



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

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

**DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, DEL
CENTRO POBLADO DE CORRENTADA, 2020**

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

AUTOR:

**SORIANO RAMOS EDWARD
ORCID: (0000-0002-6643-3904)**

ASESOR:

**CAMARGO CAYSAHUANA ANDRÉS
ORCID: (0000-0003-3509-4919)**

CHIMBOTE-PERÚ

2020

1. Título de Tesis

Diagnostico del sistema de abastecimiento de agua potable, del centro poblado de correntada, 2020.

2. Equipo de Trabajo

AUTOR

Soriano Ramos Edward

ORCID: 0000-0002-6643-3904

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

ASESOR

Camargo Caysahuana, Andres

ORCID: 0000-0003-3509-4919

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

JURADOS

Sotelo Urbano, Johanna del Carmen

ORCID: 0000-0001-9298-4059

Chávez Cerna, Rigoberto

ORCID: 0000-0003-4245-5938

Quevedo Haro, Elena Charo

ORCID: 0000-0003-4367-1480

3. Hoja de firma de jurado y asesor

Dr. Chávez Cerna, Rigoberto
ORCID: 0000-0003-3548-9638
Miembro

Mg. Quevedo Haro, Elena Charo
ORCID: 0000-0003-4367-1480
Miembro

Mg. Sotelo Urbano, Johanna del Carmen
ORCID: 0000-0001-9298-4059
Presidente

Mg. Camargo Caysahuana, Andres
ORCID: 0000-0003-3509-4919
Asesor

4. Hoja de agradecimiento y Dedicatoria

Agradecimiento

A **dios** por darme la fuerzas y esperanzas de seguir adelante en mi carrera profesional, asi como tambien a mis padres por todo el apoyo brindado.

A mi amigo **Oscoco Asto Alex Salvador** y **Román Muñoz Victor** por todo su apoyo brindado en la recoleccion de datos del lugar donde se va realizando la presente investigacion.

A mis asesores de Taller de Investigacion los cuales fueron : **Ing. Clemente Condori Luis Jimmy**, **Ing. Camargo Caysahuana Andres** y el **Ing. Vilchez Casas Geovany**; quienes me comparten sus conocimientos en la elaboracion del presente trabajo de investigacion.

Dedicatoria

Para mis padres Soriano Arauco Elias y Ramos Zenteno Elza, quienes me inculcan a ser perseverante, luchar para poder alcanzar mis metas y ser pacientes en la vida para así poder tomar buenas decisiones, ser mejor persona.

Para poder concluir dedico este trabajo a mis compañeros de estudio por compartir sus conocimientos, la cual me sirvieron mucho para poder elaborar este trabajo de investigación.

A mi familia la cual siempre me alentan a seguir y poder tomar buenas decisiones. A mis docentes que nos van orientando cada día más sobre el campo de investigación, así como en la carrera profesional de ingeniería civil que nos va formando de poco a poco.

5. Resumen y Abstract

Resumen

El siguiente trabajo de investigación fue realizada en el Centro Poblado de Correntada, en la cual se pudo determinar el problema de investigación que es ¿Cuál es la situación del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable del Centro Poblado de Correntada – 2019?, ya que en el lugar donde se encuentra ubicado el sistema es un lugar donde ocurre deslizamientos, movimientos de tierras a causa de las lluvias que se va originando al pasar de los días. Así que la población al ver todo los percances que sufrían tuvieron que forzosamente ingeniárselas para poder hacer llegar agua a sus domicilios de cada habitante del centro poblado de Correntada. Es por eso que se planteo como objetivo general: Diagnosticar el estado del sistema de abastecimiento de agua potable del centro poblado de correntada. Seguidamente se hizo la recolección de datos aplicando la ficha técnica y las encuestas que nos permitio dar como resultado que es esencial que se haga un diagnostico de todo su sistema de agua potable del centro poblado de correntada. La Metodología realizada es de tipo aplicada, nivel exploratorio – descriptivo de corte transversal con un diseño no experimental. Donde la población y muestra estara compuesto por el sistema de agua potable del Centro Poblado de Correntada. La presente investigación se justifica frente a la falta de servicio de agua potable. Los resultados obtenidos nos permitirán proponer soluciones técnicas y recomendaciones que pueden ser utilizados para mejorar la calidad de vida de la población.

Palabras Claves: Sistema de agua potable, Diagnostico, Caudal.

Abstract

The following research work was carried out in the Centro Poblado de Correntada, in which it was possible to determine the research problem that is, What is the situation of the Potable Water Supply System of the Centro Poblado de Correntada - 2019? the place where the system is located is a place where landslides and earth movements occur due to the rains that originate as the days go by. So when the population saw all the mishaps they suffered, they had to forcefully figure out how to get water to the homes of each inhabitant of the town of Correntada. That is why the general objective was: To diagnose the state of the drinking water supply system in the town of Correntada. Then the data was collected by applying the technical data sheet and the surveys that allowed us to give as a result that it is essential that a diagnosis be made of the entire drinking water system of the town of Correntada. The methodology used is applied, exploratory-descriptive level, cross-sectional with a non-experimental design. Where the population and sample will be made up of the potable water system of the Correntada Town Center. The present investigation is justified in view of the lack of potable water service. The results obtained will allow us to propose technical solutions and recommendations that can be used to improve the quality of life of the population.

Keywords: Drinking water system, Diagnosis, Flow.

6. Contenido

1. Título de Tesis	ii
2. Equipo de Trabajo.....	iii
3. Hoja de firma de jurado y asesor	iv
4. Hoja de agradecimiento y Dedicatoria	v
5. Resumen y Abstract	vii
6. Contenido	ix
7. Índice de Figuras, Tablas y Anexos	xi
I. Introducción	1
II. Revisión de la Literatura	3
2.1. Antecedentes	3
2.1.1. Antecedentes Internacionales	3
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	6
2.1.3. Antecedentes locales	10
2.2. Bases Teóricas de la Investigación	14
2.2.1 Sistema de Agua Potable	14
2.2.1.1 Captación	15
2.2.1.2 Línea Conducción	17
2.2.1.3 Reservorio	21
2.2.1.4 Línea de Aducción	24
2.2.1.5 Red de distribución	28
2.3. Definición de Términos.....	32
2.3.1 Manantial	32
2.3.2 Captación	32
2.3.3 Línea de conducción	32
2.3.4 Reservorio	32
2.3.5 Agua potable	32
2.3.6 Cámara Rompe Presión	32
2.3.7 Línea de aducción	33
2.3.8 Red de distribución	33
2.3.9 Válvula de aire	33
2.3.10 Válvula de purga	33
2.3.11 Sistema de Agua Potable	33
III. Hipótesis	33

IV. Metodología	34
4.1. Tipo de investigación	34
4.2. Nivel de la investigación de la tesis	34
4.3. Diseño de la investigación	35
4.4. Poblacion y muestra.	36
4.4.1. Poblacion.	36
4.4.2. Muestra.	36
4.4.3. Muestreo	36
4.5. Definición y operacionalización de las variables.....	37
4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	38
4.7. Plan de análisis.....	38
4.8. Matriz de consistencia.....	39
4.9. Principios éticos.	40
V. Resultados	41
5.1. Resultados	41
5.2. Analisis de Resultados	51
VI. Conclusiones	55
Aspectos complementarios	57
Anexos	63
ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.....	65

7. Indice de Figuras, Tablas y Anexos

Indice de Figura

Figura 1: Sistema de abastecimiento de agua.....	14
Figura 2: Partes de la Captacion (Manantial).....	15
Figura 3: Linea de Conduccion	17
Figura 4: Valvula de aire	19
Figura 5: Valvula de Purga.....	20
Figura 6: Camara Rompe Presión.....	20
Figura 7: Partes externas del Reservorio	21
Figura 8: Partes internas del reservorio	21
Figura 9: Valvula de aire	27
Figura 10: Valvula de Purga.....	27
Figura 11: Camara Rompe Presión.....	28
Figura 12: Red de Distribución	28
Figura 13: Valvula de aire	30
Figura 14: Valvula de Purga.....	31
Figura 15: Camara Rompe Presión.....	31
Figura 16: Captacion	42
Figura 17: Grafico estadistico 1	43
Figura 18: Tuberia expuesta	44
Figura 19: Grafico Estadistico 2.....	44
Figura 20: Reservorio	45
Figura 21: Caseta de cloracion	46
Figura 22: Grafico Estadistico 4.....	47
Figura 23: Linea de Aduccion	48
Figura 24: Grafico estadistico 6	48
Figura 25: Grafico estadistico 7	50
Figura 26: Centro Poblado correntada.....	49

Indice de Tabla

Tabla 1: Definicion y Operacionalizacion de variables e indicadores	37
Tabla 2: Matriz de Consistencia	39

I. Introducción

El presente trabajo de investigación a presentar tiene como finalidad “Diagnósticar el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable ” ya que según la información recaudada que se pudo obtener del Centro Poblado de Correntada, nos dice que cuentan con índice de riesgo (Regular) de agua potable que consumía la población, la cual es a falta de un buen servicio de agua. Las cuales así se pudo identificar las principales causas y falencias que se van ocasionando al pasar de los tiempos en su Sistema de agua del CC.PP de Correntada. Es por ello que surgió la necesidad de hacer el trabajo de investigación de **Recursos Hídricos**, con la cual se va a prevenir esta situación y llevar a los administradores de estos servicios a mejorarlos mediante la (Diagnostico de Sistema Abastecimiento de Agua Potable). Es primordial que los pobladores tengan un buen servicio de agua potable, ya que esto les permitira mejorar la salud y como así también su estatus de vida de la población actual que es deficiente en el CP.PP de Correntada. **El problema** que se pudo plantear es ¿ Cual sera la situación del sistema de abastecimiento de agua potable del centro poblado de Correntada, Mazamari, Satipo - 2019? Para poder llegar a la solución de este problema se propuso como **objetivo general**: “Diagnósticar el estado del Sistema de abastecimiento de agua potable del Centro Poblado de Correntada, Mazamari, Satipo - 2019”. De ahí, se tiene como **objetivos específicos**: Evaluar el estado de la captación de su Sistema de abastecimiento de Agua Potable del centro poblado de Correntada, Mazamari, Satipo – 2019. Evaluar el estado de la línea de conducción del Sistema de abastecimiento de Agua Potable del CC.PP. de Correntada, Mazamari, Satipo – 2019. Evaluar el estado del almacenamiento de agua tratada (reservorio) de su Sistema de abastecimiento de Agua Potable del CC.PP. de Santa Martha, Mazamari,

Satipo – 2019. Evaluar el estado de la línea de aducción del Sistema de abastecimiento de Agua Potable del CC.PP. de Correntada, Mazamari, Satipo – 2019.. Evaluar el estado de su red de distribución del Sistema de abastecimiento de Agua Potable del CC.PP. de Correntada, Mazamari, Satipo – 2019. Asimismo, **la justificación** del CC.PP de Correntada, nos dice que requiere un Diagnostico de su Sistema de Abastecimiento de agua potable ya que surgio la necesidad de prevenir esta situacion.

El CC.PP de Correntada capta de un ojo de agua la cual si abastecia a el centro poblado, pero surgio un problema a causa de las lluvias y otros agentes externos incapacitaron el funcionamiento de su sistema de agua potable. Asi mismo se requiere conjuntamente de un buen sistema de agua potable con lo cual se logre evitar estos tipos de problemas causados por la naturaleza misma.

Conjuntamente a ello, la **metodología** para la investigacion es de **tipo** aplicada, de **nivel** exploratorio, con un **diseño** no experimental . La **poblacion** estará compuesto por todo el sistema de abastecimiento de agua potable y la **muestra** sera el sistema de agua potable del centro poblado de correntada, con lo cual se utilizara la tecnica de **muestreo** no probabilístico donde descartaremos la probabilidad de seleccionar la muestra esto dependera del criterio del investigador con lo cual se realizara la investigacion y el estudio respectivo. Los **resultados** obtenidos del diagnostico realizado con las encuestas y fichas tecnicas, determino que le sistema de abastecimiento de agua potable del centro poblado de correntada es regular.

II. Revisión de la Literatura

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

En Costa Rica **Garro** (1), 2017. La tesis fue Titulada: *“Diagnostico y diseño de un plan de mejoras del sistema de abastecimiento de agua potable de la ASADA de San Antonio de Leon de Cortez”*. Para optar por grado de licenciatura en Ingeniero Ambiental, sustentó en el Instituto Tecnológico de Costa Rica. El **objetivo** de la investigación fue, Diagnóstico y diseño de un plan de mejoras del sistema de abastecimiento de agua potable de la ASADA de San Antonio de León Cortez. En la **metodología** de investigación se describe como se llevara la ejecución de la investigación, detallando como se debe de desarrollar la visita a campo, metodología técnica séptica, etc. Teniendo así la siguiente **conclusión**, con la evaluación Sistema Estandarizado de Regulación de la Salud realizada en los componentes hidráulicos del acueducto se determinó que existen componentes con nivel de riesgo alto, intermedio y bajo.

En Bogotá **Silva** et al.(2), 2017. La Tesis fue Titulada: *“Diagnostico y Recomendaciones de Prediseño para el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable en la Vereda el Tobal, Subachoque”* Para optar por el título de Pre grado de Ingeniero Civil, sustentó en la Universidad de Santo Tomás. “El **objetivo** de la investigación realizada fue realizar el diagnóstico del funcionamiento actual del sistema de abastecimiento de agua de la

vereda el Tobal, Subachoque y con base en este el prediseño, evaluar la posibilidad de mejorar el estado actual de las estructuras que componen el abastecimiento de agua potable las cuales son: bocatoma, aducción, desarenador, conducción, tanque o red de distribución. La **metodología** utilizada incluyó visitas técnicas donde obtuvieron todos aquellos datos que se encontraban en campo, procedió a digitalizarse los resultados obtenidos con el fin de establecer el comportamiento a lo largo de un determinado tiempo. En la **conclusion** nos dice que actualmente la bocatoma capta más caudal de lo concesionado por la Corporación Autónoma Regional, con este caudal captado es que el sistema trabaja con normalidad. A partir del trabajo realizado en cuanto al diagnóstico de la red de aducción y conducción se determinó que el sistema cumple con lo establecido en la norma, en cuanto a presiones, velocidades y diámetros para el transporte del recurso.”

En Bogotá **Martinez et al.**(3), 2016. La tesis fue titulada: *“Diagnostico del estado actual y proyectado a un periodo de diseño para la red de acueducto de la zona urbana del municipio de Madrid Cundinamarca”* Para optar por el título de Pre grado de Ingeniero Civil, sustentó en la Universidad de Católica de Colombia. “El **objetivo** de la investigación fue evaluar el comportamiento actual de la red de distribución urbano del municipio de Madrid Cundinamarca y plantear un diagnóstico de la red proyectada a un periodo de diseño teniendo en cuenta la normatividad vigente. La

metodologia busca detallar como se realiza una modelacion hidraulica partiendo desde AutoCAD hasta llegar a WaterCAD, todos los procesos tienen como finalidad una metodologia de modelacion hidraulica. Cuya **conclusion** fue de acuerdo al analisis de resultados se encontro que en dos zonas existen nodos que no cumplen con los valores minimos y maximos de presiones según la norma vigente.”

