonas rurales en condiciones de pobreza extrema” (22)	4. Viviendas conectadas a la red de distribución	22. Zerpa A. Condición sanitaria [Internet]; (2001). Citado el 20 de octubre del 2019). Disponible en: https://go.galegroup.com/ps/anonymous?id=GALE%7CA499096780&sid=go

Fuente: Elaboración propia (2021)

4.5. Técnica e instrumentos

4.5.1. Técnica de recopilación de datos

Esta técnica de recopilación de datos fue no experimental, porque a través de esta técnica recolectamos importante información para dar solución a todo tipo de problemática que existió en el caserío de Mazac.

“Son las fuentes y procedimientos para el surtido de datos se caracterizan como realidades actuales o registros a los que acude el analista y que le permiten disponer de datos.” (26)

4.5.2. Instrumento de recopilación de datos

4.5.2.1. Ficha técnica

Son la recaudación de datos de la población para poder hacer el diagnóstico del sistema de abastecimiento de agua potable en el caserío de Mazac, Distrito de Yungay, Provincia de Yungay Áncash y su incidencia en la condición sanitaria de la población 2019.

“Son los instrumentos que permiten la inscripción y prueba reconocible de fuentes de datos, así como el surtido de información o prueba.” (26)

4.5.2.1. Encuesta

Las encuestas realizadas a los pobladores fueron principalmente para poder saber cómo se encontraba el sistema de abastecimiento de agua potable a la vez saber sus opiniones sobre la mejora en un futuro de la condición sanitaria.

Según **Siampieri**²⁷ Un estudio es un método dentro de los

planos de una investigación distinto en el que el científico recopila información a través de la encuesta recientemente planificada, sin ajustar el clima o la maravilla de dónde se recopilan los datos, ya sea para transmitirlos como una pintura de tres paneles, un gráfico o una tabla.

4.6. Plan de análisis

- Primeramente, se visitó y determinar el área del lugar donde se encuentra ubicado el sistema de abastecimiento de agua potable.
- Segundo punto se presentó la carta de permiso al jefe de la localidad.
- Como tercer paso verificar el estado que se encuentra la captación, las tuberías de la línea de conducción y aducción para así poder sacar un diagnóstico de su estado actual, a la vez verificar el estado del reservorio y todos los componentes del sistema, ya que solo así se puede tener un diagnóstico.
- Por último, se realizó el uso de los instrumentos de recolección de datos en fichas técnicas y encuestas a la población para saber su grado de satisfacción con el sistema.

4.7. Matriz de consistencia

Tabla 8: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Marco teórico	Variable	Metodología
<p>Problema general: ¿La situación del sistema de abastecimiento de agua potable en el caserío de Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Ancash incide en la condición sanitaria de la población - 2019?</p> <p>Problemas específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Se podrá identificar el tipo de sistema de abastecimiento de agua potable en el Caserío de Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Ancash- 2019? ¿Cuál será la elaboración del sistema de abastecimiento de agua potable, en el Caserío Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Ancash- 2019? ¿Cuál será la incidencia en la condición sanitaria para el sistema de abastecimiento de agua potable, en el Caserío Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Ancash- 2019? ¿Cuál será el resultado del diagnóstico del sistema de abastecimiento de agua potable en el Caserío Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Ancash- 2019? ¿Cuál será el resultado en la condición sanitaria de la población en el Caserío Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Ancash- 2019? 	<p>Objetivo general: Diagnosticar el sistema de abastecimiento de agua potable en el caserío Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Ancash y su incidencia en la condición sanitaria de la población – 2019.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Identificar el tipo de sistema de abastecimiento de agua potable en el Caserío de Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Ancash- 2019. Elaborar el diagnóstico del sistema de abastecimiento de agua potable, en el Caserío Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Ancash- 2019. Obtener la incidencia en la condición sanitaria para el sistema de abastecimiento de agua potable, en el Caserío Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Ancash- 2019 ¿Determinar el diagnóstico del sistema de abastecimiento de agua potable en el Caserío Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Ancash- 2019? ¿Caracterizar el estado en la condición sanitaria de la población en el Caserío Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Ancash- 2019? 	<p>Antecedentes: En Lima, Vásquez S⁷, según la tesis titulada “Diagnóstico Del Consumo Y Demanda De Agua Potable En El Campus De La Unalm Y Propuesta De Cobertura – Lima 2015”, presentado en la universidad Nacional Agraria La Molina facultad de ingeniería, para obtener título de ingeniero agrícola tiene como objetivo general Realizar el diagnóstico y plantear propuestas de mejora al sistema de agua potable. Tiene como metodología de investigación cuantitativa, de acuerdo con la naturaleza de la Investigación es no experimental transversal descriptiva, llegó a la conclusión que el desarrollo adecuados de cualquier programa encaminado a mejorar las condiciones de vida de una comunidad, como los sistemas de abastecimiento de agua potable.</p> <p>Bases teóricas: Sistema de abastecimiento de agua potable Según Daniel L¹⁷, para un sistema de abastecimiento de agua potable por gravedad sin tratamiento es importante recolectar, conducir, tratar, almacenar y dispersar el agua de las fuentes normal, independientemente de si es subterráneo o poco profundo, a las viviendas de las personas que se beneficiarán de ella.</p> <p>Condición sanitaria de la población Según Zerpa A²², Nos permite reconocer los estados de desinfección en zonas rurales, para evitar infecciones provocadas por aguas contaminadas.</p>	<p>Variable 1: Sistema de abastecimiento de agua potable</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> Captación Línea de conducción Reservorio Línea de aducción Red de distribución <p>Variable 2: Condición sanitaria de la población.</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Calidad de agua Continuidad Cantidad de agua 	<p>Tipo de investigación: Aplicada</p> <p>Nivel de investigación: Descriptivo</p> <p>Diseño de investigación No experimental de corte transversal</p> <p>Población y muestra: Población: Sistema de abastecimiento de agua potable en el caserío de Mazac.</p> <p>Muestra: Sistema de abastecimiento de agua potable en el caserío de Mazac.</p> <p>Técnica e instrumentos: Técnica: Técnica de recopilación de datos.</p> <p>Instrumentos: Fichas técnicas, encuestas.</p>

Fuente: Elaboración propia

4.8. Principios éticos

4.8.1. Código de ética de valores y principios

El código de ética se compone de los valores y principios que permite proyectar una buena imagen ante la sociedad creando y fortaleciendo un mejor ambiente laboral de armonía, respeto y humildad ante la población por ello la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote se guía de los siguientes principios éticos:

4.8.1.1. Protección a las personas

Según Naciones Unidas Derechos Humanos²⁸ la Subcomisión de Protección a las personas, aprobó las reglas para el reconocimiento del privilegio de agua potable segura y desinfectada para las personas. Utilizando el significado del derecho que todo ser humano tiene para ser abastecido por un agua desinfectada esto fue organizada por el Comité para proteger la salud de las personas, evitar enfermedades, y el privilegio de la desinfección se caracteriza como el Derecho de todos a obtener una administración de desinfección suficiente y segura que garantice el bienestar general y el clima para la protección de las personas al consumir el agua.

4.8.1.2. Cuidado con el medio ambiente y la biodiversidad

Según Alberto N²⁹ Dentro de los diversos aspectos del clima, es importante considerar de manera única la parte de la biodiversidad, que ha pasado de ser una idea de la ciencia de la protección a un componente básico para la prosperidad y el

bienestar de individuos. Posteriormente, se ve que tanto el medio ambiente en general como la biodiversidad específicamente se han detenido para ser parte de estudio y el interés de los controles y tertulias sociales disminuyó para ser objeto de interés para la sociedad en general y, por tanto, objeto de estrategias públicas.

