

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**



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

**TESIS**

**“OPTIMIZAR EL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA EN  
LA LOCALIDAD DE LOS HUACOS - HUAROS-CANTA, 2021”**

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

**AUTOR:**

**BACH. CUEVA RODRIGUEZ RICARDO LUIS**

**ASESOR:**

**MG. POZO GALLARDO EMERSON DAVID**

**HUACHO, PERÚ**

**2022**

  
EMERSON-DAVID POZO GALLARDO  
INGENIERO CIVIL  
REG CIP 186386

**ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO**

---

**PRESIDENTE**

**Dr. SILVA SANCHEZ MIGUEL WILLIAM.**

**CIP: 22796**

---

**SECRETARIO**

**Mg. BARRENECHEA ALVARADO JULIO CESAR**

**CIP: 98989**

---

**VOCAL**

**Ing. CRUZ CASTAÑEDA CARLOS MANUEL**

**CIP: 93335**

---

**ASESOR**

**Mg. POZO GALLARDO EMERSON DAVID**

**CIP: 186386**

## **DEDICATORIA**

A quienes me dieron la vida, a mis 8 hermanos y a mi prometida con su comprensión, en todas mis decisiones en especial durante mi época universitaria y ahora en la investigación de este presente trabajo.

Así mismo quisiera dedicar este trabajo a mi asesor de tesis el Ingeniero Pozo Gallardo Emerson David, quien a través de su amplia experiencia fue mi orientador a lo largo del transcurso de este compromiso.

## **AGRADECIMIENTO**

El agradecimiento de este trabajo es principalmente a Nuestro Dios Padre, quien ha sido mi guía siempre para poder culminar todos mis proyectos personales y profesionales que me trazado.

A mi UNJFSC. en especialmente a ala especialidad de Ingeniería Civil y principalmente a todos mis docentes por haberme brindado sus conocimientos y apoyo incondicional cuando lo necesitaba.

Al Ingeniero José Luis Zumaran Irribarren por haberme brindado su amistad, sus enseñanzas y ser un ejemplo a seguir.

A mi mamá Paulina y mi papá Ricardo por ser mis cómplices, guías en esta travesía.

## CONTENIDO

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>CONTENIDO .....</b>	<b>v</b>
<b>LISTA DE TABLAS .....</b>	<b>viii</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>x</b>
<b>LISTA DE ANEXO .....</b>	<b>xi</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiii</b>
<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>xiv</b>
<b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2. Formulación del problema .....	3
1.2.1. Problema general .....	3
1.2.2. Problemas Específicos .....	3
1.3. Objetivo de la investigación .....	3
1.3.1. Objetivo general.....	3
1.3.2. Objetivos específicos .....	4
1.4. Justificación de la investigación .....	4
1.5. Delimitación de la investigación.....	5
1.6. Viabilidad de la investigación.....	5
<b>CAPITULO II: MARCO TEORICO.....</b>	<b>7</b>
2.1 Antecedentes de la investigación .....	7
2.1.1. Antecedentes Internacionales .....	7
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	10
2.2. Bases Teóricas .....	12
2.3. Base filosófica.....	30
2.4. Definiciones conceptuales .....	30
2.5. Formulación de la hipótesis .....	31
2.5.1. Hipótesis general .....	31

2.5.2. Hipótesis específicas.....	31
<b>CAPITULO III: METODOLOGIA.....</b>	<b>33</b>
3.1 Diseño Metodológico.....	33
3.2. Población y Muestra .....	34
3.3. Operacionalización de variable e indicadores.....	34
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	36
3.5. Técnicas para el procesamiento de la información .....	36
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACION.....</b>	<b>37</b>
4.1. Agua potable y alcantarillado .....	38
4.1.1. Línea de conducción.....	38
4.1.2. Línea de aducción/ redes de distribución .....	40
4.1.3. Sistemas de biodigestores.....	46
4.1.4. Planta de tratamiento de aguas residuales .....	48
4.2. Calidad de vida .....	49
4.2.1. Monitoreo de recursos hídricos .....	49
4.2.2. Enfermedades gastrointestinales .....	53
4.2.3. Infecciones causadas por gérmenes.....	53
4.3. Resultados metodológicos .....	54
4.3.1. Validez del instrumento .....	54
4.3.2. Confiabilidad del instrumento.....	55
4.3.3. Contrastación de hipótesis.....	56
<b>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>67</b>
5.1. Discusión .....	67
5.2. Conclusiones.....	69
5.3. Recomendaciones .....	72
<b>CAPITULO VI: FUENTES DE INFORMACION.....</b>	<b>73</b>
6.1 Fuentes bibliográficas.....	73
6.2. Fuentes documentales.....	74
6.3. Fuentes hemerográficas .....	76
6.4. Fuentes electrónicas .....	76