En Ecuador **Vera** (4), 2020. La tesis fue Titulada: *“Diagnóstico del sistema de agua potable de la comunidad de Piñal de Arriba del cantón Santa Lucía. Propuesta de soluciones para mejorar la calidad de vida.”* Para optar por el título de Pre grado de Ingeniero Civil, sustento en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil “El **objetivo** de la investigación es Analizar y diagnosticar el sistema de potabilización y redes de distribución de agua del recinto de Piñal de Arriba, para definir plan de mejoras hacia la planta potabilizadora y realizar el rediseño de las redes. En la **metodologia** de la investigación se realizó un estudio descriptivo e investigativo que detalla los problemas que presenta el recinto de Piñal de Arriba con respecto a su sistema de abastecimiento de agua potable. Después de haber desarrollado el diagnóstico se llegó a la siguiente **conclusion**, se hizo un análisis y diagnóstico sanitario de la planta potabilizadora y red de distribución de la comunidad, para definir plan de mejoras hacia la planta potabilizadora y realizar rediseño de la red.”

En Ecuador **Ulloa** (5), 2017. La Tesis fue Titulada: *“Evaluacion del sistema de agua potable Monjas – Gordeleg, parroquia Zhidmad, canton Gualaceo, provincia del Azuay”*. Para optar por el título de Pre grado de Ingeniero Civil, sustento en la Universidad de Cuenca “El **objetivo** de la investigacion fue evaluar el funcionamiento del sistema de agua potable Monjas – Gordeleg de la parroquia Zhidma en el canton Gualaceo. La investigacion cuenta con una **metodologia** la cual describe los conceptos que se estan utilizando en la investigacion tales como el levantamiento topografico, poblacion futura, etc. Cuya **conclusion** fue con la valoracion 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.”

2.1.2. Antecedentes Nacionales

En Chimbote **Delgado** et al (6), 2018. La Tesis fue Titulada: *“Evaluacion del sistema de abastecimiento de agua potable y alcantarillado del asentamiento humano Nueva Esperanza en el distrito de Coishco – Santa Ancash – 2018 – propuesta de solucion”*. Para optar por el título de Pre grado de Ingeniero Civil, sustento en la Universidad Cesar Vallejo. “El **objetivo** del presente trabajo de investigacion es evaluar el sistema de abastecimiento de agua potable y alcantarilla en Asentamiento Humano Nueva Ezperanza del distrito de Coishco, provincia de Santa – Ancash. La **metodologia** con la que se desarrollo la investigacion es un tipo de

investigación descriptiva. Cuya **conclusion** fue respecto a la eficiencia y serviciabilidad en el sistema de agua potable del Asentamiento Humano Nueva Esperanza: la captación se encuentra en buen estado, la línea de impulsión presenta un buen funcionamiento, el reservorio se encuentra en mal estado debido a que presenta fallas en su estructura y filtraciones en las tuberías y válvulas, además de tener 29 años de antigüedad, la línea de conducción se encuentra con un buen funcionamiento moderado ya que presenta 24 años de antigüedad y contiene sus sedimentaciones.”

En Chimote **Cordero** (7), 2017. La Tesis fue Titulada: *“Evaluación y mejoramiento del sistema de agua potable en el Puerto Casma - Distrito de comandante Noel - Provincia Casma - Ancash”*. Para optar por el título de Pre grado de Ingeniero Civil, sustentó en la Universidad Cesar Vallejo. “El **objetivo** de la investigación fue evaluar el sistema de abastecimiento de agua potable de la zona operacional XII y determinar si es eficiente, de acuerdo a los parámetros del presente estudio. La **metodología** de la investigación tiene un diseño no experimental y es de un tipo descriptivo. Cuya **conclusion** fue al realizar la evaluación de la calidad de agua mediante un análisis basado en muestras adquiridas de la red de distribución, estas muestras sirvieron para el análisis microbiológico, parasitológico y fisicoquímico que se basó en el reglamento de la calidad del agua para consumo humano.”

En Ancash **Vicuña** (8), 2015. La Tesis fue Titulada: *“Evaluacion de la calidad de agua potable del sistema de abastecimiento y el grado de satisfaccion en la poblacion de Olleros Huaraz, periodo 2015-2016”*. Para optar por el grado de Maestro en Ciencias e Ingenieria Mencion en Gestion, sustento en la Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo. “El **objetivo** de la investigacion fue determinar y evaluar la calidad de agua potable y su relacion con el grado de satisfaccion por parte de la poblacion de Olleros, provinvia de Huaraz. La **metodologia** de la investigacion es un tipo de investigacion descriptivo y analitico, la cual se encarga de captar la informacion de la evolucion del fenomeno en caso de estudio. Cuya **conclusion** fue, habiendose determinado que la calidad de agua potable que consume la poblacion de Olleros es aceptable y que tiene un alto grado de satisfaccion a la calidad y servicio de abastecimiento del agua que consume.”

En Juliaca **Perez et al.** (9), 2017. La Tesis fue Titulada: *“Evaluacion y planteamiento de una alternativa de solucion en base al diagnostico de los problemas del actual sistema de abastecimiento de agua potable en las comunidades de Cuyocuyo y Ura Ayllu, del distrito de Cuyocuyo – Sandia – Puno - Peru”*. Para optar por el grado de Ingeniero Civil, sustento en la Universidad Peruana Union “El **objetivo** de la investigacion fue plantear una eficiente alternativa de solucion en base a un

diagnostico del actual estado situacional del sistema de abastecimiento de agua potable existente, en las comunidades de Cuyocuyo y Ura Ayllu, del distrito de Cuyocuyo Sandia – Puno. La **metodologia** de la investigacion es un tipo de investigacion cualitativa por ser un proyecto de nivel descriptivo, determinando una metodologia que se basa en principios teoricos aplicados en un estudio intensivo y de profundidad. Cuya **conclusion** fue en base al diagnostico del estado situacional de todos los componentes del actual sistema de abastecimiento de agua potable en las comunidades de Cuyocuyo y Ura Ayllu, se constato la ineficiencia de su funcionabilidad, el deterioro de las estructuras, su deficit hidrico en 3 microsistemas y el desorden de las redes de dsitribucion.”

En Huacho **Ariza** (10), 2018. La Tesis fue Titulada: *“Diagnostico y propuesta de mejora del sistema de agua potable de la localidad de Maray, Huaura, Lima - 2018”*. Para optar por el título de Pre grado de Ingeniero Sanitario, sustento en la Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion. “El **objetivo** es realizar el diagnostico y plantear propuestas de mejora al sistema de agua potable para mejorar el servicio a la localidad de Maray de la provincia de Huaura del departamento de Lima. La **metodologia**, tipo de investigacion aplicada, nivel de investigacion descriptivo, diseño de investigacion no experimental transversal descriptivo y con un enfoque cualitativo. Los **resultados** en general se tiene

ausencia de personal calificado de mantenimiento y buen funcionamiento, ausencia de maquinarias y sin controles de la calidad de agua. En la captacion de mal estado, reservorio en mal estado, red de distribucion en mal estado y conexiones domiciliarias en mal estado. En **conclusion** el sistema de abastecimiento de agua potable se encuentra en proceso de deterioro encontrandose en mal estado la mayoría de los componentes.”

2.1.3. Antecedentes locales

En Stipo **Villalobos** et al. (11), 2015. La Tesis fue Titulada: *“El servicio de agua potable en el centro poblado Camantavishi, distrito de Rio Tambo – Satipo”*. Para optar por el Posgrado, sustento en la Universidad Nacional del Centro del Peru. “El **objetivo** de la investigacion es conocer los valores y practicas saludables que existe en el servicio del agua potable en el centro poblado de Camantavishi del distrito de Rio Tambo. La **metodologia** de la investigacion es el metodo general comparativoy como metodo especifico a utilizar es el etnografico en sus dos principales características. Llegando a la **conclusion**, la instalacion del sistema de agua potable a los pobladores del centro poblado de Camantavishi menos favorecidas, mejorando la calidad del agua consumida, ademas de favorecer la cobertura del servicio. El mejoramiento del servicio de abastecimietno de agua potable, con un suministro adecuado de agua, permitio mejorar las condiciones

de salubridad en la población, lo cual con los efectos de la educación sanitaria, en beneficios para la salud e higiene de la población, reduciendo la posibilidad de ocurrencia de enfermedades asociadas al consumo de agua y alimento.”

En Chimbote **Quispe** (12), 2019. La Tesis fue Titulada: *“Evaluación y mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable del caserío de Asay, distrito Huacrachuco, provincia Marañón, región Huánuco y su incidencia en la condición sanitaria de la población – 2019”*. Para optar el Título de Pre grado de Ingeniero Civil, Sustento en la Universidad Católica los Angeles de Chimbote “El **objetivo** Desarrollar la evaluación y mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable del caserío de Asay, distrito Huacrachuco, provincia Marañón, región Huánuco. La **metodología** de la investigación tiene una secuencia comprendió las siguientes características. El tipo fue correlacional y trasversal. Nivel cualitativo y cuantitativo. El diseño fue descriptiva no experimental, porque se describió la realidad del lugar sin alterarla. Llegando con la **conclusion** que el sistema de abastecimiento de agua potable en el caserío de Asay se encontró en condiciones ineficientes. En cuanto al mejoramiento del sistema de agua potable consistió en mejorar: una nueva captación de ladera (Yacuñawin), línea de conducción, CRP tipo 6 y 7, accesorios del reservorio y instalaciones de tubería y válvulas en la red de distribución para beneficiar al 100 % de la población y mejorar su

condición sanitaria con ello se logró la reducción de enfermedades hídricas por ende se tuvo una población más saludable.”

En Chimbote **Mejia** (13), 2019. La Tesis fue Titulada: *“Evaluación y mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable del caserío Racrao Bajo, distrito de Pariacoto, provincia de Huaraz, región Áncash; y su incidencia en la condición sanitaria de la población – 2019”*. Para optar el Título de Pre grado de Ingeniero Civil, Sustento en la Universidad Católica los Angeles de Chimbote “El **objetivo** es desarrollar la evaluación y mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable del caserío Racrao bajo, distrito de Pariacoto, provincia de Huaraz, región Áncash y su incidencia en la condición sanitaria de la población. Se uso la **metodología**, cualitativa, de diseño no experimental, de tipo descriptiva. En **conclusion** al finalizar la evaluación y mejoramiento incide me manera positiva en a la condición sanitaria cumpliendo con continuidad, calidad, cantidad y continuidad de servicio.”

En Chimbote **Herrera** (14), 2016. La Tesis fue Titulada: *“Diseño de una planta de tratamiento de agua ampliacion y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de San Ramon – Chanchamayo-Junin”*. Para optar el Título de Pregrado de Ingeniero Sanitario, Sustento en la Universidad Católica los Angeles de Chimbote. “El **objetivo** de la

investigacion es desarrollar la evaluación y mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable para la mejora de la condición sanitaria del centro poblado Huancapampa, distrito Recuay, provincia de Recuay, región de Áncash. La **metodologia**, utilizada fue del tipo correlacional y de un nivel cualitativo y cuantitativo. En conclusion, según la evaluación, que el estado del sistema de abastecimiento presenta irregularidades en sus componentes, que se hallaron tramos de tubería expuestas al ambiente.”

En Chimbote **Alva** (15), 2017. La Tesis fue Titulada: *“Relacion entre redes cerradas y el sistema de abastecimiento de agua potable de la localidad de Caja - Huancavelica”*. Tesis para optar el titulo de Pregrado de Ingeniero Civil, Sustento en la Universidad Catolica los Angeles de Chimbote. “El **objetivo** de la investigacion fue Desarrollar la Evaluación y mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable y su incidencia en la condición sanitaria del Centro Poblado de Huamba Baja, distrito Huarmey, provincia de Huarmey, región Áncash – 2019. La **metodologia** comprendió las siguientes características: el tipo fue descriptivo correlacional; el nivel cualitativo y cuantitativo; el diseño de la investigación fue no experimental de tipo transversal. Los resultados obtenidos indicaron que la infraestructura esta entre mala y regular. En **conclusion** la evaluación de la infraestructura obtuvo 2.24 puntos y se califica como malo; respecto al

planteamiento de mejoramiento del sistema de agua potable, se elaboró una nueva captación de ladera, una línea de conducción de tubería PVC clase 10, un reservorio almacenamiento de tipo apoyado y de forma circular, una la línea de aducción y en la red distribución se utilizara la tubería de PVC clase 10.00.”

2.2. Bases Teóricas de la Investigación

2.2.1 Sistema de Agua Potable

Según **Aguero** (16) “el proceso del suministro de agua potable comprende, de manera general, la captación, línea de conducción, tratamiento, almacenamiento de agua tratada (reservorio) y distribución del recurso hídrico. Los sistemas convencionales de abastecimiento de agua utilizan para su captación agua superficiales o aguas subterráneas”.

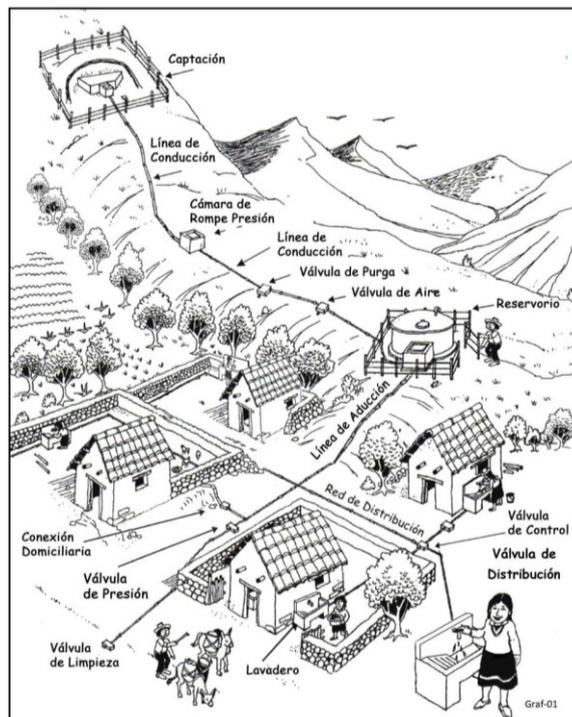


Figura 1: Sistema de abastecimiento de agua
Fuente: Programa buena gobernanza

2.2.1.1 Captacion

Según RNE en la norma OS.010 (17) define “es una estructura de concreto que permite la recepción del agua de un manantial de ladera, río, riachuelo, lago o laguna, que luego será distribuido a la población.” Pozos Profundos, Pozos Excavados, Galerías Filtrantes y Manantiales”.

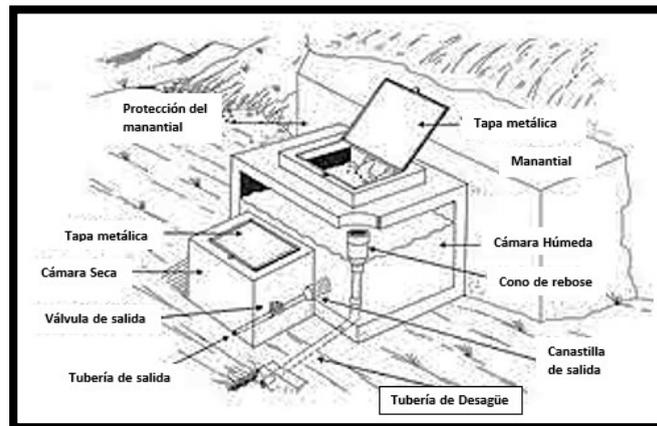


Figura 2: Partes de la Captacion (Manantial).