4.8.1.3. Libre participación y derecho a estar informado

Según El Sector de la Información³⁰ un público en general nunca puede seguir adelante en caso de que no tenga libre participación y la vez estar informado son dos aspectos vitales para hacerlo. En consecuencia, el privilegio de acceder a la información es tan importante para las personas, las reuniones y las naciones. Los órdenes sociales necesitan sencillez en sus administraciones, necesitan tener la opción de participar e informarse para conocer, aprender y decidir en sus vías. Para ello necesitan la información a los datos ya que buscan la mejora social, financiera y política que necesitan. Para decirlo claramente, el acceso a la participación y derecho a ser informado es una necesidad social que no se puede evitar, mucho menos prohibir.

4.8.1.4. Beneficencia y no maleficencia

Según Ana M³¹ la Beneficencia y no maleficencia a partir de ahora se comunican en el voto hipocrático y han sido la premisa de la moral y ética en los 25 siglos que han pasado. La pauta de ventaja está amparada hoy en la mayoría de los escritos de las

promesas de las Facultades de Medicina de Estados Unidos, Canadá y Argentina, sin embargo, no el equivalente es válido para la directriz de no maldad.

4.8.1.5. Justicia

Según Guillermo de O³² como lo indica su hipótesis, la justicia busca construir reglas morales que manejan una sociedad solicitada por todos lados; es decir, una afiliación de afiliaciones variadas convenciones razonables, en un sistema de colaboración justa; afiliaciones enmarcadas por sujetos imparciales, a pesar de que no continuamente - provisto de un fin moral y sentimiento de equidad.

4.8.1.6. Integridad científica

Según Santiago L³³ la Integridad Científica alude a la estrategia correcta del acto de la ciencia e implica confiabilidad, franqueza, decencia y deber. Por ambos se transmiten los pensamientos de buena integridad y coherencia.

La ciencia ha caracterizado inequívocamente las ideas de CI y CCM, que se gestionan por vía significativa a nivel mundial; Sin embargo, en Perú estas ideas todavía están al revés y, trágicamente, solo una universidad ha dirigido y manejado la asignatura desde 2017 de una manera necesaria para estudiantes y educadores de pregrado y posgrados.

V. Resultados

5.1. Resultados

- **Dando respuesta al primer objetivo específico de identificar** el tipo de sistema de abastecimiento de agua potable en el caserío de Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Áncash -2019, se identificó que es un sistema por gravedad sin tratamiento el cual cuenta con los siguientes componentes: captación, línea de conducción, Reservorio, línea de aducción, red de distribución y conexiones domiciliarias.

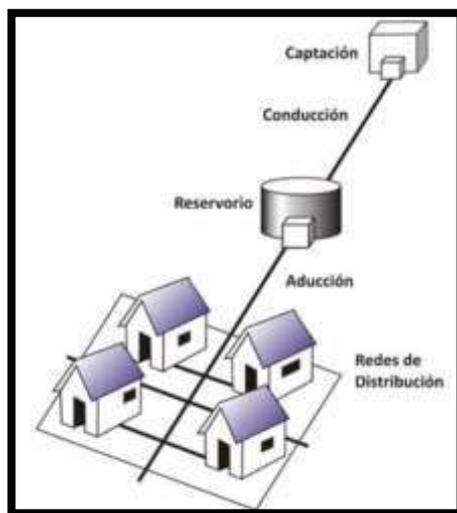


Figura 17: sistema de abastecimiento por gravedad

Fuente: Manual de operación y mantenimiento sistemas de agua y saneamiento

- **Dando como respuesta al segundo objetivo específico de elaborar el diagnóstico** del sistema de abastecimiento de agua potable, en el Caserío Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Áncash – 2019, se diagnosticó que:

Tabla 9: Diagnostico de la cámara de captación

CAMARA DE CAPTACIÓN				
Indicadores	Bueno	Regular	Malo	Descripción
Tipo de captación			X	Captación de manantial tipo ladera, se encontró con rajaduras, estado operativo.
Material de construcción		X		Construido de forma artesanal, material de concreto.
Cámara húmeda	X			Se encontró en buen estado y operativa.
Cámara seca		X		Se observó rajaduras y desgaste en la parte interna, se encuentra operativa.
Tapa sanitaria		X		Se encontró oxidada y muy dura al manipularlo, hecha de concreto y fierro.
Cerco perimétrico			X	Hecho de alambre, se encontró oxidado y algunos tramos rotos, por lo que requiere de mantenimiento.
Antigüedad		X		Tiene aproximadamente 20 años de haber sido construida, se encuentra operativo.
OBSERBACIONES				
				

Fuente: Elaboración propia 2020

Tabla 10: Diagnostico de la cámara de conducción

LINEA DE CONDUCCIÓN				
Indicadores	Bueno	Regular	Malo	Descripción
Tipo de línea de conducción			X	Línea de conducción por gravedad, se encontró en mal estado en la superficie propenso a sufrir rajaduras.
Válvula de purga	-	-	-	NO CUENTA
Válvula de aire	-	-	-	NO CUENTA
Cámara rompe presión	-	-	-	NO CUENTA
Tipo de tubería		X		Cuenta con tubería de PVC, requiere mantenimiento.
Antigüedad		X		Tiene aproximadamente 20 años de haber sido construida, se encuentra operativo.
Diámetro de tubería	-	-	-	1" de diámetro, dato brindado por el encargado de cuidado del sistema.
OBSERBACIONES				
				

Fuente: Elaboración propia 2020

Tabla 11: Diagnostico del reservorio

RESERVORIO				
Indicadores	Bueno	Regular	Malo	Descripción
Tipo de reservorio		X		Reservorio tipo apoyado, se encuentra operativo, se encontró que había sido pintado hace poco.
Forma de reservorio	-	-	-	Reservorio de forma cuadrada.
Caseta de Válvula	-	-	-	NO CUENTA
Cámara rompe presión		X		Se observó rajaduras y desgaste en la parte interna.
Sistema de desinfección	-	-	-	NO CUENTA
Tapa sanitaria		X		Si cuenta con tapa sanitaria la cual se encuentra operativa, pero requiere mantenimiento.
Cerco perímetro	-	-	-	Cuenta con cerco hecho de alambre y fierro, requiere mantenimiento ya que el alambre tiene tramos rotos.
OBSERBACIONES				
				

Fuente: Elaboración propia 2020

Tabla 12: Diagnostico de la línea de aducción

LINEA DE ADUCCION				
Indicadores	Bueno	Regular	Malo	Descripción
Tipo de línea de aducción			X	Línea de aducción por gravedad, se encontró en la superficie propenso a sufrir rajaduras, se encuentra operativo.
Clase de tubería			X	Cuenta con tubería de PVC, requiere mantenimiento.
Antigüedad	-	-	-	Tiene 20 años de antigüedad, requiere mantenimiento.
Cámara rompe presión	-	-	-	NO CUENTA.
Diámetro de tubería	-	-	-	1" de diámetro
OBSERBACIONES				
				