**ANEXOS.....78**

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Diseño de tuberías .....	39
Tabla 2. Red de distribución.....	40
Tabla 3. Longitud de tubería de 4” de acuerdo a la capacidad del biodigestor y al tipo de terreno .....	47
Tabla 4. Análisis fisicoquímico del sector 2 (Octubre - Junio) .....	49
Tabla 5. Análisis fisicoquímico del sector 2 (Octubre - Junio) .....	50
Tabla 6. Análisis fisicoquímico del sector 3 (Octubre – Junio).....	50
Tabla 7. Resumen de los resultados de sectores .....	50
Tabla 8. Análisis fisicoquímico de los sectores 1, 2 y 3.....	51
Tabla 9. Análisis microbiológico del sector 1 (Octubre – Junio).....	52
Tabla 10. Análisis microbiológico del sector 2 (Octubre – Junio).....	52
Tabla 11. Análisis microbiológico del sector 3 (Octubre – Junio).....	52
Tabla 12. Registro de las enfermedades gastrointestinales .....	53
Tabla 13. Infecciones causadas por gérmenes .....	53
Tabla 14. Expertos que validan.....	54
Tabla 15. Tabla juicio de expertos.....	54
Tabla 16. Porcentaje de los resultados luego de la calificación de los Juicios de Expertos	54
Tabla 17. Escala de validación.....	55
Tabla 18. Procesamiento en SPSS para la confiabilidad (Alfa de Cronbach) .....	55
Tabla 19. Escala de confiabilidad .....	55
Tabla 20. Escala de correlación .....	56
Tabla 21. Correlación de la hipótesis general .....	56
Tabla 22. Tabla de contingencia y frecuencia esperada (Sistema de agua potable y alcantarillado – calidad de vida).....	57
Tabla 23. Chi cuadrada (sistema de agua potable y alcantarillado – calidad de vida) .....	57
Tabla 24. Correlación de la hipótesis específica 1 .....	59
Tabla 25. Tabla de contingencia y frecuencia esperada (servicio de agua potable y alcantarillado – monitoreo del recurso hídrico) .....	60
Tabla 26. Chi cuadrada (servicio de agua potable y alcantarillado – monitoreo del recurso hídrico).....	60
Tabla 27. Correlación de la hipótesis específica 2 .....	62