Fuente: Programa buena gobernanza

2.2.1.1.1 Antigüedad

Es el tiempo o periodo que ostenta varios años de existencia y permanece en un lugar.(17)

La captacion debe tener como maximo el tiempo de servicio de la captacion es la siguiente.

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

Componente	Tiempo(años)
Obras de captacion	20

Fuente: Programa nacional de saneamiento urbano

2.2.1.1.2 Tipo de captacion

Captacion de manantial tipo ladera

Es aquella estructura de concreto que permite recepcionar el agua de manantial la cual baja de acuerdo a la pendiente del terreno. (17)

2.2.1.1.3 Tapa sanitaria

Se encarga de proteger las partes internas de las estructuras de la contaminación externa y realizar sus labores de limpieza y mantenimiento.

2.2.1.1.4 Camara humeda

Es una caja de concreto, donde se junta o reúne el agua para luego ser conducida al reservorio. (17)

2.2.1.1.5 Camara seca

Contiene las valvulas que abren y cierran el paso del agua. (17)

2.2.1.1.6 Clase de tuberia

Tuberia de PVC

Los tubos de agua fria, comercialmente se fabrican de cuatro clases. (17)

Tabla 2: Clase de tuberia y presion de trabajo

Clase	Presion maxima de prueba (m)	Presion maxima 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.

2.2.1.1.7 Cerco perimetrico

Sirve para evitar el ingreso de los animales y personas no autorizadas, puede ser hecho de adobe, alambres de puas, cerco vivo o metalico.

2.2.1.1.8 Accesorios

Son los accesorios que requiere la captacion, la cual sirve para complementar los componentes necesarios que tendria que contar para un correcto funcionamiento. (17)

2.2.1.2 Línea Conducción

Según RNE en la norma OS.010 (17) define “se denomina obras de conducción a las estructuras y elementos que sirven para transportar el agua desde la captación hasta al reservorio o planta de tratamiento. La estructura deberá tener capacidad para conducir como mínimo, el caudal máximo diario.

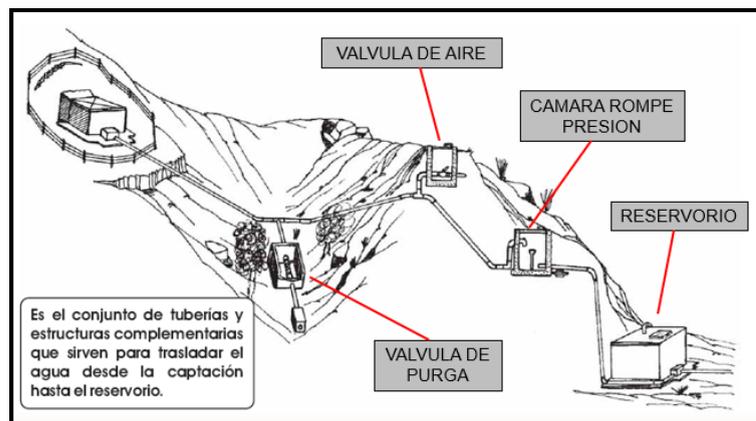


Figura 3: Línea de Conduccion

Fuente: Programa buena gobernanza

2.2.1.2.1 Antigüedad

Es el tiempo o periodo que ostenta varios años de existencia y permanece en un lugar.

La línea de conducción debe tener como máximo el tiempo de servicio de la línea de conducción es la siguiente. (17)

Tabla 3: Periodos de diseño máximos para sistemas de abastecimiento de agua

Componente	Tiempo(años)
Línea de conducción	20

Fuente: Programa nacional de saneamiento urbano

2.2.1.2.2 Tipo de línea de conducción

Línea de conducción por gravedad

Se da cuando la fuente de captación tiene una altura superior al del reservorio y se puede transportar por medio de canales (sin presión) o tuberías (a presión). (17)

2.2.1.2.3 Clase de tubería

Tubería de PVC

Los tubos de agua fría, comercialmente se fabrican de cuatro clases. (17)

Tabla 4: 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.

2.2.1.2.4 Diametro de la tubería

Se le llama a la distancia que hay en un extremo de la tubería hacia el otro y su unidad de medida es en pulgadas. (17)

2.2.1.2.5 Material de la tubería

Tubería de PVC

Según Avina expresa que lo recomendable para zonas rurales se debe de utilizar tuberías de PVC, debido a que este material, es durable, flexible y sobre todo economico. (17)

2.2.1.2.6 Estado de la tubería

Consiste en observar la tubería de manera física y lugar donde se encuentre ubicado.

2.2.1.2.7 Valvulas

Valvula de aire

Sirve para sacar el aire atrapado en las tuberías a fin de facilitar el paso del agua. Se coloca en los puntos altos de la línea de conducción. (17)



Figura 4: Valvula de aire

Fuente: Programa buena gobernanza

Valvula de Purga

Se coloca en los puntos bajos, quebradas profundas, para eliminar el barro o arenilla que se acumula en el tramo de la tubería. (17)



Figura 5: Valvula de Purga

Fuente: Programa buena gobernanza

2.2.1.2.8 Camara rompe presion

Se coloca cuando el desnivel del terreno entre la captación y el reservorio es considerable. Sirve para romper la presión del agua. (17)

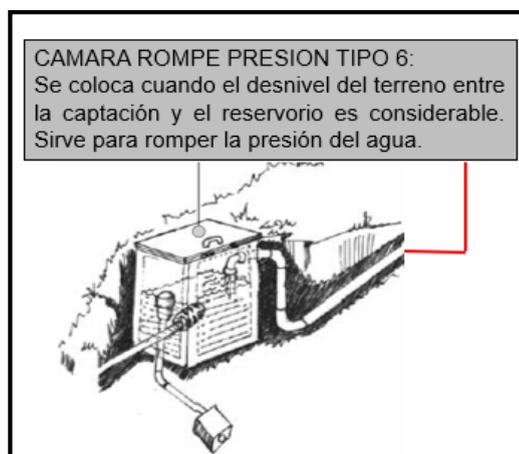


Figura 6: Camara Rompe Presión

Fuente: Programa buena gobernanza

2.2.1.3 Reservorio

Según RNE en la norma OS.030 (18) define “es un depósito de concreto que sirve para almacenar y controlar el agua que se distribuye a la población, además de garantizar su disponibilidad continua en el mayor tiempo posible”.(18)

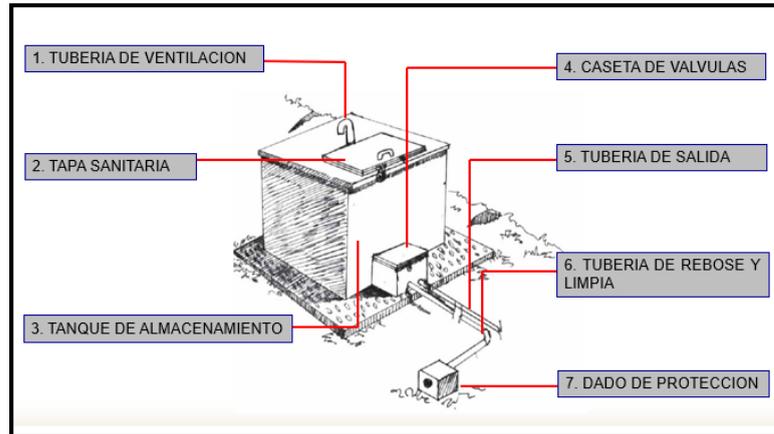


Figura 7: Partes externas del Reservorio

Fuente: Programa buena gobernanza

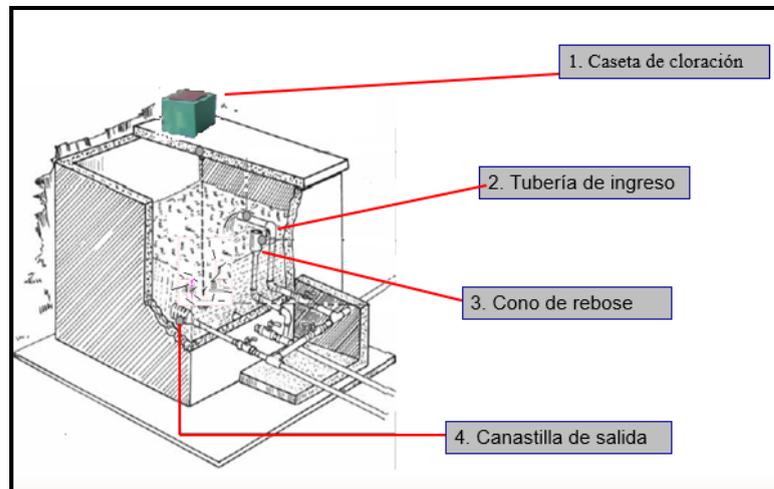


Figura 8: Partes internas del reservorio

Fuente: Programa buena gobernanza

2.2.1.3.1 Antigüedad

Es el tiempo o periodo que ostenta varios años de existencia y permanece en un lugar. (18)

La línea de conducción debe tener como máximo el tiempo de servicio de la línea de conducción es la siguiente.

Tabla 5: Periodos de diseño máximos para sistemas de abastecimiento de agua

Componente	Tiempo(años)
Reservorio	20

Fuente: Programa nacional de saneamiento urbano

2.2.1.3.2 Estado de la estructura

Consiste en observar el reservorio la parte externa y física de la estructura.

2.2.1.3.3 Tipo de reservorio

Reservorio tipo apoyado

Es el tipo de reservorio que se encuentra construido sobre la superficie del terreno teniendo forma cuadrada o circular. (18)

2.2.1.3.4 Forma del reservorio

Cuadrada

Menciona que los reservorios son comunmente de forma circular y cuadrada. (18)

2.2.1.3.5 Volumen del reservorio

Es la cantidad en masa de un cuerpo, se mide su largo, ancho, altura en metros y el volumen se cuantifica en m³. (18)

2.2.1.3.6 Caseta de valvulas

Creado a base de concreto simple, con la finalidad de proteger a las valvulas. (18)

2.2.1.3.7 Caseta de cloracion

La caseta de cloracion permite la regulacion de la calidad de agua y este protegido durante su conduccion a la linea de aduccion hasta las conexiones domiciliarias, dando agua consumible para la poblacion. (18)

2.2.1.3.8 Accesorios

Tubería de ventilación

Permite la circulación del aire, tiene una malla que evita el ingreso de cuerpos extraños al tanque de almacenamiento. (18)

Tapa sanitaria

Tapa metálica que permite el ingreso al interior del reservorio, para realizar la limpieza, desinfección y cloración. (18)

Tanque de almacenamiento

Es un depósito de concreto que puede ser de forma circular o cuadrada para almacenar el agua.

Tubo de rebose

Accesorio que sirve para eliminar el agua excedente. (18)

Tubería de salida

Es una Tubería de PVC que permite la salida del agua a la red de distribución. (18)

Tubería de rebose y limpia

Sirve para eliminar el agua excedente y para realizar el mantenimiento del reservorio. (18)

Canastilla

Permite la salida del agua de la cámara de recolección, evitando el paso de elementos extraños. (18)

2.2.1.3.9 Tapa sanitaria

Tapa metálica que permite el ingreso al interior del reservorio, para realizar la limpieza, desinfección y cloración. (18)

2.2.1.3.10 Cerco perimetrico

Sirve para evitar el ingreso de los animales y personas no autorizadas, puede ser hecho de adobe, alambres de puas, cerco vivo o metalico.

2.2.1.4 Línea de Aducción

Según, **Aguero** (16) “se entiende por línea de aducción al tramo de tubería que transporta agua desde el reservorio hasta el inicio de red de distribución del sistema de agua potable.

2.2.1.4.1 Antigüedad

Es el tiempo o periodo que ostenta varios años de existencia y permanece en un lugar.(17)

La linea de conduccion debe tener como maximo el tiempo de servicio de la linea de conduccion es la siguiente.

Tabla 6: Periodos de diseño máximos para sistemas de abastecimiento de agua

Componente	Tiempo(años)
Linea de aduccion	20

Fuente: Programa nacional de sanemiento urbano

2.2.1.4.2 Tipo de linea de aduccion

Linea de aduccion por gravedad

Se da cuando el reservorio tiene una altura superior al de la red de distribucion y se puede transportar por medio de canales (sin presion) o tuberias (a presion). (17)

2.2.1.4.3 Clase de tuberia

Tuberia de PVC

Los tubos de agua fria, comercialmente se fabrican de cuatro clases. (17)

Tabla 7: Clase de tuberia y presion de trabajo

Clase	Presion maxima de prueba (m)	Presion maxima 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.

2.2.1.4.4 Diametro de la tuberia

Se le llama a la distancia que hay en un extremo de la tuberia hacia el otro y su unidad de medida es en pulgadas. (17)

2.2.1.4.5 Material de la tuberia

Tuberia de PVC

Según Avina expresa que lo recomendable para zonas rurales se debe de utilizar tuberias de PVC, debido a que este material, es durable, flexible y sobre todo economico. (17)

2.2.1.4.6 Estado de la tuberia

Consiste en observar la tuberia de manera fisica y lugar donde se encuentre ubicado.

2.2.1.4.7 Valvulas

Valvula de aire

Sirve para sacar el aire atrapado en las tuberias a fin de facilitar el paso del agua. Se coloca en los puntos altos de la linea de conduccion. (17)



Figura 9: Valvula de aire
Fuente: Programa buena gobernanza

Valvula de Purga

Se coloca en los puntos bajos, quebradas profundas, para eliminar el barro o arenilla que se acumula en el tramo de la tubería. (17)



Figura 10: Valvula de Purga
Fuente: Programa buena gobernanza

2.2.1.4.8 Camara rompe presion

Se coloca cuando el desnivel del terreno entre la captación y el reservorio es considerable. Sirve para romper la presión del agua. (17)

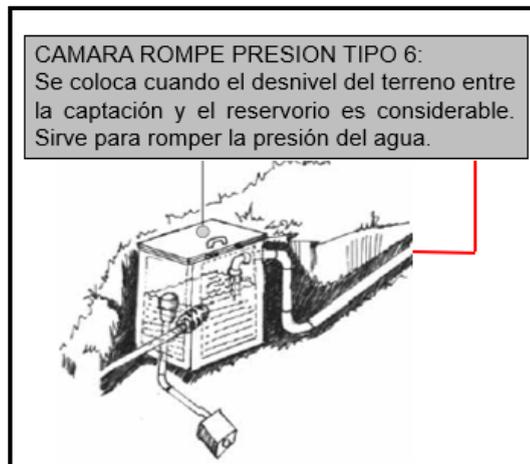


Figura 11: Camara Rompe Presión
Fuente: Programa buena gobernanza

2.2.1.5 Red de distribución

Según RNE en la norma OS.050 (19) “son tuberías y accesorios que se instalan desde la red de distribución hacia cada vivienda, para que las familias puedan utilizarla en la preparación de sus alimentos e higiene.