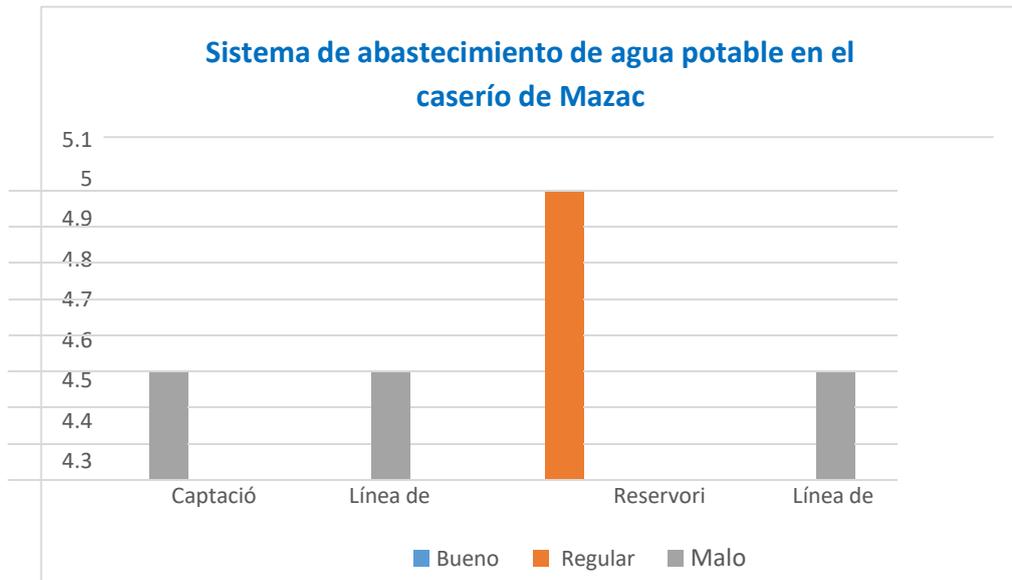
Fuente: Elaboración propia 2020

Tabla 13: Diagnostico del reservorio

RED DE DISTRIBUCIÓN				
Indicadores	Bueno	Regular	Malo	Descripción
Tipo de red de distribución	-	-	-	Línea de conducción por gravedad, se encontró operativo pero en la superficie propenso a sufrir rajaduras.
Clase de tubería			X	Cuenta con tubería de PVC, requiere mantenimiento
Diámetro de tubería	-	-	-	1" de diámetro
Válvula de aire	-	-	-	NO CUENTA
Válvula de purga	-	-	-	NO CUENTA
Cámara rompe presión			X	NO CUENTA
OBSERBACIONES				
				

Fuente: Elaboración propia 2020

Grafico n° 1



Interpretación del grafico

Luego de interpretar el diagnóstico, teniendo una captación en mal estado, una línea de conducción en mal estado, un reservorio en estado regular y una línea de distribución en mal estado, se llega a la conclusión que el sistema de abastecimiento de agua potable en el caserío de Mazac tendrá que ser mejorado por no cumplir con todas las características de un buen funcionamiento.

- **Dando como respuesta al tercer objetivo específico de obtener la incidencia** en la condición sanitaria para el sistema de abastecimiento de agua potable, en el Caserío Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Áncash– 2019. Se obtuvo que la población solo tiene agua en la mañana un promedio de 2 horas y en las tardes 1 hora lo cual no es suficiente para sus necesidades, este problema se debe a que los componentes del sistema de agua potable están en mal estado y no permite que el agua llegue en abundancia a las viviendas y por más horas.

5.2. Análisis de resultado

En esta investigación se realizó el diagnóstico del sistema de abastecimiento de agua potable del centro poblado Mazac, en los análisis de resultados se presentará las comparaciones con diferentes investigaciones realizadas por otros autores que también realizaron un análisis.

El resultado del diagnóstico de la captación, se relaciona con la investigación titulada *"Diagnóstico del sistema de abastecimiento de agua potable en el centro poblado de Chavini, 2019"* de Rojas (9) la cual explica en sus conclusiones que la captación se encuentra operativa pero que necesita mantenimiento por el estado en que se encuentra.

El resultado del diagnóstico de la línea de conducción, se relaciona con la tesis titulada *"Estudio de la evaluación y mejoramiento del funcionamiento del sistema, de agua potable en el asentamiento humano Villa Hermosa II etapa distrito de Casma – Ancash"* de Moscoso (14) la cual nos menciona que las tuberías requieren de un cambio urgente ya que hay tramos donde se visualiza la tubería de muy mala calidad la cual podría generar roturas.

El resultado del diagnóstico del reservorio, se relaciona con la tesis titulada *"Diagnóstico del consumo y demanda de agua potable en el campus de la unalm y propuesta de cobertura – Lima 2015"*, de Vásquez (7) la cual nos dice que la condición del reservorio es regular y necesita de mantenimiento. El resultado del diagnóstico de la línea de aducción guarda relación con la conclusión de la tesis titulada *"Evaluación, mejoramiento y ampliación del sistema de abastecimiento de agua potable a la comunidad de Pamuri – Huancavelica 2018"* de Oscar (4) el cual nos menciona en sus conclusiones

que la tubería de la línea de aducción necesita un cambio urgente ya que no se les a cambiado desde muchos años y están desgastados.

El resultado del diagnóstico de la red de distribución se relaciona con la tesis titulada *“Diseño del sistema de abastecimiento de agua potable en el sector Nueva Esperanza – 2019”* de Román (10) donde en sus conclusiones nos explica que las tuberías son de PVC, su estado no es bueno y que esta visible de la población lo cual esto puede ocasionar rotura en las tuberías.

VI. Conclusiones

Se pudo realizar con satisfacción el Diagnostico de abastecimiento de agua potable en el caserío de Mazac, donde nos ayudamos de encuestas y fichas técnicas para así poder realizar la evaluación de todo el sistema de agua potable que tuvieron como componentes la captación, la línea de aducción, el reservorio, la línea de conducción y la red de distribución encontrando en mal estado algunos de estos componentes.

- Se identificó el tipo de sistema de abastecimiento de agua potable en el caserío de Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Áncash - 2019, es un sistema por gravedad sin tratamiento el cual cuenta con los siguientes componentes: captación, línea de conducción, reservorio, línea de aducción, red de distribución y conexiones domiciliarias, esto nos lleva a la conclusión que este sistema tiene que mejorar e incluir una planta de tratamiento para evitar enfermedades en los consumidores del caserío de Mazac.
- Se pudo elaborar el diagnóstico del sistema de abastecimiento de agua potable, en el Caserío Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay,

departamento de Áncash – 2019, lo cual no lleva a la conclusión que los componentes del sistema como son, la captación, línea de conducción, reservorio y línea de distribución se encuentra en mal estado y no aptos para abastecer al caserío de Mazac, por lo cual se requiere una mejora urgente para cada uno de sus componentes del sistema de abastecimiento de agua potable para mejorar el consumo el consumo de agua e los pobladores.

- Se obtuvo la incidencia en la condición sanitaria para el sistema de abastecimiento de agua potable, en el Caserío Mazac, distrito de Yungay, provincia de Yungay, departamento de Áncash– 2019 por lo cual se llega a la siguiente conclusión que la población no cuenta con el agua necesario para su día a día a la vez el agua no cuenta con un sistema de desinfección por lo que requiere ello, es por eso que requiere una mejora urgente el sistema de agua potable para así poder evitar diversa enfermedades de la población.
- Se determinó que el sistema de abastecimiento de agua potable en el caserío de Mazac necesita un mantenimiento urgente ya que en el diagnóstico de todos sus indicadores se pudo observar fallas y desgastes en sus materiales eso se debe a la falta de mantenimiento continuo lo cual trae un sistema no adecuado para la salud de la población.
- En conclusión, a la condición sanitaria de la población de Mazac se determinó que el sistema de abastecimiento de agua potable necesita con urgencia una planta de tratamiento de desinfección ya que no cuentan con ello, por lo cual los pobladores consumen agua no tratada, trayendo consigo infecciones estomacales.

Aspectos complementarios

Luego de haber realizado el diagnóstico del sistema de abastecimiento de agua potable en el caserío de Mazac, se recomienda realizar mantenimiento a todas sus componentes del sistema para así poder mejorar la calidad de agua que llega a todas las viviendas desde la captación.

- Se recomienda mejorar el tipo de sistema de abastecimiento de agua potable que tiene en la actualidad el caserío de Mazac para un mejor funcionamiento
- Se recomienda dar mantenimiento urgente a los componentes del sistema de agua potable como son la captación, línea de conducción, reservorio y línea de distribución los cuales se encuentran operativos, pero no son aptos para abastecer a la población.
- Se recomienda hacer encuestas a la población para saber si están satisfechos con el agua que llega a sus viviendas.
- Se recomienda construir una planta de desinfección para el sistema de abastecimiento de agua potable.
- Se recomienda realizar mantenimiento a todo el sistema de agua potable.