Tabla 28. Tabla de contingencia y frecuencia esperada (sistema de agua potable y alcantarillado – enfermedades gastrointestinales).....	<b>62</b>
Tabla 30. Correlación de la hipótesis específica 3 .....	<b>65</b>
Tabla 31. Tabla de contingencia y frecuencia esperada (servicio de agua potable y alcantarillado – infecciones causadas por gérmenes) .....	<b>65</b>
Tabla 32. Chi cuadrada (servicio de agua potable y alcantarillado – infecciones causadas por gérmenes) .....	<b>65</b>
Tabla 33. Límites máximos permisibles de parámetros de calidad organoléptica.....	<b>85</b>
Tabla 34. Límites máximos permisibles de parámetros químicos inorgánicos y orgánicos	<b>86</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Población con agua potable y alcantarillado por área de residencia (mayo 2019-abril 2020) .....	13
Figura 2. Formas de abastecimiento de agua .....	14
Figura 3. Tanque de tratamiento (clorado) de agua potable.....	15
Figura 4. Línea de conducción.....	15
Figura 5. Línea de aducción .....	17
Figura 6. Línea de aducción y red de distribución abierta .....	17
Figura 7. Línea de aducción y red de distribución .....	18
Figura 8. Sistema de uso de un biodigestor.....	19
Figura 9. Tanque de biodegradación de excretas.....	20
Figura 10. Planta de biogás en forma de globo.....	21
Figura 11. Sistema de biodigestor .....	21
Figura 12. Panta de biogás con un domo fijo.....	22
Figura 13. Planta de tambor flotante (tipo hindú) .....	22
Figura 14. Tratamientos de aguas residuales .....	24
Figura 15. El pretratamiento de las aguas residuales .....	24
Figura 16. Tratamiento primario de aguas residuales .....	25
Figura 17. Factores de la calidad de vida.....	28
Figura 18. Ubicación donde se desarrolla la investigación .....	37
Figura 19. Línea de conducción.....	38
Figura 20. Distribución de redes.....	44
Figura 21. Línea de aducción .....	44
Figura 22. Conexiones domiciliarias.....	45
Figura 23. Georreferenciación de conexiones generales .....	45
Figura 24. Red de conexión de aguas residuales .....	49
Figura 25. Sectores urbanos que generan mayor conductividad .....	51
Figura 26. Grafica de Barras para las variables (X-Y) .....	58
Figura. 27. Gráfico de ubicación de los resultados obtenidos hipótesis general .....	58
Figura 28. Grafica de Barras para las variables (D1-Y) .....	61
Figura 29. Grafica de Barras para las variables (D2-Y) .....	64
Figura 30. Grafica de Barras para las variables (D3-Y) .....	66

**LISTA DE ANEXO**

Anexo 1: Matriz de consistencia.....	78
Anexo 2: Instrumento de investigación .....	79
Anexo 3: Juicio de experto .....	83
Anexo 4: Padrón de beneficiarios del centro poblado de Huacos .....	84
Anexo 5: Parámetros que la EPS a cumplir .....	85
Anexo 6: Valor de Chi cuadrado .....	87
Anexo 7: Resultados del procesamiento de datos .....	88

## RESUMEN

**Objetivo:** Establecer la correspondencia en la atención de agua potabilizada y alcantarillado con eficacia de vida de la colectividad de Huacos jurisdicción de Canta – Lima, 2021. **Metodología:** De tipo básica, de condición correlativa, de anteproyecto no práctico, de corte colateral y de orientación cuantitativa, con un modelo censal de 90 habitantes al igual que la población de análisis, se emplearon 2 herramientas una por cada inconstante, la escala de medición fue de tipo Likert. **Resultados:** Luego de efectuar y considerar los efectos perfeccionamos que el modo adecuado del sistema de agua potabilizada y alcantarilla, se observó que 70% está de acuerdo en el monitoreo del recurso hídrico con respecto a la atención de agua y alcantarillados mejora el bienestar de vida, el 74% está de acuerdo que la prevención de enfermedades gastrointestinales se dan en la atención de agua y alcantarillados la cual mejora el bienestar de vida y 79% está de acuerdo que la infección causada por gérmenes se dan en la atención de agua y alcantarillados la que previene una adecuada la calidad de vida para los pobladores; finalmente el 62% está de acuerdo que existen evidencian sobre la correspondencia en cuanto al suministro de agua potabilizada y alcantarillados con el bienestar de vida de la comunidad de Huacos. **Conclusión:** el suministro de agua potabilizada y alcantarillados se relaciona con el bienestar de vida de la jurisdicción de Huacos - Canta – Lima, 2021.

**Palabras claves:** Sistemas de agua potabilizada y alcantarillados, eficacia de vida, monitoreo de recursos hídricos.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the relationship between the drinking water and sewer service with the quality of life of the town of Huacos in the province of Canta - Lima, 2021.

**Methodology:** Basic type, correlational level, non-experimental design, cutting cross-sectional and qualitative approach, with a census sample of 90 inhabitants as well as the study population, two instruments were used, one for each variable, the measurement scale was Likert type.