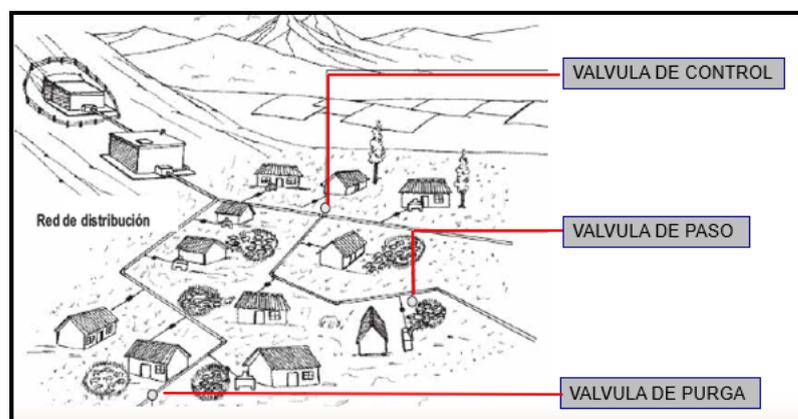


Figura 12: Red de Distribución
Fuente: Programa buena gobernanza

2.2.1.5.1 Antigüedad

Es el tiempo o periodo que ostenta varios años de existencia y permanece en un lugar.(17)

La línea de conducción debe tener como máximo el tiempo de servicio de la línea de conducción es la siguiente.

Tabla 8: Periodos de diseño máximos para sistemas de abastecimiento de agua

Componente	Tiempo(años)
Red de distribución	20

Fuente: Programa nacional de saneamiento urbano

2.2.1.5.2 Tipo de red de distribución

Red abierta

Este tipo de red parte de una tubería principal y constituida por tuberías en forma de ramas en la cual distribuye el agua potable.(19)

2.2.1.5.3 Clase de tubería

Tubería de PVC

Los tubos de agua fría, comercialmente se fabrican de cuatro clases. (17)

Tabla 9: 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.

2.2.1.5.4 Diámetro de la tubería

Se le llama a la distancia que hay en un extremo de la tubería hacia el otro y su unidad de medida es en pulgadas. (17)

2.2.1.5.5 Material de la tubería

Tubería de PVC

Según Avina expresa que lo recomendable para zonas rurales se debe de utilizar tuberías de PVC, debido a que este material, es durable, flexible y sobre todo economico. (17)

2.2.1.5.6 Estado de la tubería

Consiste en observar la tubería de manera física y lugar donde se encuentre ubicado.

2.2.1.5.7 Valvulas

Valvula de aire

Sirve para sacar el aire atrapado en las tuberías a fin de facilitar el paso del agua. Se coloca en los puntos altos de la línea de conducción. (17)



Figura 13: Valvula de aire

Fuente: Programa buena gobernanza

Valvula de Purga

Se coloca en los puntos bajos, quebradas profundas, para eliminar el barro o arenilla que se acumula en el tramo de la tubería. (17)



Figura 14: Valvula de Purga
Fuente: Programa buena gobernanza

2.2.1.5.8 Cámara rompe presión

Se coloca cuando el desnivel del terreno entre la captación y el reservorio es considerable. Sirve para romper la presión del agua. (17)

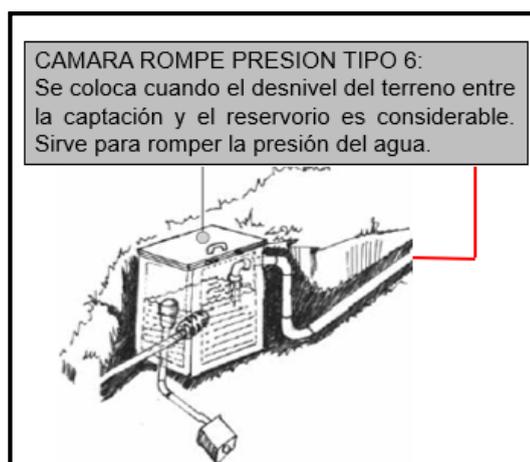


Figura 15: Cámara Rompe Presión
Fuente: Programa buena gobernanza

2.3. Definición de Términos

2.3.1 Manantial

Según RNE en la norma **OS.010** (17) “es una fuente natural de agua que brota de la tierra o entre las rocas. Puede ser permanente o temporal. Se origina en la filtración de agua, de lluvia o de nieve, que penetra en un área y emerge en otra de menor altitud.”

2.3.2 Captación

Según RNE en la norma **OS.010** (17) “es una estructura de concreto armado con el fin de recolección y almacenamiento de agua para una población.”

2.3.3 Línea de conducción

Según RNE en la norma **OS.010** (17) “son estructuras y elementos que sirven para transportar el agua desde la captación hasta el reservorio o planta de tratamiento.”

2.3.4 Reservorio

Según RNE en la norma **OS.030** (18) “estructura que permite almacenar agua potable tratada.”

2.3.5 Agua potable

Según RNE en la norma **OS.010** (17) “llamamos agua potable al agua que podemos consumir o beber sin que exista peligro para nuestra salud”.

2.3.6 Cámara Rompe Presión

Según RNE en la norma **OS.010** (17) “son proyectadas en lugares estratégicos para reducir las presiones en las líneas de conducción que puedan superar los 50 mca afectando a la tubería.”

2.3.7 Línea de aducción

Según RNE en la norma **OS.010** (17) “son estructuras y elementos que sirven para transportar el agua desde el reservorio hasta la válvula de control o red de distribución.”

2.3.8 Red de distribución

Según RNE en la norma **OS.050** (19) “permite que el agua llegue desde el lugar de captación al punto de consumo en condiciones correctas, tanto en calidad como en cantidad.”

2.3.9 Válvula de aire

Según RNE en la norma **OS.010** (17) “son utilizadas para controlar la cantidad de **aire** presente dentro de las tuberías **que** transportan fluidos a través de la presión.”

2.3.10 Válvula de purga

Según RNE en la norma **OS.010** (17) “la Válvula de purga permite drenar los sólidos no disueltos acumulados en el fondo, evitando su acumulación”.

2.3.11 Sistema de Agua Potable

Según RNE en la norma **OS.010** (17) “es el proceso del suministro de agua potable comprende, de manera general, la captación, conducción, tratamiento, almacenamiento y distribución”.

III. Hipotesis

En esta investigación no se tendrá hipótesis ya que no se podrá demostrar la ejecución del diseño que se está planteando realizar en el Centro Poblado de Correntada.

Según **Suarez** (20) “la hipótesis se debe contrastar con la realidad, es decir se deben buscar pruebas para demostrarla. Si una hipótesis no puede ser sometida a verificación empírica, entonces desde el punto de vista científica no tendría validez”.

IV. Metodología

4.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación propuesta corresponde a un estudio de investigación “Aplicada”.

Según **Tamayo** (21) “consiste en el contraste de teorías ya existentes a partir de una serie de hipótesis surgidas de la misma siendo necesario obtener una muestra, ya sea una forma aleatoria o discriminada, pero representativa de una población o fenómeno objeto de estudio.”

Según **Carrasco** (22) “es el tipo de investigación donde se distingue por tener propósitos inmediatos bien definidos, es decir para actuar, transformar, modificar o producir cambios en un determinado sector de la realidad.”

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

4.2. Nivel de la investigación de la tesis

El nivel de investigación propuesta en la tesis será de estudio “Descriptivo”.

Según **Castro** (23) “consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la

recoleccion de datos, sino a la prediccion e identificacion de las relaciones que existen entre dos o mas variables.”

Según **Sampieri** (24) “los estudios descriptivos permiten detallar situaciones y eventos, es decir como es y como se manifiesta determinado fenomeno y busca especificar propiedades importantes de personas, grupos, comuninades o cualquier otro fenomeno que sea sometido a analisis.”

Según **Sabino** (25) “la investigacion de tipo descriptiva trabaja sobre realidades de hechos y su caracteristica fundamental es la de presentar una interpretacion correcta. Para la investigacion descriptiva, su preocupacion primordial radica en descubrir algunas caracteristicas fundamentales de conjuntos homogeneos de fenomenos. Los resultados de este tipo de tipo de investigación nos dan un panorama o conocimiento superficial del tema, pero es el primer paso inevitable para cualquier tipo de investigación posterior que se quiera llevar a cabo.”

4.3. Diseño de la investigación

El diseño de la investigacion es “no-experimental”.



Donde:

Mi: Sistema de agua potable del centro poblado de correntada.

Xi: Diagnostico del sistema de agua potable.

O1: Resultados.

Según **Sampieri** (24) “es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observacion de fenomenos tal y como se dan en su contexto natural para analizarlos con posterioridad.”

Según **Fernandez** (26) “en este tipo de investigación no hay condiciones ni estímulos a los cuales se exponga los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural.”

4.4. Poblacion y muestra.

4.4.1. Poblacion.

Para la presente investigación el universo estará conformado por el sistema de abastecimiento de agua potable.

Según **Suarez** (20) “Desde un punto de vista estadístico, se denomina población o universo al conjunto de elementos o sujetos que serán motivos de estudio.”

4.4.2. Muestra.

La muestra de la investigación son los componentes del sistema de abastecimiento de agua potable del centro poblado de Correntada.

Según **Siampieri** (24) “la muestra es en esencia un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población.”

4.4.3. Muestreo

Según **Kerlinger** (26) “se obtiene mediante la técnica denominada, muestreo de juicio como método no probabilístico donde se descarta la probabilidad en la selección de la muestra dependiendo esta del criterio del investigador.”

4.5. Definición y operacionalización de las variables.

Tabla 10: Definición y Operacionalización de variables e indicadores

Variable	Definición	Dimensiones	Definición operacional	Indicadores	Unidad	Instrumento		
Sistema de Agua Potable	Según RNE en la norma OS.010 el sistema de abastecimiento de agua potable más complejo, que es el que utiliza aguas superficiales, consta de cinco partes principales: Captación, Almacenamiento de agua bruta, Planta de Tratamiento, Almacenamiento de agua tratada (reservorio) y Red de distribución abierta.	Captación	Según RNE en la norma OS.010 define es una estructura de concreto que permite la recepción del agua de un manantial de ladera, río, riachuelo, lago o laguna, que luego será distribuido a la población.	Antigüedad de la captación	Nominal	Ficha Técnica		
				Tipo de captación	Nominal			
				Tapa sanitaria	Nominal			
				Camara húmeda	Nominal			
				Camara seca	Nominal			
				Tubería de limpieza y rebose	Nominal			
				Accesorios	Nominal			
		Línea de Conducción	Según RNE en la norma OS.010 define se denomina obras de conducción a las estructuras y elementos que sirven para transportar el agua desde la captación hasta al reservorio o planta de tratamiento.	Línea de Conducción	Según RNE en la norma OS.010 define se denomina obras de conducción a las estructuras y elementos que sirven para transportar el agua desde la captación hasta al reservorio o planta de tratamiento.	Antigüedad de la línea de conducción	Nominal	Ficha Técnica
						Tipo de línea de conducción	Nominal	
						Clase de tubería	Nominal	
						Díámetro de la tubería	Nominal	
						Material de la tubería	Nominal	
						Estado de la tubería	Nominal	
						Valvulas	Nominal	
		Reservorio	Según RNE en la norma OS.030 define es un depósito de concreto que sirve para almacenar y controlar el agua que se distribuye a la población, además de garantizar su disponibilidad continua en el mayor tiempo posible.	Reservorio	Según RNE en la norma OS.030 define es un depósito de concreto que sirve para almacenar y controlar el agua que se distribuye a la población, además de garantizar su disponibilidad continua en el mayor tiempo posible.	Camara rompe presión	Nominal	Ficha Técnica
						Antigüedad del reservorio	Nominal	
						Estado de la estructura	Nominal	
						Tipo de reservorio	Nominal	
						Forma del reservorio	Nominal	
						Volumen del reservorio	Nominal	
						Caseta de valvulas	Nominal	
		Línea de Aducción	Según, RNE en la norma OS.010 se entiende por línea de aducción al tramo de tubería que transporta agua desde el reservorio hasta el inicio de red de distribución del sistema de agua potable.	Línea de Aducción	Según, RNE en la norma OS.010 se entiende por línea de aducción al tramo de tubería que transporta agua desde el reservorio hasta el inicio de red de distribución del sistema de agua potable.	Caseta de cloración	Nominal	Ficha Técnica
						Accesorios	Nominal	
						Tapa sanitaria	Nominal	
Cercos perimétricos	Nominal							
Antigüedad de la línea de aducción	Nominal							
Tipo de línea de aducción	Nominal							
Clase de tubería	Nominal							
Red de Distribución	Según RNE en la norma OS.050 permite que el agua llegue desde el lugar de captación al punto de consumo en condiciones correctas, tanto en calidad como en cantidad.	Red de Distribución	Según RNE en la norma OS.050 permite que el agua llegue desde el lugar de captación al punto de consumo en condiciones correctas, tanto en calidad como en cantidad.	Díámetro de la tubería	Nominal	Ficha Técnica		
				Material de la tubería	Nominal			
				Estado de la tubería	Nominal			
				Valvulas	Nominal			
				Antigüedad de la red de distribución	Nominal			
				Tipo de red de distribución	Nominal			
				Clase de tubería	Nominal			
Camara rompe presión	Nominal							

Fuente: Elaboración propia (2020).

4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Se realizarán visitas a la zona de estudio, donde se obtendrá información de campo mediante el uso de ficha de instrumentos y encuestas, la cual posteriormente se procesará en gabinete siguiendo una secuencia metodológica convencional, y así se podrá hallar las mejores opciones en cuanto a la infraestructura que permita satisfacer la demanda para los servicios de agua potable que resulten acordes con la solución económica, tecnología disponible y un nivel de servicio aceptable.

4.7. Plan de análisis.

Se realizara la encuesta respectiva al los pobladores del CC.PP. de Correntada para su respectivo estudio y poder procesar esa informacion mediante cuadros y porcentajes en gabinete. Con eso podremos identificar en donde hay deficiencia para poder proponer una solucion. Se toman en cuenta los siguientes ítems:

- Determinación y ubicación del área de estudio.
- Determinación del estudio del agua.
- Elaboración del estudio de impacto ambiental.