Referencias bibliográficas

1. Escolero E Agua potable para población rurales de Sistema de abastecimiento por gravedad sin tratamiento (Perú) [Internet]; [citado 6 de abril 2019]. Disponible en: https://www.academia.edu/33628213/AGUA_POTABLE_PARA_POBLACION_RURALES_sistemas_de_abastecimiento_por_gravedad_sin_tratamiento
2. Hernández D, “DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO PUERTO SALGAR – 2018” [Internet]. UNIVERSIDAD DE LA SALLE DE BOGOTÁ; 2018 [Citado el 9 de abril 2021]. Disponible en: <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/15437/T40.11%20H430d.pdf?sequence=1>
3. Ricardo E, “FACTIBILIDAD GEOTÉCNICA DEL PROYECTO EMBALSE EL ROSARIO PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL LITORAL CENTRAL CORDILLERA DE LA COSTA DE CHILE CENTRAL – 2016” [Internet]. UNIVERSIDAD FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA; 2018 [Citado el 9 de abril 2021]. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/141786/Factibilidad-geotecnica-del-Proyecto-Embalse-El-Rosario-para-abastecimiento-de-agua-potable-del-Litoral-Central.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
4. Oscar G, “EVALUACIÓN, MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA COMUNIDAD DE PAMURI – HUANCAVELICA 2018” [Internet]. presentado a la UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS; 2019 [Citado el 9 de abril de 2021]. Disponible en:

<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/9160>

5. Grober S, “SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD PALLINA CHICO - PROV. INGAVI – DEPARTAMENTO DE LA PAZ - 2016” [Internet]. UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES; 2018 [Citado el 9 de abril 2021]. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/8985/PG-1693Sonco%20choque%2c%20Grober%20Erick.pdf?sequence=4&isAllowed=1>
6. Williams “OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL SECTOR CARRETERA VIEJA LOS TEQUES – LAS ADJUNTAS DEL ESTADO MIRANDA – 2015” [Internet]. UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA;2017. [citado el 9 de abril del 2021]. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/8985/PG-1693->
7. Vásquez S, “DIAGNÓSTICO DEL CONSUMO Y DEMANDA DE AGUA POTABLE EN EL CAMPUS DE LA UNALM Y PROPUESTA DE COBERTURA – LIMA 2015” [Internet]. UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA FACULTAD DE INGENIERÍA; 2018[Citado el 9 de abril 2021]. Disponible en: <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/3547/P10-V387Tresumen.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
8. Espinoza M, “ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LOS SISTEMAS DE GALERÍAS FILTRANTES Y POZOS PROFUNDOS EN LA ETAPA DE CAPTACIÓN Y CONDUCCIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL DISTRITO DE ICA, SECTOR N°4: SANTA MARÍA - 2016” [Internet]. UNIVERSIDAD

- PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS; 2018. [[Citado el 9 de abril 2021].
 Disponible en:
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/620958/TESIS>
9. Rojas O, "DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL CENTRO POBLADO DE CHAVINI, 2019" [Internet]. UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE; 2020. [Citado el 20 de octubre del 2021]. Disponible en:
<http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle>
10. Román M, DISEÑO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL SECTOR NUEVA ESPERANZA – 2019” [Internet]. UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE; 2020. [Citado el 9 de abril 2021]. Disponible en:
[file:///C:/Users/user/Downloads/DISENO_AGUA_POTABLE_ABASTECIMIENTO_LINEA_%20ROMAN_MUNOZ_JOSE_LUIS%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/DISENO_AGUA_POTABLE_ABASTECIMIENTO_LINEA_%20ROMAN_MUNOZ_JOSE_LUIS%20(1).pdf)
11. Meza P, “DISEÑO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE SAMAÑARO – 2019” [Internet]. UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE; 2020. [Citado el 9 de abril 2021]. Disponible en:
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/14793/DISENAR_AGUA_POTABLE_SISTEMA_DE_ABASTECIMIENTO_DE_AGUA_POTABLE_MEZA_PALACIOS_CLEVER_HERLISS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
12. Zúñiga H, “DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD NATIVA SANTA CLARA - AÑO

- 2020” [Internet]. UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE; 2021. [Citado el 9 de abril 2021]. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle>
13. Huete D, “EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL PUEBLO JOVEN SAN PEDRO, DISTRITO DE CHIMBOTE” [Internet]. UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO; 2017. [Citado el 9 de abril 2021]. Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/12202/huete_hd.pdf?sequence=1&isAllowed=y
14. Moscoso J, “ESTUDIO DE LA EVALUACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA, A DE AGUA POTABLE EN EL ASENTAMIENTO HUMANO VILLA HERMOSA II ETAPA DISTRITO DE CASMA – ANCASH 2015” [Internet]. UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO; 2017. [Citado el 9 de abril 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/10234?show=full>
15. Castillo S, “DISEÑO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA LA MEJORA DE LA CONDICIÓN SANITARIA DEL CASERÍO MOLINOPAMPA, DISTRITO DE MALVAS, PROVINCIA DE HUARMEY, REGIÓN ÁNCASH – 2020” [Internet]. UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE; 2021. [Citado el 9 de abril 2021]. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/17018>
16. Meléndez C, “DISEÑO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PARA LA MEJORA DE LA CONDICIÓN SANITARIA DEL CASERÍO VICHAMARCA, DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA,

- REGIÓN ÁNCASH – 2019” [Internet]. UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE; 2020. [Citado el 9 de abril 2021]. Disponible en: DE_ALCANTARILLADO_ALCANTARILLADO_SANITARIO_MELENDE_Z_CALDERON_FIORELLA_STACY.pdf
17. Daniel Leonidas Cardenas Jaramillo Franklin Eduardo Patiño Guaraca “ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA COMUNIDAD DE TUTUCÁN, CANTÓN PAUTE, PROVINCIA DEL AZUAY” [Internet]. UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE INGENIERIA ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL; octubre de 2010 [Citado el 9 de abril de 2021]. Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/725/1/ti853.pdf>
18. Pimienta J. Captación de datos para la investigación sanitaria [Internet]; 2009. [citado el 9 de abril de 2021]. Disponible en: https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S102049892001000800015&script=sciart_text&tlng=en
19. Chávez C. Línea de conducción del sistema de agua potable del distrito de Sucre Celendín [Internet]; 2016. [citado el 20 de octubre del 2019].disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1753/TESIS%20AZUCENA%20CHAVEZ%20COLLANTES.pdf?sequence=1>
20. Olvera M. Reservorio del cultivo anterior al reservorio de nitrógeno en tepetates [Internet]; (2000). [citado el 20 de octubre del 2019]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/302/30234201.pdf>
21. Escobar J. Red de Distribución con variabilidad de demanda usando la metodología de escenarios, Revista Facultad de Ingeniería [Internet]; 2012.