**Results:** After carrying out and quantifying the results, we concluded that the adequate way of the drinking water and sewerage system, it was observed that 70% agree that the monitoring of the water resource with respect to the water and sewerage service improves the quality of life, the 74% agree that the prevention of gastrointestinal diseases occurs in the water and sewerage service, which improves the quality of life and 79% agree that the infection caused by germs occurs in the water and sewerage service. which prevents an adequate quality of life for the inhabitants; Finally, 62% agree that there is evidence of the relationship between the drinking water and sewerage service with the quality of life in the town of Huacos . **Conclusion:** The drinking water and sewerage service is related to the quality of life of the town of Huacos in the province of Canta - Lima, 2021.

**Keywords:** Drinking water and sewerage system, quality of life, monitoring of water resources.

## INTRODUCCION

En la actualidad las autoridades no contemplan en su plan de trabajo y obras a ejecutar potabilizar el recurso hídrico que consumen los pobladores de los sectores anexos o centros poblados que encuentran alejados y el servicio de agua potabilizada conjuntamente con el alcantarillado es deficiente o en su mayoría no existen motivo por el cual los pobladores consumen agua para beber y realizar sus alimentos de los puquiales los cuales son aguas que se originan del subsuelo, trayendo consigo minerales pesados, gérmenes bacterias, bichos los cuales dañan el sistema gastrointestinal y generan infecciones estomacales los cuales afectan a sus órganos cuando los pacientes son de avanzada edad, motivo por el cual la eficacia de vida no es la inapreciable por lo tanto se realizan diversas investigaciones para mitigar el problema disminuyendo el efecto adverso a la salud de las personas. prevenir y controlar los resultados dañinos de cada factor ambiental, contiguo con el desarrollo del Saneamientos Básicos son acciones encaminadas a la intervención y fomentos sanitarios, en el cual concurre cada esfuerzo federal, estatal y municipal, en el contexto de sus competitividades, hacia la defensa de la salud. En cuanto a los primordiales desafíos en componente de peligros que afronta el país, queda la inactividad de las provisiones y las calidades bacteriológicas y fisicoquímicas del agua para el consumir de las personas. En cada uno de los capítulos posteriores desarrollados se evidencian los resultados obtenidos para contrastar aquellas respuestas con la realidad y de ello llegar a una conclusión brindando posibles soluciones de mitigación haciendo posible que el planteamiento sirva de sugerencia para posteriores planes de ejecución de obras de los gobiernos.

## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

**A nivel global, cerca de 1.100 millones de individuos en el sufren la carencia agua potable en condiciones para el consumo humano y 2 de cada 5 individuos no cuenta con infraestructuras convenientes de purificación, sin embargo en analisis efectuados adonde prima la categoría del agua potabilizada y alcantarillados a fin de optimizar el bienestar de vida el que da pie al progreso de una nacion, traendo como resultado 37 paises del continente Africano carece de agua en condicion saludable sin embargo 82% de gobernantes los cuales invirtieron no era lo suficientemente para lograr el objetivo, la incertidumbre politica y el constante cambio climatico altera el orden de las planificaciones de cada gobierno razon por la que se cambia los propositos y presupuesto; lo mismo ocurre con los saneamientos / alcantarillados adonde 68% de los habitantes del mundo se hallan usando instalaciones adecuadas con cada mejora implementada impidiendo las proliferaciones de calamidades, padecimientos, contaminaciones de alimentos y demas lo cual trae con ello el no poseer una instalación conveniente, sin embargo todavia en las naciones subdesarrolladas no tienen infraestructuras reales los que apoyen a aminorar la contaminacion del ambiente y aumento de calamidades. De acuerdo a las ONU. referencias que cada individuo habitante del planeta tierra demanda de 20 a 50 L. de agua pura y limpia la que será usanda en distintas acciones (limpieza, beberla, lavar, cocinar, etc.) y a la vez considerar que todo individuo posee derecho a la accesibilidad básica siendo un movimiento esencial a fin de normalizar la eficacia de vida (INEI, 2020)**