4.8. Matriz de consistencia.

Tabla 11: Matriz de Consistencia

Problemas	Objetivos	Marco Teorico	Hipótesis	Variable	Metodología
<p>Problema General: ¿Cuál sera la situacion de su Sistema de abastecimiento de agua potable del CC.PP de Correntada, Distrito de Mazamari, Provincia de Satipo, Region Junin - 2019?</p>	<p>Objetivo General: Diagnosticar el Sistema de abastecimiento de Agua Potable del CC.PP de Correntada, Mazamari, Satipo – 2019.</p>	<p>Antecedente: En En Ecuador, Joseph (2), 2020. Para optar por el título de Pre grado de Ingeniero Civil, sustento en la Universidad Catolica de Santiago de Guayaquil, que fue Titulada: “<i>Diagnóstico del sistema de agua potable de la comunidad de Piñal de Arriba del cantón Santa Lucía. Propuesta de soluciones para mejorar la calidad de vida</i>”. El objetivo de la investigacion es Analizar y diagnosticar el sistema de potabilización y redes de distribución de agua del recinto de Piñal de Arriba, para definir plan de mejoras hacia la planta potabilizadora y realizar el rediseño de las redes. En la metodología de la investigacion se realizó un estudio descriptivo e investigativo que detalla los problemas que presenta el recinto de Piñal de Arriba con respecto a su sistema de abastecimiento de agua potable. Despues de a ver desarrollado el diagnostico se llevo a la siguiente conclusion, se hizo un análisis y diagnóstico sanitario de la planta potabilizadora y red de distribución de la comunidad, para definir plan de mejoras hacia la planta potabilizadora y realizar rediseño de la red.</p>	<p>Hipótesis General: En esta investigacion no se tendra Hipotesis ya que no se podra demostrar la ejecucion del diseño que se esta planteando realizar en el Centro Poblado de Correntada.</p> <p>Según Borja M “la hipotesis se debe contrastar con la realidad, es decir se deben buscar pruebas para demostrarla. Si una hipótesis no puede ser sometida a verificacion empírica, entonces desde el punto de vista científica no tendria validez.”</p>	<p>Variable : "Sistema de Abastecimiento de Agua Potable"</p> <p>Dimensiones: -Captación -Línea de Conducción -Reservorio -Línea de Aducción -Red de Distribución</p>	<p>Tipo : Aplicada</p> <p>Nivel: Descriptivo</p> <p>Diseño de Investigación: No Experimental</p> <p>Poblacion Y Muestra: Poblacion: Sistema de abastecimiento de agua potable</p> <p>Muestra: Los componentes del sistema de abastecimiento de agua potable del centro poblado de correntada.</p> <p>Muestreo: No Probabilístico</p> <p>Técnicas e Instrumentos: Encuesta Fichas Técnicas</p> <p>Procesamiento de Datos: Software</p>
<p>Problema Especifico: 1._ ¿Cuál sería el resultado de la Captación después del diagnóstico respectivo de su Sistema de Agua de abastecimiento de agua del CC.PP de Correntada, Mazamari, Satipo – 2019? 2._ ¿Cuál sería el resultado obtenidos de la Línea de Conducción después del diagnóstico respectivo de su Sistema de abastecimiento de Agua Potable del CC.PP de Correntada, Mazamari, Satipo – 2019? 3._ ¿Cuál sería el resultado obtenido del reservorio después del diagnóstico respectivo de su Sistema de abastecimiento de Agua Potable del CC.PP de Correntada, Mazamari, Satipo – 2019? 4._ ¿Cuál sería el resultado obtenido de la Línea de Aducción después del diagnóstico respectivo de su Sistema de abastecimiento de Agua Potable del CC.PP de Correntada, Mazamari, Satipo – 2019? 5._ ¿Cuál sería el resultado obtenido de la Red de Distribución después del diagnóstico respectivo de su Sistema de Abastecimiento de Agua Potable del CC.PP de Correntada, Mazamari, Satipo – 2019?</p>	<p>Objetivo Especifico: 1._ Evaluar el estado de la captación del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable del CC.PP de Correntada, Mazamari, Satipo – 2019 2._ Determinar el estado de línea de conducción del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable del CC.PP de Correntada, Mazamari, Satipo – 2019 3._ Evaluar el estado del reservorio de su Sistema de Abastecimiento de Agua Potable del CC.PP de Correntada, Mazamari, Satipo – 2019 4._ Determinar el estado de la línea de aducción del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable del CC.PP de Correntada, Mazamari, Satipo – 2019 5._ Caracterizar el estado de su red de distribución del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable del CC.PP de Correntada, Mazamari, Satipo – 2019.</p>	<p>Sistema de agua potable Según RNE en la norma OS.010 “es el proceso del suministro de agua potable comprende, de manera general, la captación, conducción, tratamiento, almacenamiento y distribución”.</p>			

Fuente: Elaboración propia (2020.)

4.9. Principios éticos.

En la presente investigación se realizara el estudio respectivo para poder identificar el problema que tiene la poblacion, con la cual sera nuestro objetivo brindar la solucion correspondiente ya que es un apoyo para el centro poblado y asi como tambien para nosotros, nos dara la experiencias necesarias para poder actuar cuando tengamos casos asi en otras trabajos. Asi tambien respetando los derechos ciudadanos y estar siempre al servicio a las personas que necesitan de apoyo del campo de ingenieria.

V. Resultados

5.1. Resultados

Esta investigación realizada tiene como propósito realizar el respectivo diagnóstico del sistema de abastecimiento de agua potable del Centro Poblado de Correntada. Seguidamente se irá describiendo los resultados de las encuestas y las fichas técnicas realizadas en el cual se aplicaron para el desarrollo de la investigación.

Captación

Evaluar el estado de la captación del sistema de abastecimiento de agua potable del centro poblado de correntada, distrito de Mazamari, provincia de Satipo, región Junín – 2020.

Tabla 12: Evaluación de la captación

Componentes	Indicadores	Datos Recolectados	Descripción
Captación	Antigüedad	13 años	Más de 13 años de antigüedad, fue construida por los pobladores.
	Tipo de captación	Artesanal	Su ubicación es de agua de manantial.
	Clase de tubería	C-10	Lo recomendable es clase 10.
	Diámetro de tubería	1 1/2'	Se determinará en el mejoramiento de la captación.
	Clase de tubería	C-10	Lo recomendable es clase 10.
	Cámara húmeda	Mal estado	Se determinará en el mejoramiento de la captación.
	Cámara seca	Mal estado	Se determinará en el mejoramiento de la captación.
	Accesorios	No cuenta	Se tendrá que determinar los accesorios en el mejoramiento de la captación.
	Cerco perimétrico	No cuenta	Se determinará en el mejoramiento de la captación.

Fuente: Elaboración propia 2020

Se hizo la evaluación respectiva de la captación con las ficha tecnica con las cuales se establecieron parametros ya establecidos y validados. Como se podra observar en la figura la captacion del centro poblado de correntada.



Figura 16: Captacion

Fuente: Elaboracion propia

Con la ficha se pudo determinar el estado de funcionamiento de la captación, la cual nos dio regular, por la falta mantenimiento y el mal estado de los componentes. En la encuesta que se realizo a los pobladores del centro poblado, se le pregunto referente a la captación. **¿ Sabe usted si la captacion se encuentra cercada adecuadamente para evitar contaminacion del agua?** Para esta pregunta los pobladores respondieron el 100% que “No”, uno por la falta de interés de los pobladores ya que hay unos responsables que son los encargados de todo eso. La captación se encuentra en un estado regular y se realizara las recomendaciones necesarias para evitar estas tipos de situaciones. Asi obteniendo un buen servicio la poblacion.



Figura 17: Grafico estadístico 1
Fuente: Elaboración propia

Línea de Conducción

Determinar el estado de la línea de conducción del sistema de abastecimiento de agua potable del centro poblado de correntada, distrito de Mazamari, provincia de Satipo, región Junín – 2020.

Tabla 13: Evaluación de la línea de conducción

Componentes	Indicadores	Datos Recolectados	Descripción
Línea de Conducción	Antigüedad	13 años	Más de 13 años de antigüedad, fue construida por los pobladores.
	Tipo de línea de conducción	-	Línea de conducción por gravedad
	Clase de tubería	C-7.5	Lo recomendable es 10 en zonas rurales.
	Diámetro de tubería	1 1/2'	Se determinaría en el mejoramiento de la línea de conducción.
	Material de la tubería	PVC	Material recomendado
	Estado de la tubería	-	Se encuentra expuesta
	Válvulas	-	No cuenta con válvula de purga, ni válvula de aire.
	Cámara rompe presión	-	No cuenta con cámara rompe presión.

Fuente: Elaboración propia 2020



Figura 18: Tubería expuesta
Fuente: Elaboración propia

Se realizó la encuesta respectiva a los pobladores del centro poblado de Correntada, con la pregunta referente a la línea de conducción. **¿ Conoce usted si realizan las respectivas inspecciones para poder ver si cuentan con alguna imperfección la línea de conducción?** En esta pregunta realizada los pobladores respondieron con “Si”, el 50% y con un “No” el otro 50% de la población, esto nos permite decir que cierta parte de la población del centro poblado Correntada se encuentra desinformada sobre las evaluaciones de la JASS frente al sistema de agua potable con la que cuentan.

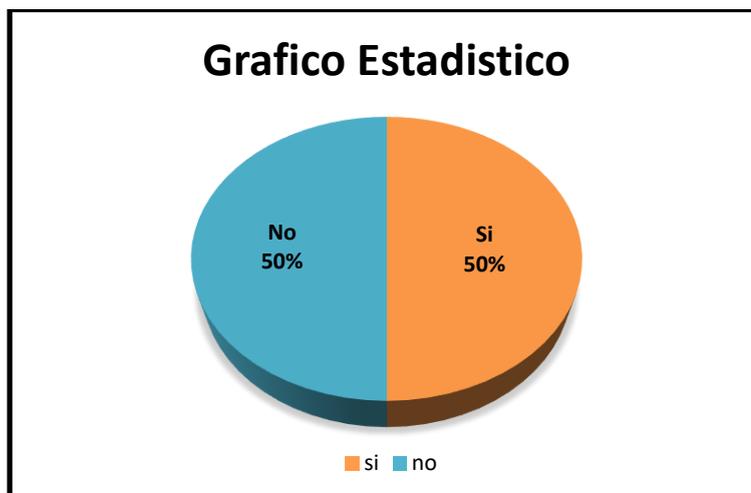


Figura 19: Grafico Estadistico 2
Fuente: Elaboración propia

Reservorio

Evaluar el estado del reservorio de su sistema de abastecimiento de agua potable del centro poblado de correntada, distrito de Mazamari, provincia de Satipo, region Junin – 2020.

Tabla 14: Evaluacion del reservorio

Componentes	Indicadores	Datos Recolectados	Descripción
Reservorio	Antigüedad	13 años	Mas de 13 años de antigüedad, fue construida por los pobladores.
	Estado de la estructura	-	En buenas condiciones gracias a los mantenimientos adecuados.
	Tipo de reservorio	-	Reservorio tipo apoyado
	Forma del reservorio	Cuadrada	La forma es cuadra con las siguientes dimensiones (1.85 de ancho x 1.85 de largo y 1.45 de altura).
	Volumen	5 m3	El volumen es el indicado
	Caseta de válvulas	-	Buenas condiciones
	Caseta de cloración	Si cuenta	Se encuentra en óptimas condiciones y funcionalidad
	Accesorios	-	Se tendrá que determinará los accesorios en el mejoramiento de la captación.
	Tapa sanitaria	-	No cuenta
	Cerco perimétrico	-	No cuenta

Fuente: Elaboración propia 2020



Figura 20: Reservorio

Fuente: Elaboracion propia

Como se puede apreciar en la imagen el reservorio si cuenta con una caseta de cloración por goteo el cual está conformado por un pequeño tanque de 600 litros y que la JASS va inspeccionando la cloración se realiza periódicamente en todo el tiempo para que la población este consumiendo agua apta para el consumo humano.



Figura 21: Caseta de cloracion
Fuente: Elaboracion propia

El reservorio se encuentra en optimas condiciones gracias a cuidado y mantenimiento respectivo de parte de la JASS. Tambien se pudo observar el buen estado en lo estructural del reservorio no se encontraron fisuras, ni corrosión., asi tambien se observo el buen estado de las válvulas. El contar con una caseta de cloración es muy importante ya que asi se estaria brindando la buena calidad de agua para los pobladores del centro poblado de correntada. La pregunta respecto al reservorio fue la siguiente, ¿ **Sabe usted si se realiza los mantenimientos respectivos al reservorio?** Se pudo obtener como resultado el 0% de la población respondieron “No”, pero el 100% de la población respondieron que “Si”, esto significa que la JASS está cumpliendo

su labor importante.



Figura 22:Gráfico Estadístico 4

Fuente: Elaboracion propia

Línea de Aduccion

Determinar el estado de la línea de aduccion del sistema de abastecimiento de agua potable del centro poblado de correntada, distrito de Mazamari, provincia de Satipo, region Junin – 2020.

Tabla 15: Evaluacion de la línea de aduccion

Componentes	Indicadores	Datos Recolectados	Descripción
Línea de Aducción	Antigüedad	13 años	Mas de 13 años de antigüedad, fue construida por los pobladores.
	Tipo de línea de conducción	-	Línea de conducción por gravedad
	Clase de tubería	C-7.5	Lo recomendable es 10 en zonas rurales.
	Diámetro de tubería	1 1/2'	Se determinaría en el mejoramiento de la línea de conducción.
	Material de la tubería	PVC	Material recomendado
	Estado de la tubería	-	Se encuentra expuesta
	Válvulas	-	No cuenta con válvula de purga, ni válvula de aire.

	Cámara rompe presión	-	No cuenta con cámara rompe presión.
--	----------------------	---	-------------------------------------

Fuente: Elaboración propia 2020



Figura 23: Línea de Aducción

Fuente: Elaboración propia

En la encuesta que se realizó al centro poblado se hizo la siguiente pregunta referente a la línea de aducción que fue la siguiente: **¿Sabe usted si se realizan las respectivas inspecciones para poder ver si cuentan con alguna imperfección en la línea de aducción?** El resultado para esta pregunta es la siguiente; respondieron que “No” un 25% y otra cierta parte de la población respondió que “Si” un 75%, la cual nos a entender que la JASS si está cumpliendo con sus labores no un 100% de totalidad pero esta haciendo todo lo posible para que la población cuente con un buen servicio.



Figura 24: Grafico estadístico 6

Fuente: Elaboración propia

Red de Distribucion

Caracterizar el estado de la red de distribucion del sistema de abastecimiento de agua potable del centro poblado de correntada, distrito de Mazamari, provincia de Satipo, region Junin – 2020.

Tabla 16: Evaluacion de la red de distribucion

Componentes	Indicadores	Datos Recolectados	Descripción
Red de distribución	Antigüedad	13 años	Mas de 13 años de antigüedad, fue construida por los pobladores.
	Tipo de red de distribución	-	Red abierta
	Clase de tubería	C-7.5	Lo recomendable es 10 en zonas rurales.
	Diámetro de la tubería	3/4' y 1' pulg	Se determinaría en el mejoramiento de la línea de conducción.
	Material de la tubería	PVC	Material recomendado, se encuentra expuesta al interprete.
	Estado de la tubería	-	Se encuentra expuesta
	Válvulas	-	No cuenta con válvula de purga, ni válvula de aire.
	Cámara rompe presión	-	No cuenta con cámara rompe presión.

Fuente: Elaboración propia 2020



Figura 25: Centro Poblado correntada

Fuente: Elaboracion propia

En la encuesta realizada en el centro poblado, la pregunta referente a la red de distribución fue la siguiente, **¿Usted como evalúa el servicio de agua de la red de distribución de su localidad?** El resultado de la encuesta realizada fue la siguiente, 90% de los pobladores respondieron que “Buena”, pero el 10% de los pobladores respondieron que “No muy buena”, la mayoría de la personas manifestaron de que la JASS proporciona toda la información necesaria a todos los nuevos beneficiarios que intentan obtener la instalación de agua para su vivienda.

Para poder concluir, se obtuvo como resultado que el sistema no cumple con los estándares necesarios. Así como el estado de la captación que es regular; la línea de conducción presenta algunos problemas en algunas partes de todo el trayecto, el reservorio se encuentra cerca al centro poblado la cual recibe los mantenimientos adecuados. La JASS intenta hacer todo lo posible pero cuentan con poco dinero de ingreso mensualmente la cual no abastece para dar el mantenimiento respectivo a todo el sistema de agua potable.



Figura 26: Gráfico estadístico 7
Fuente: Elaboración propia

5.2. Analisis de Resultados

En la presente investigación se realizó el diagnóstico del sistema de agua potable del centro poblado, por consiguientes en el análisis de resultados se presentará las comparaciones de otros autores que también realizaron una evaluación.