- [citado el 20 de octubre del 2019]. Disponible en:
<https://revistas.uptc.edu.co/revistas/index.php/ingenieria/article/view/1439>
22. Zerpa A. Condición sanitaria [Internet]; (2001). Citado el 20 de octubre del 2019).
Disponible en:
<https://go.galegroup.com/ps/anonymous?id=GALE%7CA499096780&sid=go>
23. Carrasco Díaz Sergio. Metodología de la Investigación Científica - Metodologías para diseñar y elaborar el proyecto de investigación [Internet]. 2005. [Citado el 1 de noviembre del 2020]. Disponible en:
http://especializada.unsaac.edu.pe/cgi-bin/koha/opacdetail.pl?biblionumber=3990&query_desc=au%3A%22Carrasco
24. Sabino Carlos. El Proceso de la Investigación [Internet]. 1992. 1984 [Citado el 1 de noviembre del 2020]. p. 1-134.
Disponible en:
http://paginas.ufm.edu/sabino/ingles/book/proceso_investigacion.pdf
25. Sampieri Hernández Roberto. Metodología de la Investigación [Internet]. 2014. [Citado el 21 de octubre del 2019]. p. 1-634. Disponible en:
<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wpcontent/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sextaedicion.compressed.pdf>
26. Suarez Borja Manuel. Metodología de Investigación Científica para Ingeniería Civil [Internet]. 2016. [Citado el 21 de octubre del 2019]. p. 1-38.
Disponible en:
https://www.academia.edu/33692697/Metodología_de_Investigación_Científica_para_ingeniería_Civil
27. Alvarado C. Sistema de abastecimiento de agua potable [Internet] 2007. [Citado

- el 21 de octubre del 2019]. Disponible en:
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/121>
28. Naciones Unidas Derechos Humanos. El derecho del agua [Internet] 2006. [Citado el 1 de noviembre del 2020]. Disponible en:
<https://www.ohchr.org/Documents/Publications/FactSheet35sp.pdf>
29. Alberto N. IMPORTANCIA SOCIAL DEL MEDIO AMBIENTE Y LA BIODIVERSIDAD. [Internet] julio 2016. [Citado el 1 de noviembre del 2020]: Disponible en: http://afundacionesnaturaleza.org/wp-content/uploads/2016/08/3%C2%BAInforme_Tercer_Sector_Ambiental_julio_2
30. El Sector de la Información. El derecho de acceso a la información es un derecho fundamental. [Internet]. 28 octubre, 2016 at 08:07. [Citado el 1 de noviembre del 2020]; Disponible en: <https://www.comunidadbaratz.com/blog/el-derecho-de-acceso-a-la-informacion-es-un-derecho-fundamental/#:~:text=La%20libertad%20de%20informaci%C3%B3n%20o,de%20Derechos%20Humanos%20de%201948>.
31. Ana M Principios de beneficencia y no maleficencia en los juramentos médicos de diferentes épocas y orígenes. [Internet]. 2000 [Citado el 1 de noviembre del 2020]; Disponible en: <https://www.saccontent/uploads/2014/04/1295.pdf>
32. Guillermo O El concepto de justicia. [Internet]. 2, julio-diciembre, 2006 [Citado el 1 de noviembre del 2020]; Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1053/105316853004.pdf>
33. Santiago L Integridad científica: necesidad que la normativa nacional incluya criterios para decidir ante casos de mala conducta científica. [Internet]. 13/06/2018 [citado el 1 de noviembre del 2020]; Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v35n2/a01v35n2.pdf>

Anexo 2: Presupuesto

Presupuesto desembolsable (Estudiante)			
Categoría	Base	% o número	Total (S/.)
Suministros (*)			
Impresiones	0.50	60	30.00
Fotocopias	0.10	12	1.20
Empastado	2.50	1	2.50
Papel bond A-4 (500 hojas)	9.00	1	9.00
Lapiceros	1.00	4	4.00
Servicios			
Uso de Turnitin	50.00	2	100.00
Sub total			147.70
Gastos de viaje			
Pasajes para recolectar información	110	2	220.00
Sub total			220.00
Total, de presupuesto desembolsable (1)			367.7
Presupuesto no desembolsable (Universidad)			
Categoría	Base	% o número	Total (S/.)
Servicio			
uso de Internet (Laboratorio de aprendizaje Digital - LAD)	30.00	4	120.00
Búsqueda de información en bases de datos	40.00	2	80.00
soporte informático (Módulo de investigación del ERP university - MOIC)	40.00	4	160.00
publicación de artículo en repositorio institucional	50.00	1	50.00
Sub total			410.00
Recurso humano			
asesoría personalizada (5horas por semana)	63.00	4	252.00
Sub total			280.00
Total, de presupuesto no desembolsable (2)			662.00
Total (S/.) (1) + (2)			1029.70

Anexo 3: Instrumento de recolección de datos



Título: DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL CASERIO DE MAZAC, DISTRITO DE YUNGAY, PROVINCIA DE YUNGAY, DEPARTAMENTO DE ANCASH Y SU INCIDENCIA EN LA CONDICION SANITARIA DE LA POBLACION -2019

Validación de Instrumentos de Recolectores de Datos

El trabajo de investigación fue realizado con el objetivo de proporcionar información necesaria sobre indagación, los acontecimientos, su comportamiento en el pasado del sistema de abastecimiento de agua potable de dicho anexo. Es por eso que se solicita por favor rellenar la encuesta con veracidad, gracias por su colaboración.

Nada conforme (1) Poco conforme (2) Conforme (3) Muy conforme (4)

Escriba el número que corresponda

Nº	Rubro	Nivel de Satisfacción		
01	El título de la investigación guarda relación con sus objetivos (general, específico) y sus problemas (general, específico).			4
02	El cuadro de variables define y operacionalización adecuadamente las variables e indicadores de manera clara y concreta.			4
03	El diseño describe de manera resumida el trabajo de investigación, (guarda relación).			4
04	El formato de acta de validación está acorde al tema de investigación.		3	
05	El formato de las fichas técnicas cumple con los criterios de investigación		3	
06	Las tablas sobre los instrumentos de recolección de datos responden adecuadamente al investigación,			4
07	Describe las técnicas e instrumentos validadas de acuerdo a la línea de investigación a utilizar en las recolecciones de datos.		3	

Apellidos y Nombres del Experto: Castillo Cuadra Yonathan David

Fecha: 24-04-2021

Profesión: Ingeniero Civil

Firma:


 CASTILLO CUADRA YONATHAN DAVID
 Ingeniero Civil
 CIP Nº 218996

Título: DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL CASERIO DE MAZAC, DISTRITO DE YUNGAY, PROVINCIA DE YUNGAY, DEPARTAMENTO DE ANCASH Y SU INCIDENCIA EN LA CONDICION SANITARIA DE LA POBLACION -2019

Validación de Instrumentos de Recolectores de Datos

El trabajo de investigación fue realizado con el objetivo de proporcionar información necesaria sobre indagación, los acontecimientos, su comportamiento en el pasado del sistema de abastecimiento de agua potable de dicho anexo. Es por eso que se solicita por favor rellenar la encuesta con veracidad, gracias por su colaboración.

Nada conforme (1) Poco conforme (2) Conforme (3) Muy conforme (4)

Escriba el número que corresponda

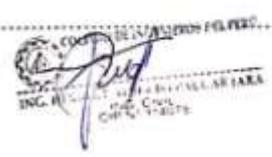
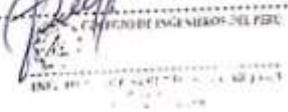
N°	Rubro	Nivel de Satisfacción			
		1	2	3	4
01	El título de la investigación guarda relación con sus objetivos (general, específico) y sus problemas (general, específico).				4
02	El cuadro de variables define y operacionalización adecuadamente las variables e indicadores de manera clara y concreta.				4
03	El diseño describe de manera resumida el trabajo de investigación, (guarda relación).				4
04	El formato de acta de validación está acorde al tema de investigación.			3	
05	El formato de las fichas técnicas cumple con los criterios de investigación			3	
06	Las tablas sobre los instrumentos de recolección de datos responden adecuadamente al investigación,				4
07	Describe las técnicas e instrumentos validadas de acuerdo a la línea de investigación a utilizar en las recolecciones de datos.				4

Apellidos y Nombres del Experto: Herbert Alberto Bucar Jara

Fecha: 30-09-2021

Profesión: Ingeniero Civil

Firma: 



Para la validación se consideran los siguientes expertos:

Nº	Rubro	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Σ	%
01	El título de la investigación guarda relación con sus objetivos (general, específico) y sus problemas (general, específico).	4	4	3	11	92.00
02	El cuadro de variables define y operacionalización adecuadamente las variables e indicadores de manera clara y concreta.	3	4	4	11	92.00
03	El diseño describe de manera resumida el trabajo de investigación (guarda relación).	4	4	3	11	92.00
04	El formato de acta de validación está acorde al tema de investigación.	4	3	3	10	83.00
05	El formato de las fichas técnicas cumple con los criterios de investigación	3	4	3	11	92.00
06	Las tablas sobre los instrumentos de recolección de datos responden adecuadamente al investigación.	4	3	4	11	92.00
07	Describe las técnicas e instrumentos validadas de acuerdo a la línea de investigación a utilizar en las recolecciones de datos.	3	4	4	11	92.00
TOTAL						635

VALIDADO POR:

EXPERTO 1: Ing. Castillo Cuadra Yonathan David

EXPERTO 2: Ing. Herbert Alberto Paucar Jara

EXPERTO 3: Ing. Manuel Terrones Zavaleta |

La interpelación tiene validez de: $635/7 = 90.71\%$

Interpretación: De acuerdo con los resultados, el valor obtenido nos indica que es 90.71 % y como es mayor a 75% e valida dicho instrumento.

Título: DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL CASERIO DE MAZAC, DISTRITO DE YUNGAY, PROVINCIA DE YUNGAY, DEPARTAMENTO DE ANCASH Y SU INCIDENCIA EN LA CONDICION SANITARIA DE LA POBLACION -2019

Validación de Instrumentos de Recolectores de Datos

El trabajo de investigación fue realizado con el objetivo de proporcionar información necesaria sobre indagación, los acontecimientos, su comportamiento en el pasado del sistema de abastecimiento de agua potable de dicho anexo. Es por eso que se solicita por favor rellenar la encuesta con veracidad, gracias por su colaboración.

Nada conforme (1) Poco conforme (2) Conforme (3) Muy conforme (4)

Escriba el número que corresponda

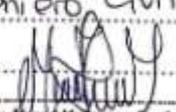
Nº	Rubro	Nivel de Satisfacción			
		1	2	3	4
01	El título de la investigación guarda relación con sus objetivos (general, específico) y sus problemas (general, específico).				4
02	El cuadro de variables define y operacionalización adecuadamente las variables e indicadores de manera clara y concreta.				4
03	El diseño describe de manera resumida el trabajo de investigación, (guarda relación).				4
04	El formato de acta de validación está acorde al tema de investigación.			3	
05	El formato de las fichas técnicas cumple con los criterios de investigación			3	
06	Las tablas sobre los instrumentos de recolección de datos responden adecuadamente al investigación,				4
07	Describe las técnicas e instrumentos validadas de acuerdo a la línea de investigación a utilizar en las recolecciones de datos.				3

Apellidos y Nombres del Experto: Terreros Zavaleta Manuel

Fecha: 29 - 04 - 2021

Profesión: Ingeniero Civil

Firma:




Ing. Manuel M. Terreros Zavaleta
INSPECTOR DE OBRA
CP. N°22048



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LOS ANGELES
CHIMBORZO

ANEXO
FORMATO N° 01
ESTADO DEL SISTEMA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA

INFORMACIÓN GENERAL DEL CASERIO

- A. Ubicación
- Comunidad Caserio: Mazac 2. Código del lugar (no línea):
 - Centro Poblado:
 - Amazón/sector: Herbano 4. Distrito: Yungay
 - Provincia: Yungay 6. Departamento: Ancash
 - Altura (en metros): Altitud 9,468 metros SI: V:
 - Cuántas familias tiene el caserío (anexo o sector): 100
 - Personas integrantes familia (dato del INEI, no fracción):
 - ¿Explique cómo llega al caserío (anexo o sector) desde la capital del distrito?

Desde	Hasta	Tipo de vía	Medio de Transporte	Distancia (Km.)	Tiempo (horas)
<u>Ploca Yungay</u>	<u>Mazac</u>	<u>Cerrado</u>	<u>Carro</u>	<u>1</u>	<u>20 min</u>

11. ¿Qué servicios públicos tiene el caserío? Marque con una X
- Establecimiento SI NO
 - Centro Educativo SI NO
 - Inicial Primaria Secundaria
 - Energía Eléctrica SI NO

12. Fecha en que se concluyó la construcción del sistema de agua potable: 11 / 06 / 2000
del mes/año

13. Institución Ejecutora: _____

14. ¿Qué tipo de fuentes de agua abastece al sistema? Marque con una X
- Manantial Pozo Agua Superficial

COLLEJO DE INGENIEROS DEL PERU
ING. HERIBERTO ALBERTO PALCAZ JARA
CIP N° 218996

CASTILLO CUBERA YONATHAN BARRIO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 218996

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

Por gravedad Por bombeo

B. Cobertura del Servicio:

16. ¿Cuántas familias se benefician con el agua potable? (Indicar el número)

C. Cantidad de agua:

17. ¿Cuál es el caudal de la fuente en época de sequía? En litros/segundo

18. ¿Cuántas conexiones domiciliarias tiene su sistema? (Indicar el número)

19. ¿El sistema tiene piletas públicas? Marque con una X
 SI NO (Pasar a la pgta. 21)

20. ¿Cuántas piletas públicas tiene su sistema? (Indicar el número)

D. Continuidad de Agua:

21. ¿Cómo son las fuentes de agua? Marque con una X

NOMBRES DE LAS FUENTES	DESCRIPCIÓN			Mediciones					CAUDAL	
	Permanente	Baja constante pero no se seca	Se seca totalmente en algunas épocas	1°	2°	3°	4°	5°		
1	<input checked="" type="checkbox"/>									
2										
3										

22. ¿En los últimos doce (12) meses, cuánto tiempo han tenido el servicio de agua? Marque con una X

Todo el día durante todo el año
 Por horas sólo en época de sequía
 Por horas todo el año
 Solamente algunos días por semana

E. Calidad del Agua:

23. ¿Colocas cloro en el agua en forma periódica? Marque con una X

SI NO

24. ¿Cuál es el nivel de cloro residual? Marque con una X

Lugar de toma de muestra	DESCRIPCIÓN		
	Bajo cloro residual (0 - 0.4 mg/l)	Ideal (0.5 - 0.8 mg/l)	Alto cloro residual (1.0 - 1.5 mg/l)
Punto alto			
Punto medio			
Punto bajo			

CELESTINO YANAHUAN BANG
 INGENIERO CIVIL
 CIP Nº 218995

CASTILLO CUADRA YANAHUAN BANG
 INGENIERO CIVIL
 CIP Nº 218995

25. ¿Cómo es el agua que consumen? Marque con una X
- Agua clara Agua turbia Agua con elementos extraños
26. ¿Se ha realizado el análisis bacteriológico en los últimos doce meses? Marque con una X
- SI NO
27. ¿Quién supervisa la calidad del agua? Marque con una X
- Municipalidad MINGRA DASS
- Otro (especificar) _____ No sé

F. Estado de la Infraestructura:

• Captación. Alrededor 50 metros X _____ Y _____

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

29. 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 Geográficos		
	Si tiene	En mal estado	No tiene	Concreto	Artesanal	Altitud	X	Y
Capt. 1		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			

Captación	Situación de plomería						
	No presenta	Burros	Cristales o pedradas	Duadramentos	Desdramentos	Desperdicio de agua o arboles	Contaminación en la fuente de agua
Capt. 1		<input checked="" type="checkbox"/>					

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

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

- B = Burro
R = Regular
M = Mala

- Línea de conducción.