En el país el agua potabilizada y alcantarillados es crítica ya que no lograr afirmar la salud de cada individuo los cuales no tienen la disposición de accesos, un 10,2% de todos los

habitantes del país no tienen atención hídrica y 25.5% no tienen la atención de alcantarillados, al mismo tiempo solamente un 55,7% tiene accesibilidad al provisión de agua todo el día, un 55% se hallan situadas en área urbana, un 58,2% en área rural y un 66% de los habitantes no tienen el servicio de agua potabilizada y ellos resisten haciendo compra de agua de tanques y cisternas, o efectuando sitios de agua sobre tierra estando el agua contaminada con minerales pues se extrae de manera directa del suelo en su mayor parte son habitantes del área rural. (Sotelo, 2019)

En la jurisdicción de Huacos al corresponder a una área rural los materiales de edificación son rústicos (tapiales, adobes) 100% con cubiertas de calamina en 70%, en 90% piso de tierra maciza, un 30% tienen techos de paja, y en 10% tiene pisos de cemento, los estados de mantenimiento de cada vivienda es regular no obstante cada construcción posee arcaísmo en su mayor parte; no obstante la jurisdicción tiene atención de agua de acequias entubadas con antigüedades de más de 20 años, el cual provee al 60 % de los habitantes (16 domicilios) , pero la atención no es adecuada lo que se debe a que todas las uniones que hay de agua son efectuadas por los mismos habitantes sin una conveniente guía especializada, si bien se tiene el agua necesaria, el estado de cada infraestructura existente hace que la atención de suministro de agua no avale que sea competente para que consuman las personas lo cual se debe a que no se efectúa las desinfecciones adecuadas del agua para consumir y de cada componente de repartimiento, por lo cual en el presente cada poblador consume agua no potabilizada, ello soporta a que se muestren temas de padecimientos fruto del agua con contaminación. La mayor parte de los domicilios de Huacos carece de cierto medio para los tratamientos del agua gris y de excretas, a lo cual en su mayor parte estas son descartadas por los alrededores de los domicilios, creándose centros que contaminan lo cual de manera directa afecta a los habitantes. Además, se pudo identificar la falta de control o monitoreo de recursos hídricos, la escasa implementación de talleres educativos sobre el cuidado o tratamiento del



sistema potable o áreas que controlen el servicio de agua potable, ya que estas pudieran proliferar enfermedades gastrointestinales en la comunidad; posteriormente estas son causantes de infecciones causadas por los gérmenes.

Por esta razón se logró identificar los reservorios y sistemas potables con mayor riesgo de contaminación, esta acción nos ayudó a prevenir enfermedades gastrointestinales y a la propagación de gérmenes infecciosos, basado en un control y monitoreo de los recursos hídricos.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Qué relación existe entre el servicio de agua potable y alcantarillado con la calidad de vida de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

¿Qué relación existe entre el servicio de agua potable y alcantarillado con monitoreo del recurso hídrico de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021?

¿Qué relación existe entre el servicio de agua potable y alcantarillado con enfermedades gastrointestinales de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021?

¿Qué relación existe entre el servicio de agua potable y alcantarillado con infecciones causadas por gérmenes de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021?

## **1.3. Objetivo de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre el servicio de agua potable y alcantarillado con la calidad de vida de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

Determinar la relación entre el servicio de agua potable y alcantarillo con el monitoreo del recurso hídrico de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021.

Determinar la relación entre el servicio de agua potable y alcantarillo con Enfermedades gastrointestinales de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021

Determinar la relación entre el servicio de agua potable y alcantarillo con infecciones causadas por gérmenes de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021.

## **1.4. Justificación de la investigación**

### **Justificación Académico**

Este análisis tuvo el propósito de ofrecer soluciones a los problemas identificados, adonde se hace la identificación del nivel de correspondencia en cada variable principal (agua potabilizada y alcantarillados y calidades de vida) lo que se debe a la falta del agua en condición saludable para las personas por lo que se encuentra expuesto a padecimientos por consumir agua sin ser tratada y apta para el consumo de las personas y así mismo la eficacia de vida de cada individuo es incompleto hallándose expuesto a enfermedades.

### **Justificación Social**

El análisis ayudo a los habitantes de Huacos - Canta, a optimar los servicios de agua potabilizada y alcantarillados con correspondencia a la eficacia de vida, lo que se debe a que el recurso hídrico consumido no posee monitoreos adecuados.