El resultado del diagnóstico de la red de distribución tiene relación con la tesis titulada **“Evaluación del sistema de agua potable Monjas – Gordeleg, parroquia Zhidmad, cantón Gualaceo, provincia del Azuay”** de **Garro(1)**, el cual en su conclusión explica que la red de distribución en zonas con altos desniveles, provoca que la presión dinámica supere los 50 mca permitidos en la norma. También se identificó déficits de presión en el sector del dispensario del IESS, debido a que la red inicia en un tanque rompe presiones y la demanda de los abonados es superior a la capacidad de la red del sector. También encontramos similitud con la tesis titulada **“El servicio de agua potable en el centro poblado Camantavishi, distrito de Rio Tambo – Satipo”** de **Villalobos.(11)**, el cual en su conclusión describe que el diseño de redes cerradas en el abastecimiento de agua potable, permitirá mejorar la calidad de vida de la población teniendo un servicio de forma eficiente y permanente.

El resultado de la Línea de aducción guarda relación de solución, con la tesis titulada **“Diagnóstico del estado actual y proyectado a un período de diseño para la red de acueducto de la zona urbana del municipio de Madrid Cundinamarca”** de **Martínez et al (3)**; el cual nos explica en sus

conclusiones que es aconsejable realizar un remplazo de tubería en los tramos que actualmente se encuentran con materiales de baja resistencia, por el motivo de que se puedan generar roturas.

El resultado del diagnóstico para reservorio en el tema de la evaluación, tiene una relación con la tesis titulada **“Diagnostico y Recomendaciones de Prediseño para el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable en la Vereda el Tobal, Subachoque”** de Silva (2)s; la cual en sus resultados expone como se determina la evaluación al reservorio.

El resultado del diagnóstico de la línea de conducción tiene una relación y solución, con la siguiente tesis que tiene como título **“Diagnóstico del sistema de agua potable de la comunidad de Piñal de Arriba del cantón Santa Lucía. Propuesta de soluciones para mejorar la calidad de vida”** de Vera (4); la cual nos explica que es aconsejable realizar un remplazo de tubería en los tramos que actualmente se encuentran con materiales de baja resistencia, por el motivo de que se puedan generar roturas. La siguiente tesis que guarda también una relación en el tema del diagnóstico, tienen como título **“Diagnostico y propuesta de mejora del sistema de agua potable de la localidad de Maray, Huaura, Lima - 2018”** de Ariza (10): la cual explica en sus conclusiones que su línea de conducción se diseñó con tubería de Policloruro de vinilo (PVC) de diámetro de 1 1/2” (43.40 mm), la velocidad se encuentra a 0.62m/s.

Los resultados del diagnóstico de la captación, se relaciona con la investigación titulada **“Evaluacion y mejoramiento del sistema de agua**

potable en el Puerto Casma - Distrito de comandante Noel - Provincia Casma - Ancash". de **Cordero (7)**, la cual explica en sus conclusiones que la toma de datos y el aforo realizado en su captación denominada (Quebrada La Aguilita) fueron óptimos según su respectivo estudio, la cual garantiza suplir las necesidades de la población. De igual manera en la presente tesis se detalla el diagnóstico realizado a la captación del centro poblado de correntada.

Los resultados para el sistema de abastecimiento de agua potable se determinó por medio de encuestas y fichas, pero guarda una relación con una tesis en cuanto a la evaluación del sistema de abastecimiento la cual se titula **“Evaluacion y planteamiento de una alternativa de solucion en base al diagnostico de los problemas del actual sistema de abastecimiento de agua potable en las comunidades de Cuyocuyo y Ura Ayllu, del distrito de Cuyocuyo – Sandia – Puno - Peru”** de **Perez et al (9)**, el cual explica en sus conclusiones que el sistema de abastecimiento de agua potable en su localidad presenta un 66.67% de eficiencia hidráulica, llego a ese resultado por medio de la escala Likert.

Para el análisis bacteriológico del agua, se realizó una serie de pasos y se utilizaron materiales, la cual guarda una relación con el artículo científico inédito titulado **“Evaluación y mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable del caserío de Asay, distrito Huacrachuco, provincia Marañón, región Huánuco y su incidencia en la condición sanitaria de la población – 2019”** de **Quispe (12)**; Este artículo

explica cómo se debe de realiza el muestreo de agua para el análisis bacteriológico del agua.

Los resultados de la fuente de abastecimiento para la captación, se puede relacionar con la investigación titulada **“Evaluación de la calidad del Agua Potable del Sistema de Abastecimiento y el Grado de Satisfacción en la Población de Olleroshuaraz, Periodo 2015-2016”** de Vicuña (8); explica en sus conclusiones que los parámetros físicos, químicos del agua en todos los puntos de muestreo del sistema de abastecimiento del agua: en la captación, en el reservorio y en las conexiones domiciliarias; se encuentran dentro de los límites máximos permisibles (LMP) establecidos por el Decreto Supremo 0312010-SA Reglamento de la Calidad del Agua para consumo humano. También guarda realización con la tesis titulada **“Evaluación del sistema de abastecimiento de agua potable y alcantarillado del asentamiento humano Nueva Esperanza en el distrito de Coishco-Santa-Ancash-2018 - propuesta de solución”** de Delgado et al.(6), la cual explica en sus conclusiones que se analizó la calidad de agua que se distribuye al Asentamiento Humano Nueva Esperanza por medio de análisis físico, químico y bacteriológico del agua, y concluyendo que el agua que consume el Asentamiento Human Nueva Esperanza es aceptable, realizando tratamiento continuamente. De igual manera para el presente proyecto de investigación se realizó un análisis de agua, el cual se encuentra en el Anexo de esta tesis, los resultados del análisis fueron buenos, pero también se recomendó clorar de (0.5 – 1 mg/l).

VI. Conclusiones

Se realizo satisfactoriamente el diagnóstico del sistema de agua potable del centro poblado de correntada mediante las encuestas y fichas tecnicas para asi poder hacer el respectivo evaluamiento de todo el sistema de agua potable, los resultados que se obtienen fueron buenos, ya que se encontraron componentes en buen estado gracias a los mantenimientos correctos que se fueron dando en todo los periodos de funcionamiento.

- a) Se logro diagnosticar satisfactoriamente el estado de la captacion por medio de la ficha tecnica, la cual nos dio como resultado que la captacion se encuentra en un estado regular por la falta de mantenimiento adecuado que no tubo en todos los años de funcionamiento.
- b) Se logro determinar satisfactoriamente el estado de la linea de conduccion la cual nos dio como resultado que la linea de conduccion se encuentra en un estado regular, el material de la tuberia empleada es de PVC, cuenta con un diametro de 1 1/2" pulgadas y de clase de C-7.5, asi mismos se concluyo que se encuentra en los estandares permitidos.
- c) Se logro caracterizar satisfactoriamente el estado del reservorio la cual nos dio como resultado que se encuentra en un buen estado de funcionamiento, asi mismo como todos sus componentes. El reservorio es de tipo apoyado, de forma cuadrada y con un volumen de 5 m³.
- d) Se logro diagnosticar satisfactoriamente el estado de la linea de aduccion la cual nos dio como resultado que se encuentra en un estado regular, el material de la tuberia empleada en la linea de aduccion es de PVC, con un diametro de

2 pulgadas de clase de C-7.5, así mismo concluimos que se encuentra en los estándares permitidos.

- e) Se logró determinar satisfactoriamente la red de distribución, donde el material que se empleó en ella fue de PVC, clase C-7.5, el diámetro que se repartió para todas las viviendas del centro poblado de Correntada fue de 3/4 pulgadas.

Aspectos complementarios

Se recomienda realizar un mejoramiento al sistema de agua potable la cual ayude a reemplazar las partes que no se encuentran en buen estado así como el estado regular de la captación, los componentes que les falte a la línea de conducción, la línea de aducción.

- a) Se recomienda realizar el mejoramiento necesario para la captación ya que no se le ha realizado el respectivo mantenimiento en todo el tiempo que estuvo en funcionamiento, eso ayudaría gradualmente el servicio de la población del centro poblado de Correntada.
- b) Se recomienda realizar una evaluación periódicamente a todo el tramo de la línea de conducción para así poder determinar si requiere algún componente o algún mejoramiento para así poder mejorar significativamente el servicio de agua potable.
- c) Se recomienda realizar al reservorio la evaluación respectiva de todos sus componentes para así poder determinar su vida útil de cada uno de ellos, como así también de la infraestructura para así poder determinar su durabilidad del concreto.
- d) Se recomienda realizar una evaluación periódicamente a todo el tramo de la línea de aducción con lo cual se determinaría si requiere algún componente o mejoramiento para el beneficio de la población, con lo cual se podrá mejorar significativamente el servicio de agua potable.
- e) A la red de distribución se le recomienda realizar las verificaciones de presión en los puntos donde se vea conveniente para la mejora del servicio.

VII. Referencias bibliográficas.

1. Garro-Ureña I. Diagnóstico y diseño de un plan de mejoras del sistema de abastecimiento de agua potable de la ASADA de San Antonio de León Cortés "de San Antonio de León Cortés [Internet]. 2017. 2017 [citado 25 de abril de 2020]. p. 1-146. Disponible en:
https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/9347/diagnostico_diseño_plan_mejoras_sistema.pdf?sequence=3&isAllowed=y
2. Silva Cantor FN, Peralta Arboleda WE. DIAGNÓSTICO Y RECOMENDACIONES DE PRE – DISEÑO PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LA VEREDA EL TOBAL, SUBACHOQUE [Internet]. Universidad Santo Tomás; 2017. Disponible en:
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9659/SilvaFrey2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Martínez Quevedo AS, Muñoz Rico DE. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL Y PROYECTADO A UN PERIODO DE DISEÑO PARA LA RED DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MADRID CUNDINAMARCA [Internet]. Universidad Católica de Colombia; 2016. Disponible en:
<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/7903/1/Diagnóstico-estado-actual-acueducto-municipio-de-Madrid.pdf>
4. Vera Romero JM. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA COMUNIDAD DE PIÑAL DE ARRIBA DEL CANTÓN SANTA LUCÍA. PROPUESTA DE SOLUCIONES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA. [Internet]. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2020. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/14422/1/T-UCSG-PRE-ING-IC-341.pdf>
5. Ulloa Supliguicha Santiago F. EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE MONJAS – GORDELEG, PARROQUIA ZHIDMAD, CANTÓN GUALACEO, PROVINCIA DEL AZUAY [Internet]. 2017. 2017 [citado 25 de abril de 2020]. p. 1-95. Disponible en:
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/27352/1/Trabajo de Titulación.pdf>

6. Delgado Torres D, Iman Mogollon AG. EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO NUEVA ESPERANZA EN EL DISTRITO DE COISHCO-SANTA- ANCASH-2018 - PROPUESTA DE SOLUCIÓN [Internet]. Universidad Cesar Vallejo; 2018. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/31049>
7. Cordero Olivera JJ. Evaluación Y Mejoramiento Del Sistema De Agua Potable En El Puerto Casma – Distrito De Comandante Noel – Provincia de Casma – Ancash – 2017 [Internet]. Universidad Cesar Vallejo; 2017. Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/10224/cordero_oj.pdf?sequence=1&isAllowed=y
8. Vicuña Perez FV. EVALUACION DE LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y EL GRADO DE SATISFACCION EN LA POBLACION DE OLLEROSHUARAZ, PERIODO 2015-2016 [Internet]. Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/2900>
9. Perez Capcha CB, Gutiérrez Paredes EK. Evaluación y planteamiento de una alternativa de solución en base al diagnóstico de los problemas del actual sistema de abastecimiento de agua potable en las comunidades de Cuyocuyo y Ura Ayllu, del distrito de Cuyocuyo – Sandia – Puno – Perú [Internet]. Universidad Peruana Unión; 2017. Disponible en: https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/1320/Cindy_Tesis_Titulo_2017.pdf?sequence=4&isAllowed=y
10. Ariza Cornelio JC. DIAGNOSTICO Y PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE MARAY, HUAURA, LIMA – 2018 [Internet]. Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion; 2019. Disponible en: http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/2705/Joel_Cristian_Ariza_Cornelio.pdf?sequence=1&isAllowed=y
11. Villalobos Ñahuero MA. El servicio de agua potable en el centro poblado Camantavishi, distrito de Rio Tambo – Satipo [Internet]. Universidad Nacional del Centro del Peru; 2015. Disponible en:

<http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/117/TANT-02.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

12. Quispe Vilca E. EVALUACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CASERÍO DE ASAY, DISTRITO HUACRACHUCO, PROVINCIA MARAÑÓN, REGIÓN HUÁNUCO Y SU INCIDENCIA EN LA CONDICIÓN SANITARIA DE LA POBLACIÓN – 2019 [Internet]. Universidad Católica los Angeles de Chimbote; 2019. Disponible en:
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/15201/CAPTACION_DE_AGUA_POTABLE_QUISPE_VILCA_EYSTEN.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. Mejía Alayo AF. EVALUACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CASERÍO RACRAO BAJO, DISTRITO DE PARIACOTO, PROVINCIA DE HUARAZ, REGIÓN ÁNCASH; Y SU INCIDENCIA EN LA CONDICIÓN SANITARIA DE LA POBLACIÓN – 2019 [Internet]. Universidad Católica los Angeles de Chimbote; 2019. Disponible en:
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/14571/EVALUACION_MEJORAMIENTO_MEJIA_ALAYO_ALEJANDRO_FRANKLIN.pdf?sequence=1&isAllowed=y
14. Herrera Domínguez MÁ. EVALUACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SU INCIDENCIA EN LA CONDICIÓN SANITARIA DEL CENTRO POBLADO HUANCAPAMPA, DISTRITO RECUAY, PROVINCIA DE RECUAY, REGIÓN DE ÁNCASH, AGOSTO – 2019. [Internet]. Universidad Católica los Angeles de Chimbote; 2019. Disponible en:
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/14622/CONDICION_SANITARIA_CAPTACION_DE_AGUA_HERRERA_DOMINGUEZ_MIGUEL_ANGEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y
15. Alva Huamanurcu CR. EVALUACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SU INCIDENCIA EN LA CONDICIÓN SANITARIA DEL CENTRO

POBLADO DE HUAMBA BAJA, DISTRITO DE HUARMEY, PROVINCIA DE HUARMEY, REGIÓN ÁNCASH – 2019 [Internet]. Universidad Católica los Angeles de Chimbote; 2020. Disponible en:

http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/16838/SISTEMA_AGUA_POTABLE_ALVA_HUAMANURCU_CIRILO_RAIMUNDO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

16. Agüero Pittman Roger. Agua Potable para Poblaciones Rurales [Internet]. 1997. 1997 [citado 14 de mayo de 2020]. p. 1-165. Disponible en: <https://www.ircwash.org/sites/default/files/221-16989.pdf>
17. Ministerio de vivienda construcción y saneamiento. Reglamento Nacional de Edificaciones OS.010 [Internet]. 2006. 2006 [citado 20 de abril de 2020]. p. 156. Disponible en: http://ww3.vivienda.gob.pe/Direcciones/Documentos/RNE_Actualizado_Solo_Saneamiento.pdf
18. Ministerio de Vivienda construcción y S. Reglamento Nacional de Edificaciones OS.030 [Internet]. 2006. [citado 20 de abril de 2020]. p. 156. Disponible en: http://ww3.vivienda.gob.pe/Direcciones/Documentos/RNE_Actualizado_Solo_Saneamiento.pdf
19. Ministerio de vivienda construcción y saneamiento. Reglamento Nacional de Edificaciones OS.050 [Internet]. 2006 [citado 20 de abril de 2020]. p. 1-156. Disponible en: http://ww3.vivienda.gob.pe/Direcciones/Documentos/RNE_Actualizado_Solo_Saneamiento.pdf
20. Suárez Borja Manuel. Metodología de Investigación Científica para Ingeniería Civil [Internet]. 2016. [citado 20 de abril de 2020]. p. 1-38. Disponible en: https://www.academia.edu/33692697/Metodología_de_Investigación_Científica_para_ingeniería_Civil
21. Tamayo y Tamayo Mario. El Proceso de la Investigación Científica [Internet]. 2002. [citado 14 de mayo de 2020]. p. 1-17. Disponible en: http://evirtual.uaslp.mx/ENF/220/Biblioteca/Tamayo_Tamayo-El_proceso_de_la_investigación_científica2002.pdf

22. Carrasco Diaz Sergio. Metodología de la Investigación Científica - Metodologías para diseñar y elaborar el proyecto de investigación [Internet]. 2005. [citado 20 de abril de 2020]. Disponible en:
[http://especializada.unsaac.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=3990&query_desc=au%3A%22Carrasco Diaz Sergio%22](http://especializada.unsaac.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=3990&query_desc=au%3A%22Carrasco+Diaz+Sergio%22)
23. Castro Cardenas M. Metodología de la investigación [Internet]. 2009. 2009. p. 1-555. Disponible en:
<https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=55376>
24. Sampieri Hernandez Roberto. Metodología de la Investigación [Internet]. 2014. [citado 14 de mayo de 2020]. p. 1-634. Disponible en:
<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
25. Sabino Carlos. El Proceso de la Investigación [Internet]. 1992. 1984 [citado 14 de mayo de 2020]. p. 1-134. Disponible en:
http://paginas.ufm.edu/sabino/ingles/book/proceso_investigacion.pdf
26. Fernandez N. K. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN [Internet]. 1991. 1991 [citado 20 de abril de 2020]. p. 1-497. Disponible en:
https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigacion_Sampieri.pdf

Anexos



Imagen 27: Entrada para el centro poblado de correntada.