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

- SI NO (Pasar a la pág. 44)

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

TEL: 011 426 0100

WWW.INEC.GOV.PE

[Firma]

CARLOS CUENCA TORRES BARRIO

INGENIERO CIVIL

CP N° 218896

Identificación de peligros:

- No presenta
- Caídas o aversias
- Inestabilidad
- Desplazamientos de rocas o árboles
- Continuidad de la fuente de agua
- Hurgos
- Hundimiento de terreno
- Deslizamientos

Equipifique: p m v a s d

Reservorio.

47. ¿Tiene reservorio? Marque con una X

- SI NO

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

RESERVORIO	Estado del Cerco Perimetrico		Material de construcción de la Casa de Bombeo	Otros Geo-referenciados				
	Si tiene	No tiene		Concreto	Armadura	Altura	X	Y
RESERVORIO 1	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			6 m		
RESERVORIO 2								

RESERVORIO	Identificación de peligros						Continuidad de la fuente de agua
	No presenta	Hurgos	Caídas o aversias	Hundimiento	Deslizamientos	Desplazamientos de rocas o árboles	
RESERVORIO 1							<input checked="" type="checkbox"/>
RESERVORIO 2							

Descripción	Material	ESTADO ACTUAL						
		No tiene	Si tiene			Dignos		
			Buena	Pegajosa	Mala	Si tiene	No tiene	
Tubo sanitario 1 (T.M)	De concreto	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Tubo sanitario 2 (T.V)	De concreto							
Reservorio Tanque de Acumulacion		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Caja de Válvulas								
Canchales								

 **INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS**
INVESTIGACIONES EN AGUA
CALLE 24 DE ABRIL # 1484
CAROLINA, GUAYAS, VENEZUELA
CIP 11 21896


CARLOS OSORIO FUNDAN BARR
INGENIERO CIVIL
CIP 11 21896

Tubos de conducción	<input checked="" type="checkbox"/>						
Reservorios	<input checked="" type="checkbox"/>						
Válvulas de admisión	<input checked="" type="checkbox"/>						
Válvulas de control							
Válvulas de salida					<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Válvulas de drenaje							
Nivel mínimo							
Tubo de protección							
Corrosión por punto	<input checked="" type="checkbox"/>						
Costo de reemplazo	<input checked="" type="checkbox"/>						

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

- 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 Huelcos
 Grietas o avelladas Hundimiento de terreno
 Inundaciones Deslizamientos
 Desprendimientos de rocas o árboles
 Contaminación de la fuente de agua

Especifique: por rotura

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

SI NO

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

Buena Regular Malo Colapsado

- Válvulas.

53. Describa el estado de las válvulas del sistema. Marque con una X e indique el porcentaje.

DESCRIPCIÓN	SI TIENE	NO TIENE
	<input checked="" type="checkbox"/>	


 COLECCIÓN FUNDACIÓN DEL PERÚ
 INC. FUNDACIÓN ALTERNATIVA PARA
 INC. CIVIL
 CIP Nº 218296

5


 CASTELLÓN DE LA PLANA BAUD
 INGENIERO EN
 CIP Nº 218296

	Bueno	Malo	Cantidad	Necesita	No Necesita
Válvulas de nariz	X			X	
Válvulas de purga	X				
Válvulas de control					

- Cámaras rompe presión CRP-7.

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

SI

NO

Fecha: 29 / 9 / 2019

Nombre del Encuestador:

Alan Ruiz Londo

COLAGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 ING. HERRERA ALBERTO FELIX LARA
 CIP N° 218396

CASTILLO CHAGRA YONGRAN BAÑO
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 218396

Ficha técnica

Captación

Tipo de captación con la que cuenta la localidad

Captación tipo ladera

Captación tipo barraje

Tipo de fuente con la que cuenta

Fuente superficial

Fuente subterránea

Fuente pluvial

Tipo de tubería empleado en la captación

PVC

Hdpe

Fierro galvanizado

Material de construcción

Concreto armado

Artesanal

Antigüedad de la estructura

Especificar:

Línea de conducción

Longitud de la línea de conducción - Especificar:

Clase de tubería empleada

Clase 5.5

Clase 7.5

Clase 10.0

Tipo de tubería empleada

PVC

Hdpe

Fierro galvanizado



Reservorio de Mazac



Línea de aducción de Mazac



Red de distribución de Mazac


MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL
CORPORACIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA
CITA
CALLE 112 No. 112-79


CASTILLO GUERRA YONATHAN BAÑO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 218096

Anexo 4: Consentimiento Informativo



PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS (Ingeniería y Tecnología)

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.
La presente investigación se titula Diagnóstico del sistema de abastecimiento de agua potable en el caserío de Yana y su incidencia en su salud y es dirigido por Milagros Mayora

Néves Cerna, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.
El propósito de la investigación es: Diagnosticar el sistema de abastecimiento de agua potable en el caserío de Yana.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 20 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través de dekita0409@hotmail.com. Si desea, también podrá escribir al correo yoqui.lara@ucal.edu.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Jessica María Bazauri Vargas

Fecha: 10 de Noviembre, 2020

Correo electrónico: dekita0409@hotmail.com

Firma del participante: [Firma]

Firma del investigador (o encargado de recoger información): [Firma]

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENTREVISTAS
(Ingeniería y Tecnología)

Estimado/a participante

Le pedimos su apoyo en la realización de una investigación en Ingeniería y Tecnología, conducida por Milagros Magumi Vargas Cerna, que es parte de la Universidad Católica Los Angeles de Chimbote. La investigación denominada:

Diagnóstico del sistema de abastecimiento de agua potable en el caso de Tazac, distrito de Yungay, Provincia de Yungay, departamento de Arequipa y su incidencia en la salud pública - 2019.

- La entrevista durará aproximadamente 20 minutos y todo lo que usted diga será tratado de manera anónima.
- La información brindada será grabada (si fuera necesario) y utilizada para esta investigación.
- Su participación es totalmente voluntaria. Usted puede detener su participación en cualquier momento si se siente afectado; así como dejar de responder alguna interrogante que le incomode. Si tiene alguna pregunta durante la entrevista, puede hacerla en el momento que mejor le parezca.
- Si tiene alguna consulta sobre la investigación o quiere saber sobre los resultados obtenidos, puede comunicarse al siguiente correo electrónico: magumi.vargas@ucal.edu.pe o al número 99686713. Así como con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad, al correo electrónico CIE@ucal.edu.pe.

Complete la siguiente información en caso desee participar:

Nombre completo:	<u>Madeline Elizabeth Cuadra Peric</u>
Firma del participante:	
Firma del investigador:	
Fecha:	<u>9 de noviembre del 2020</u>

Aprobado 24-07-2020

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENTREVISTAS
(Ingeniería y Tecnología)

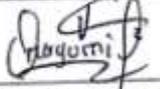
Estimado/a participante

Le pedimos su apoyo en la realización de una investigación en **Ingeniería y Tecnología**, conducida por Milagros Maguilla Vargas Cerna, que es parte de la Universidad Católica Los Angeles de Chimbote. La investigación denominada:

Diagnóstico del sistema de abastecimiento de agua potable en el caserío de Macar, distrito de Juncos, Provincia de Yauces, departamento de Ancash y su incidencia en la calidad sanitaria de la población

- La entrevista durará aproximadamente 20 minutos y todo lo que usted diga será tratado de manera anónima.
- La información brindada será grabada (si fuera necesario) y utilizada para esta investigación.
- Su participación es totalmente voluntaria. Usted puede detener su participación en cualquier momento si se siente afectado; así como dejar de responder alguna interrogante que le incomode. Si tiene alguna pregunta durante la entrevista, puede hacerla en el momento que mejor le parezca.
- Si tiene alguna consulta sobre la investigación o quiere saber sobre los resultados obtenidos, puede comunicarse al siguiente correo electrónico: maguilla@uclosa.edu.pe al número 919026713. Así como con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad, al correo electrónico cei@uclosa.edu.pe.