### **Justificación Personal**

El análisis, brindo a mejorar la bondad de agua potabilizada para las personas basándose en monitoreos e impidiendo padecimientos los cuales puedan ocasionar perjuicios serios a la sanidad, asimismo cabe insistir la ejecución de un procedimiento de cloración por goteos para

el sistema del recurso hídrico en el consumir poblacional. Asimismo, efectuar los alcantarillados correspondientes con cada característica fundamental los que enaltezcan la bondad de vida de cada poblador con propósitos de aminorar venideros padecimientos por contaminar del agua y el ambiente los que traen con ello calamidades (insectos, roedores, ratones, etc.) los que se encargan de esparcir cada sedimento de materia en desintegración cerca de los domicilios.

### **1.5. Delimitación de la investigación**

conforme a cada establecimiento espacial: el examen se desarrolló en, Huacos - Canta - Lima.

Conforme a cada delimitación temporal: el examen ocupara como comienzo Mayo del 2021 por el tiempo de 4 meses, por tanto, consideramos es el espacio útil para acumular referencias y antecedentes, realizar el proceso y ratificar la hipótesis e instituir el vínculo de la mudable libre y adjunta.

Acorde a cada delimitación del universo: el examen hecho asume como adherido de examen a cada poblador y dueño de los domicilios los que son los que lo sufren según a las identificaciones de dificultades en el presente análisis.

Conforme a las delimitaciones conceptuales: se usaron hipótesis las cuales toleran los argumentos relativos a cada inconstante primordial.

### **1.6. Viabilidad de la investigación**

El que avala el impulso del examen irrefutable, cuenta con sapiencia básica adquirida por la experiencia profesional y experiencias laborales basadas en el mejoramiento de la atención del agua y desagües / alcantarillados el que tolera el ajuste de las perspectivas a detallar en el examen, consiente gran desenvoltura en obtener referencias e informes de

campo y para cerrar el examen valdrán de guía en las venideras investigaciones según de ilustración técnica.

## CAPITULO II: MARCO TEORICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1. Antecedentes Internacionales

González (2016) y la proposición con título: “*Percepciones de eficacia de vida en las urbes de las Fronteras Norte de México*” efectuada en el C.E. de la Frontera Norte a fin de conseguir la licencia de ingeniero civil, el que traza como propósito estudiar el conocimiento de cada persona concerniente a la calidad de vida de las propias ante contextos adversos en cada ciudad fronteriza de Mexicali, en Tijuana, Reynosa y Ciudad Juárez las que poseen funciones de las primordiales particularidades sociodemográficas de cada persona que radica en esos sitios en referencia, la sistemática usada es de anteproyecto expresivo de modelo prolongado adonde el colectivo y modelo es el total pues son los primordiales sufrientes e envueltos en este compromiso de indagación, en conclusión el analista consigue alcanzar el desenlace en el análisis efectuado es la esencial razón por el que se constituyó a modo de concientizar al desarrollo insondable de cada construcción de domicilio lo cual se debe a la elevada migración de individuos y el repertorio de conocimiento de eficacia de vida la cual difiere dependiendo la zona sociodemográfica.

Klarián (2017), manifiesta “*Definitivo social de salud y eficiencia de vida en la población y detrimento ambientales, Chañaral, territorio Atacama, Chile*” hecha en la U. Autónoma de Barcelona y es mostrada con motivación de lograr la categoría educativa profesional de Doctor en biometría y salud pública, en la que su básico designio es instituir la eficiencia de vida y funciones sociales en la zona lo que se debe al detrimento a la vez los contagios ambientales, en conclusión el analista concluye, hay un beneficio de atenuación del colectivo vecino lo que se debe a las invariables contaminaciones ambientales vividas en el lugar de vivencias, al propio tiempo ello es nocivo para la salud lo cual se debe a estos datos

gremios han efectuado el requerimiento correspondiente a cada implicado en la cuestión de la contaminación en la cual se pide el factible atenuar de cada contaminación.