Imagen 18: Captacion



Imagen 29: Centro poblado de correntada



Imagen 30: Reservorio



Imagen 31: Caseta de cloracion



Imagen 32: Cloracion por goteo



Imagen 33: Linea de conduccion



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

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 Soriano Ramos Edward, que es parte de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

La investigación denominada:

Diagnostico del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable del Centro Poblado de Correntoda - 2020

- La entrevista durará aproximadamente 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: o al número Así como con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad, al correo electrónico

Complete la siguiente información en caso desee participar:

Nombre completo:	<u>Lovera</u>
Firma del participante:	<u>Lovera Solano Juan Carlos</u>
Firma del investigador:	<u>[Firma]</u>
Fecha:	

CIEI-V1

Versión: 001	Código: M-PCIEI	F. Implementación: 08-08-2019	Pág. 27 de 8
Elaborado por: CIEI	Revisado por: Vicerrectora de Investigación	Aprobado con: Resolución N° 0894-2019-CU-ULADECH Católica 08-08-19	

ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

“Año de la Universalización de la Salud”

ENCUESTA

1. ¿Sabe usted si la captacion se encuentra cercada adecuadamente para evitar contaminacion del agua?
a) Si cuenta b) No cuenta c) Desconozco d) Hay una entidad encargada
2. ¿Sabe usted si se realizan las respectivas inspecciones para poder ver si cuentan con alguna imperfeccion en la linea de conduccion?
a) Si b) No c) Hay una entidad encargada d) Desconozco
3. ¿Sabe usted si la JASS da una solucion rapido ante una ruptura de tuberia?
 a) Si b) No c) Lleva tiempo d) No cumple su funcion
4. ¿Sabe usted si se realizan las respectivas inspecciones para poder ver si cuentan con alguna imperfeccion en la linea de aduccion?
 a) Si b) No c) Hay una entidad encargada d) Desconozco
5. ¿Sabe usted si se realiza los mantenimientos respectivos al reservorio?
 b) Si b) No c) Desconozco d) Hay un entidad
6. ¿Usted como evalua el servicio de agua de la red de distribucion de su localidad?
a) Buena b) No muy buena c) Regular d) Mala e) Muy mala
7. ¿En su localidad alguien tuvo problemas por el consumo de agua potable?
a) Si b) No c) Fueron otros agentes d) Nunca
8. ¿El servicio agua potable con la que cuenta es constante?
 a) Si b) No c) Regular d) No tengo conocimiento


ING. CRISTY R. ZENTENO HERRERA
CIP. N° 82246


Manuel Gálvez Salas
CIP. 81216
INGENIERO CIVIL


Segundo Juan Limón Hernández
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 68131



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

“Año de la Universalización de la Salud”

Nombre del Proyecto: “Diagnostico del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable del Centro Poblado de Correntada.”

Responsable: Edward Elias Soriano Ramos

FICHA TECNICA

A. Captacion

1. ¿Qué tipo de fuente de agua abastece al sistema?

Aguas subterráneas Aguas superficiales Aguas pluviales

2. ¿Cómo es el sistema de abastecimiento?

Por gravedad Por bombeo

3. Como son las fuentes de agua?

NOMBRE DE LAS FUENTES	Estado			Mediciones					CAUDAL (promedio)
	Buena	Regular	Mala	1°	2°	3°	4°	5°	
F1:									
F2:									

4. ¿Cuanto es el caudal de la fuente en tiempos de sequias?

5. ¿Fecha que se concluyo la construccion del sistema de agua potable?

Dia: — Mes: 07 Año: 2007

6. ¿Quién esta encargado de los mantenimientos de la captacion?

Municipalidad JASS Jefe

7. ¿En todo el tiempo transcurrido, cuanto tiempo han tenido el servicio de agua?

Todo el día durante todo el año Por horas todo el año

Por horas todo el año Solo algunos días por semana

8. ¿Se a realizado el analisis bacterologico en los ultimos meses?

Si

No

ING. CHRISTIAN R. ZENTENO HERRERA
CIP. N° 82246

Manuel Gálvez Salas
CIP 81216
INGENIERO CIVIL

Segundo Juan Luján Hernández
INGENIERO CIVIL
REG. CIP 68131

9. ¿La captacion de que material esta conformado y si cuenta con un cerco perimetrico?

Captación	Cerco perimétrico			Estructura		
	Si cuenta		No cuenta	Bueno	Malo	Regular
	En buen estado	En mal estado				
Capt. 1			X			X
Capt. 2						

10. ¿En que estado se encuentran sus partes internas de la captacion?

Descripcion	Valvula			Filtro						Camara colector				
	No tiene	Si tiene			No tiene	Si tiene			No tiene	Si tiene				
		B	R	M		Concreto	Metal			Concret	Metal			
Ladera					B	R	M	B	R	M		B	R	M
Captacion 1		X			X							X		
Captacion 2														

Descripcion	Caja de valvulas						Canastilla			Tuberia Limpia y Rebose		Dado de proteccion	
	No tiene	Si tiene			No tiene	Si tiene	No tiene	Si tiene		No tiene	Si tiene		
		B	R	M				B	M		B	M	B
Ladera													
Captacion 1		X				X			X				
Captacion 2													

11. Cuenta con una caja de reunion?

Si

No

12. Con cuantas captaciones cuenta?

13. Datos de la captacion

Altitud: msnm X: Y:

Riesgos del lugar

No presenta

Contaminacion de la fuente

Hundimientos de terreno

Deslizamientos

Otros: (especifique)


ING. CHRISTOPHER ZENTENO HERRERA
CIP. N° 82246


Manuel Gálvez Salas
CIP 81216
INGENIERO CIVIL


Segundo Juan Limjan Hernandez
INGENIERO CIVIL
REG. CIP 68151



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

“Año de la Universalización de la Salud”

Nombre del Proyecto: “Diagnostico del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable del Centro Poblado de Correntada.”

Responsable: Edward Elias Soriano Ramos

FICHA TECNICA

B. Línea de conducción

1. ¿A cual de estas clasificaciones pertenece la línea de conducción?

Por bombeo Por gravedad Mixta

2. ¿Cómo esta la tubería de la línea de conducción?

Malograda Enterrada total Enterrada parcialmente

Riesgos del lugar

No presenta Hundimientos del terreno Dezlisamientos

3. ¿Existen fugas de agua en la línea de conducción?

Si hay No hay

4. ¿Cuenta con cruces o pases aéreos?

Si hay No hay

En caso de tener, ¿en que estado se encuentra?

Bueno Malo Regular Colapso

5. ¿Con que tipo de tubería cuenta la línea de conducción?

PVC HDP Otro

Otro(especifique):

6. ¿Cuento es el diámetro de la tubería y la longitud de todo el tramo?

Diámetro de la tubería PVC Longitud

7. ¿Cuenta con cámaras rompe presión (CRP) la línea de conducción?

Si No

ING. CHRISTIAN ZENTENO HERRERA
CIP. N° 82246

Manuel Gálvez Salas
CIP 81216
INGENIERO CIVIL

Segundo Juan Lingán Hernández
INGENIERO CIVIL
REG. CIP 68131

Si cuenta continuar con las siguientes:

CRP 7	Cercos Perimétricos			Material de construcción CRP	
	Si tiene		No tiene.	Concreto.	Artesanal.
	En buen estado.	En mal estado.			
CRP7 1.					
CRP7 2					
CRP7 3					

Descripción	SITUACIÓN ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA																	
	Tapa Sanitaria 1						Tapa Sanitaria 2 (caja de válvulas)											
	No tiene	Si tiene			Seguro		No tiene	Si tiene			Seguro							
		Concreto	Metal		No tiene	Si tiene		Concreto	Metal		No tiene	Si tiene						
	B	R	M	B	R	M	tiene	tiene		B	R	M	B	R	M	tiene	tiene	
CRP-7 N° 1																		
CRP-7 N° 2																		

8. ¿Cuenta con los componentes necesarios la línea de conducción?

DESCRIPCIÓN	SI TIENE			NO TIENE		Cantidad
	Bueno	Malo	Cantidad	Necesita	No Necesita	
Válvula de aire				X		1
Válvulas de purga				X		3
CRP					X	


 ING. CHRISTIAN R. ZENTENO HERRERA
 CIP. N° 82246


 Manuel Gálvez Salas
 CIP 81216
 INGENIERO CIVIL


 Segundo Juan Lingan Hernandez
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP 68131



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

“Año de la Universalización de la Salud”

Nombre del Proyecto: “Diagnostico del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable del Centro Poblado de Correntada.”

Responsable: Edward Elias Soriano Ramos

FICHA TECNICA

C. Reservorio

1. ¿Qué forma tiene el reservorio de la localidad?

Circular Rectangular Cuadrada

2. ¿En que condicion se encuentra la estructura del reservorio?

Buena Regular Mala

3. ¿Que tipo de reservorio tiene el centro poblado?

Tipo apoyado Tipo elevado

4. ¿La captacion de que material esta conformado y si cuenta con un cerco perimetrico?

Reservorio	Cerco perimétrico			Estructura		
	Si cuenta		No cuenta	Bueno	Malo	Regular
	En buen estado	En mal estado				
Reserv. 1		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
Reserv. 2						

5. ¿De cuanto es el volumen del reservorio? m³

6. Datos del reservorio

Altitud: msnm X: Y:

Riesgos del lugar

No presenta Contaminacion de la fuente

Hundimientos de terreno Deslizamientos

Otros: (especifique)

ING. CHRISTIAN R. ZENTENO HERRERA
CIP: N° 82246

Manuel Gálvez Salas
CIP 81216
INGENIERO CIVIL

Segundo Juan Llanos Hernandez
INGENIERO CIVIL
REG. CIP 68131

7. ¿Cuenta con los componentes necesarios el reservorio?

DESCRIPCIÓN		ESTADO ACTUAL					
Volumen:	5 m ³	No tiene	Si Tiene			Seguridad	
			Bueno	Regular	Malo	Si Tiene	No Tiene
Tapa	De concreto.						
Sanitaria	Metálica.		X				X
1 (T.A.)	Madera.						
Tapa	De concreto.						
Sanitaria	Metálica.						
2 (C.V.)	Madera.						
Reservorio / Tanque de Almacenamiento			X				
Caja de válvulas			X				
Canastilla			X				
Tubería de limpia y rebose			X				
Tubo de ventilación			X				
Hipoclorador			X				
Válvula flotadora			X				
Válvula de entrada			X				
Válvula de salida			X				
Válvula de desagüe			X				
Nivel estático			X				
Dado de protección			X				
Cloración por goteo			X				
Grifo de enjuague			X				

8. ¿Quién esta encargado de los mantenimientos del reservorio?

Municipalidad JASS Jefe



 ING. CHRISTIAN R. ZENTENO HERRERA
 CIP. N° 82246



 Manuel Gálvez Salas
 CIP 81216
 INGENIERO CIVIL



 Segundo Juan Lirio Hernández
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP 68131



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

“Año de la Universalización de la Salud”

Nombre del Proyecto: “Diagnostico del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable del Centro Poblado de Correntada.”

Responsable: Edward Elias Soriano Ramos

FICHA TECNICA

D. Línea de aduccion

1. ¿A cual de estas clasificaciones pertenece la línea de aduccion?

Por bombeo Por gravedad Mixta

2. ¿Cómo esta la tubería de la línea de aduccion?

Malograda Enterrada total Enterrada parcialmente

Riesgos del lugar

No presenta Hundimientos del terreno Dezlisamientos

3. ¿Existen fugas de agua en la línea de aduccion?

Si hay No hay

4. ¿Cuenta con cruces o pases aéreos?

Si hay No hay

¿En caso de tener, en que estado se encuentra?

Bueno Malo Regular Colapso

5. ¿Con que tipo de tubería cuenta la línea de aduccion?

PVC EMT Otro

Otro(especifique):

6. ¿Cuento es el diametro de la tubería y la longitud de todo el tramo?

Diametro de la tubería Longitud

7. ¿Cuenta con camaras rompe presión (CRP) la línea de aduccion?

Si No

ING. CHRISTIAN R. ZENTENO HERRERA
CIP. N° 82246

Manuel Gálvez Salas
CIP 81216
INGENIERO CIVIL

Segundo Juan Longan Hernandez
INGENIERO CIVIL
REG. CIP 68131

Si cuenta continuar con lo siguiente:

CRP 7	Cercos Perimétricos			Material de construcción CRP	
	Si tiene		No tiene.	Concreto.	Artesanal.
	En buen estado.	En mal estado.			
CRP7 1					
CRP7 2					
CRP7 3					

Descripción	SITUACIÓN ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA																	
	Tapa Sanitaria 1					Tapa Sanitaria 2 (caja de válvulas)												
	No tiene	Si tiene			Seguro		No tiene	Si tiene			Seguro							
		Concreto		Metal	No tiene	Si tiene		Concreto		Metal	No tiene	Si tiene						
	B	R	M	B	R	M		B	R	M	B	R	M		B	R	M	
CRP-7 N° 1																		
CRP-7 N° 2																		
CRP-7 N° 3																		
CRP-7 N° 4																		
CRP-7 N° 5																		

8. ¿Cuenta con los componentes necesarios la línea de aducción?