Complete la siguiente información en caso desee participar:

Nombre completo:	Pedro Miguel García Esparza
Firma del participante:	
Firma del investigador:	
Fecha:	10 de noviembre 2020

Aprobado 24-07-2020

CIEI VERSION 001



PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS
(Ingeniería y Tecnología)

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula Diagnóstico del sistema de abastecimiento de agua potable en el caserío de Nazar, distrito de Y. y es dirigido por Milagros Maguani

Naras Cerna, investigador de la Universidad Católica Los Angeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: Diagnosticar el sistema de abastecimiento de agua potable en el caserío de Nazar.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 20 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través de ANTHONYD968@gmail.com. Si desea, también podrá escribir al correo maria.lopez@ucach.edu.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Angeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: PIAZ PEREZ MARA ANTHONY

Fecha: 09/12/2020

Correo electrónico: ANTHONYD968@gmail.com

Firma del participante: [Firma]

Firma del investigador (o encargado de recoger información): [Firma]



PROTOCOLO DE ASENTIMIENTO INFORMADO
(Ingeniería y Tecnología)

Mi nombre es Melgros Mayum Vayas Cerro y estoy haciendo mi investigación, la participación de cada uno de ustedes es voluntaria.

A continuación, te presento unos puntos importantes que debes saber antes de aceptar ayudarme:

- Tu participación es totalmente voluntaria. Si en algún momento ya no quieres seguir participando, puedes decirme y volverás a tus actividades.
- La conversación que tendremos será de 20 minutos máximos.
- En la investigación no se usará tu nombre, por lo que tu identidad será anónima.
- Tus padres ya han sido informados sobre mi investigación y están de acuerdo con que participes si tú también lo deseas.

Te pido que marques con un aspa (x) en el siguiente enunciado según tu interés o no de participar en mi investigación.

¿Quiero participar en la investigación de <u>Diagnóstico del Sistema de Abastecimiento de agua potable en el distrito de Moscos, Distrito de Yancay, provincia de Yauces, departamento de Huancayo y su ubicación en la red de agua potable?</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	No
--	-------------------------------------	----

Fecha: 10 de noviembre de 2020

Melgros Mayum Vayas Cerro

Aprobado 24-07-2020

CIEI VERSION 001

ACTA DE CONSTATACIÓN

En el caserío de Mazac, Provincia del Yungay,
departamento de Ancosh siendo las 10:40 del día 29 de Septiembre
del 2019.

La autoridad del caserío de Mazac se hace presente para
constatar que la señorita _____ visitó dicho caserío ya
mencionado, estando presente la autoridad que está a cargo
señor, Man Acuña Lomote con DNI:
43152054.

La estudiante Vivian Cerna Mitaños explico que el motivo de
su visita fue para realizar un proyecto de investigación científica de un diseño
de cámara de capacitación, líneas de conducción y reservorio de sistema de
abastecimiento de agua potable, asimismo informó que es un proyecto de
investigación para optar por el título de bachiller de la UNIVERSIDAD
CATOLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE, FACULTAD DE
INGENIERIA CIVIL, para mayor constancia de su visita pasa a firmar y sellar
dicha autoridad ya mencionada.



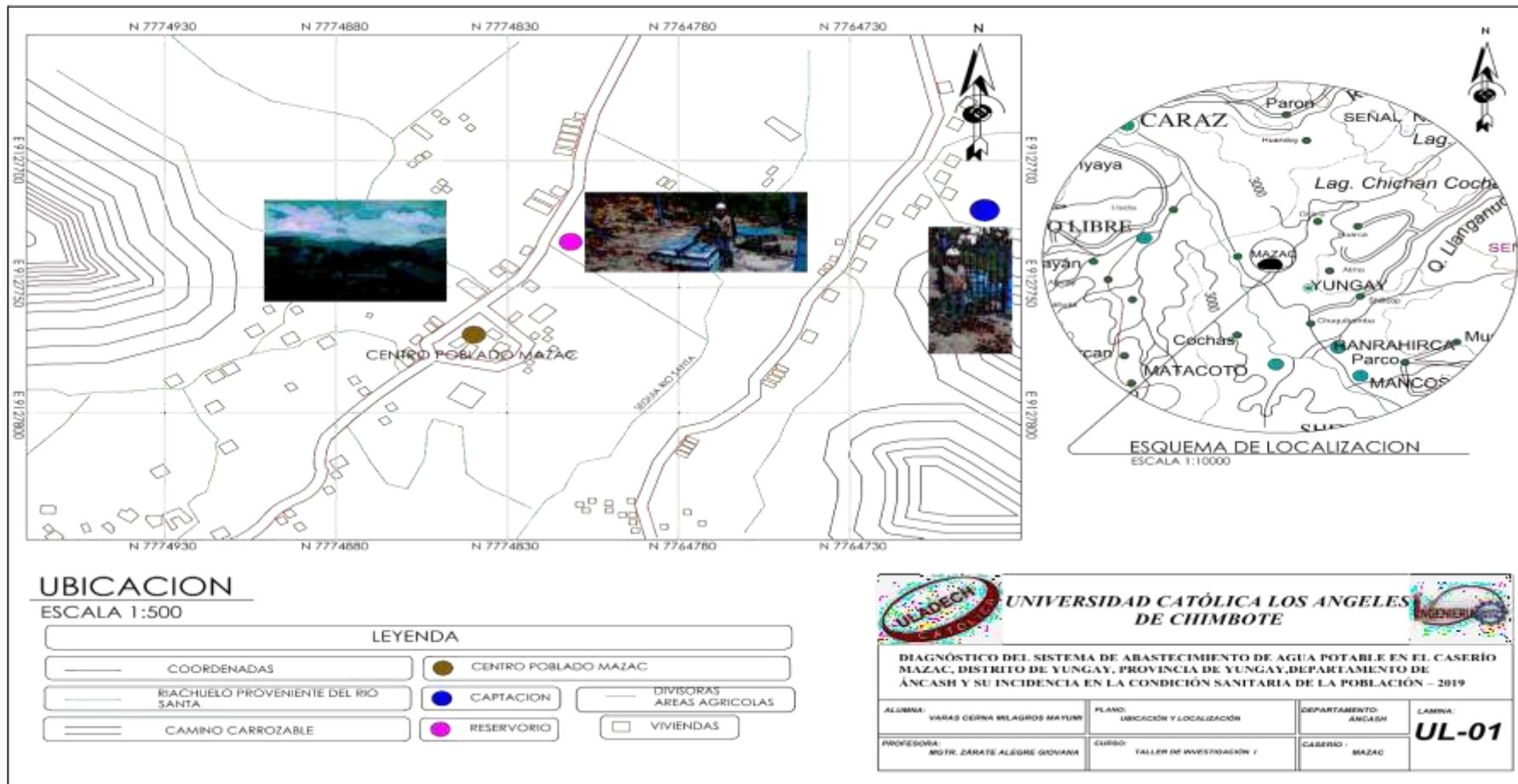
D.N.I: 43152054

FIRMA DEL ESTUDIANTE

D.N.I: 71472977

Anexo 5: Evidencias

Plano de ubicación y Localización



Panel fotográfico



Figura 18: Vista del caserío de Mazac.
Fuente: Elaboración propia



Figura 19: cámara de captación
Fuente: Elaboración propia



Figura 20: reservorio del caserío Mazac
Fuente: Elaboración propia



Figura 21: Línea de conducción
Fuente: Elaboración propia



Figura 22: Línea de aducción
Fuente: Elaboración propia.

turnitin 9

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	repositorio.unsm.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	3%
4	www.powtoon.com Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
6	bibdigital.epn.edu.ec Fuente de Internet	1%
7	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
9	pirhua.udep.edu.pe Fuente de Internet	