DESCRIPCIÓN	SI TIENE			NO TIENE		Cantidad
	Buena	Mala	Cantidad	Necesita	No Necesita	
Válvula de aire					X	
Válvulas de purga					X	
CRP					X	


 ING. CHRISTIAN A. ZENTENO HERRERA
 CIP. N° 82246


 Manuel Gálvez Salas
 CIP. 81216
 INGENIERO CIVIL


 Segundo Juan Limón Hernández
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP 68131



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

“Año de la Universalización de la Salud”

Nombre del Proyecto: “Diagnostico del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable del Centro Poblado de Correntada.”

Responsable: Edward Elias Soriano Ramos

FICHA TECNICA

E. Red de distribucion

1. ¿Cuánto es el diametro de la tuberia de la red de distribucion?

Diametro de la tuberia

2. ¿Con que tipo de tuberia cuenta la red dedistribucion?

PVC EMT Otro

Otro(especifique):

3. ¿En que condicion se encuentra la red de distribucion?

Buena Regular Mala

4. ¿Existen fugas de la red de distribucion?

Si hay No hay

5. ¿Cómo esta la tuberia de la red de distribucion?

Malograda Enterrada total Enterrada parcialmente

6. ¿Cuántos años de servicio tiene la red de distribucion?

Especifique:

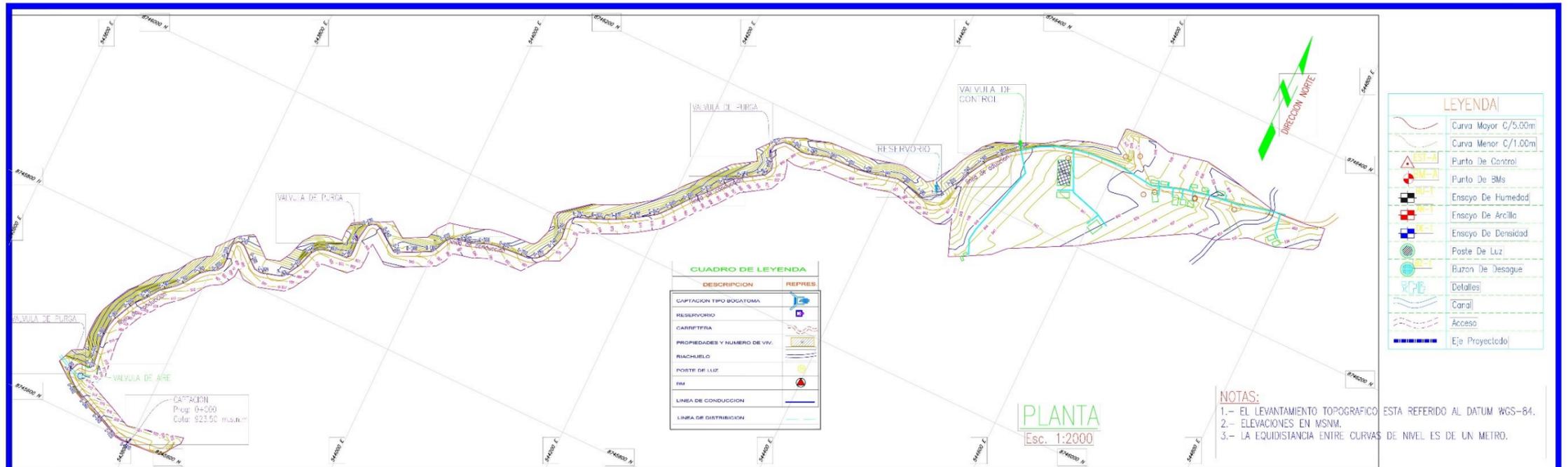
7. ¿Tipo de sistema de red de distribucion?

Sistema cerrado Sistema abierto Sistema mixto

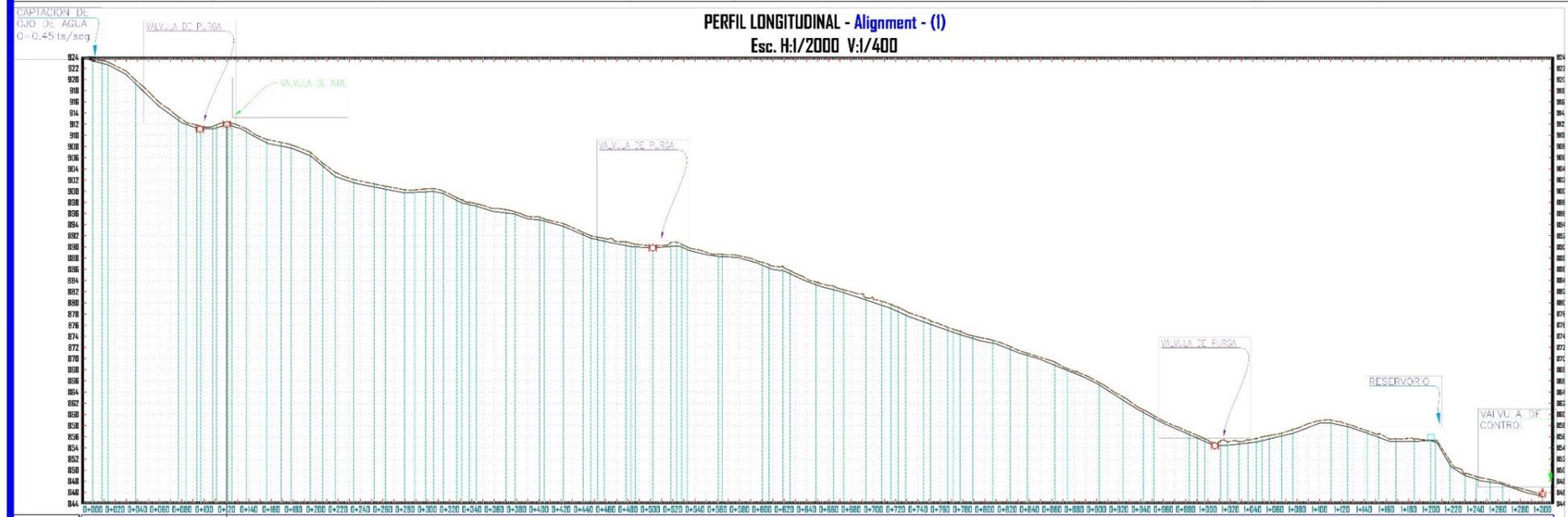

ING. CHRISTIAN R. ZENTENO HERRERA
CIP. N° 82246


Manuel Gálvez Salas
CIP 81216
INGENIERO CIVIL


Segundo Juan Lingán Hernández
INGENIERO CIVIL
REG. CIP 68131



PERFIL LONGITUDINAL - Alignment - (I)
Esc. H:1/2000 V:1/400



	0+000	0+020	0+040	0+060	0+080	0+100	0+120	0+140	0+160	0+180	0+200	0+220	0+240	0+260	0+280	0+300	0+320	0+340	0+360	0+380	0+400	0+420	0+440	0+460	0+480	0+500	0+520	0+540	0+560	0+580	0+600	0+620	0+640	0+660	0+680	0+700	0+720	0+740	0+760	0+780	0+800	0+820	0+840	0+860	0+880	0+900	0+920	0+940	0+960	0+980	1+000	1+020	1+040	1+060	1+080	1+100	1+120	1+140	1+160	1+180	1+200	1+220	1+240	1+260	1+280	1+300	
COTA TERRENO	922.40	922.54	916.63	915.84	912.88	911.50	912.38	910.91	909.10	908.15	906.08	902.15	901.81	900.89	900.26	900.42	899.50	897.91	896.90	896.20	895.40	894.28	892.57	891.50	890.84	890.24	890.84	890.58	889.58	888.29	887.28	886.33	884.31	883.07	880.86	880.00	878.21	877.66	876.14	874.69	873.60	872.28	870.82	869.58	867.70	865.58	863.57	861.02	858.81	857.28	855.28	853.37	851.17	850.55	850.37	857.51	856.85	856.60	857.25	855.88	855.71	855.28	850.76	848.91	847.84	846.75	845.57
COTA TUBERIA	923.19	923.97	918.95	915.13	912.76	911.14	910.91	910.07	908.42	907.57	905.53	902.45	901.72	900.45	900.68	900.89	900.58	899.58	898.58	897.47	896.35	895.77	894.84	893.20	892.14	891.97	891.18	890.84	890.10	889.17	888.27	886.81	885.77	885.67	883.55	882.55	881.08	879.61	878.94	878.53	874.45	873.03	871.84	870.45	868.10	867.39	865.56	863.04	860.56	858.40	856.87	854.91	854.59	854.96	855.83	856.88	858.43	859.07	856.87	855.38	855.13	855.28	850.38	848.43	847.84	846.75	845.57
ALTURA CORTE	0.12	0.54	0.68	0.71	0.62	0.36	0.48	0.55	0.69	0.58	0.55	0.59	0.59	0.55	0.58	0.52	0.44	0.55	0.44	0.56	0.48	0.44	0.52	0.65	0.39	0.74	0.48	0.40	0.38	0.51	0.66	0.47	0.51	0.58	0.53	0.70	0.72	0.61	0.53	0.56	0.54	0.38	0.57	0.30	0.47	0.54	0.46	0.41	0.42	0.47	0.65	0.59	0.54	0.63	0.43	0.58	0.43	0.50	0.59	0.03	0.40	0.48	0.30	0.39	0.23		
DISTANCIA PARCIAL	96.17										74.03										381.52										524.09										281.87																										
CLASE TUBERIA	TUBERIA PVC - DN 1"					TUBERIA PVC - DN 1"					TUBERIA PVC - DN 1"										TUBERIA PVC - DN 1"										TUBERIA PVC - DN 1"																																				
TIPO DE TERRENO	TERRENO NORMAL					TERRENO NORMAL					TERRENO NORMAL										TERRENO NORMAL										TERRENO NORMAL																																				

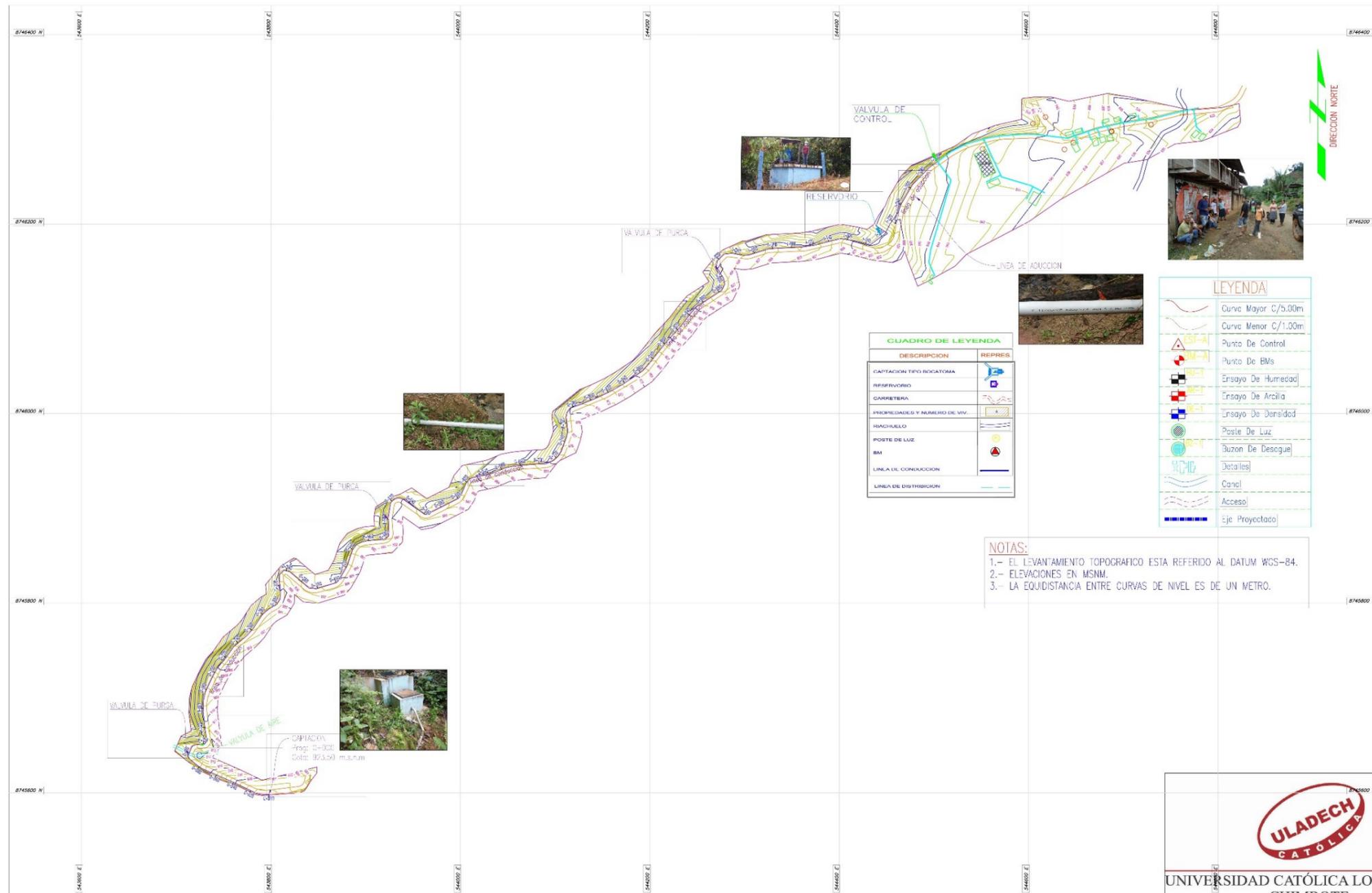
ULADECH
CATOLICA

UNIVERSIDAD CATOLICA LOS ANGELES
CHIMBOTE

DISEÑO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EL CENTRO POBLADO CORRIENTADA

PLANO EN PLANTA Y PERFIL

PP/0



CUADRO DE LEYENDA	
DESCRIPCION	REPRESENTACION
CAPTACION Y/O BOCATOMA	[Icon]
RESERVOIRIO	[Icon]
CARPINTERIA	[Icon]
PROPIEDADES Y NUMERO DE VIV.	[Icon]
RIACHUELO	[Icon]
POSTE DE LUZ	[Icon]
BM	[Icon]
LINEA DE CONDUCCION	[Icon]
LINEA DE DISTRIBUCION	[Icon]

LEYENDA	
[Icon]	Curva Mayor C/5.00m
[Icon]	Curva Menor C/1.00m
[Icon]	Punto De Control
[Icon]	Punto De BMs
[Icon]	Ensayo De Humedad
[Icon]	Ensayo De Arcilla
[Icon]	Ensayo De Densidad
[Icon]	Poste De Luz
[Icon]	Buzon De Desaque
[Icon]	Detalles
[Icon]	Canal
[Icon]	Acceso
[Icon]	Eje proyectado

NOTAS:
 1.- EL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESTA REFERIDO AL DATUM WCS-84.
 2.- ELEVACIONES EN MSNM.
 3.- LA EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL ES DE UN METRO.

ULADECH
CÁTOLICA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

PROYECTO DE TÍTULO: DISEÑO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EL CENTRO POBLADO CORRENTADA

REGION: JUNIN	PROVINCIA: SATIPO	DISTRITO: MAZAMARI	USUARIO: CORRENTADA
---------------	-------------------	--------------------	---------------------

PLANO EN PLANTA Y PERFIL

FECHA: 14/11/2011	ESCALA: 1/2000	ARTISTA: PP/01
PROFESOR: [Nombre]	FECHA: NOVIEMBRE	