Burbano y Calderón (2021) realizaron la investigación sobre “*Valoración de la planta de tratamientos de agua potabilizada del Cantón Chillanes en la jurisdicción de Bolívar*”, Ecuador; planteo el objetivo de valorar el método de tratamientos de agua potabilizada del cantón Chillanes, a fin de efectuar un conveniente encargo de cada parámetro de las norma técnicas INEN 1108; utilizó la metodología expresiva pues se orienta en la representación y el trabajo presente de la planta de tratamientos de agua potabilizada del cantón Chillanes asimismo nos consiente hacer la identificación los inconvenientes y ofrecer viables progresos, asimismo es de particularidad cuantitativa pues desde el estudio de calidad de agua utilizamos valores numerarios a fin de comprobar si se hallan adentro de cada requisito que imponen las normas INEN 1108 y adentro de cada límite máximo permisible dado por TULSMA; obteniendo los resultados se efectuó 6 inspecciones del lugar, resultando al acopio de modelos utilizando las normas INEN 2226 en la precisión de la dimensión del modelo y se efectuó la separación de 73,73% de turbidez, instituyendo la cuantía inmejorable de químico a usar en las coagulaciones. Concluye que: “Es necesario realizar las propuestas de mejorar. Sumando los métodos de floculaciones coagulaciones y en el procedimiento de filtraciones los cambios de materiales filtrantes por antracita”.

Cain (2019) realizo la investigación sobre “*Valoración y mejora de la red de suministro de agua potabilizada en la escuela de ciencia matemática y física de la U. de Guayaquil*”, Ecuador; plantearon el objetivo de propagar, realizar y colectivizar los efectos de la indagación de la Valoración de la Técnica de Alcantarillados Sanitarios y Pluviales de La escuela de Ciencia Matemática y Física de la U. de Guayaquil, Revistas Ciencias análisis, E-ISSN: 2528-8083, Vol. 3 Núm. ICCE (2018), adonde renovarán antecedentes de las redes de agua potabilizada en la colectividad educativa; utilizando la metodología de expresiva pues se

orienta en las descripciones y el trabajo presente; obteniendo el resultado se consigue mencionar que por medio de los cálculos de presiones promedio de la red de agua potabilizada es 14,15 m.c.a a lo que consigue llegar con esa presión a cada aparato sanitario, sin embargo el consumo en horario de 9-11am y de 2- 4 pm adonde no debe mostrar una exigencia de consideración, se demuestra que cada consumo aumenta, de acuerdo a los caudales conseguimos mencionar que entran a la red de abastecimientos de agua potabilizada con un intermedio de 1,71l/s de las 2 líneas. en aquel momento logramos comprobar que había fuga en los sistemas de abastecimientos de agua potabilizada en los inodoros de los baños de los profesores, y en los baños de damas ubicados en la parte de abajo, en los laboratorios de física en la escuela de Ciencia Matemática y Física. Concluyeron que: “Se efectuará los concernientes cambios de la tubería de materiales polipropileno, por lo cual consentirá suministrar de manera innegable y de eficacia hacia cada aparato sanitario”.

Hidalgo (2018) hizo la investigación “*Valoración de cada sistema de agua potabilizada de la parroquia urbana el salto*”, Ecuador; trazaron el propósito de valorar la situación y funcionamientos actuales de los sistemas de agua potabilizada de la iglesia urbana El Salto; usando la sistemática de orientación cualitativa adonde tuvieron que asumir y considerar las particularidades socio-económica, física y ambiental del área asimismo se consiguió información de cada característica física y sociocultural, como donde esta ubicado, área servicio básico etc.; obteniendo los resultados el abastecimiento de agua potabilizada de la zona de Nva. Esperanza es por medio de la red de repartición que hay en este momento, cabe repetir que cada vivienda se abastece por medio de cada guía domiciliaria, sin embargo, el agua al llegar a esta zona escasea de presión y caudal requerido a fin de que tenga cumplimiento con las exigencias de cada usuario, el cuadro 15 nos presenta los efectos de los censos en relación al suministro del agua potabilizada. Concluyendo que: “La fuente de suministro se encuentra en completo desamparo pues de 4 pozos que hay solamente la mitad están funcionando y a

consecuencia del relleno en la zona de Nva. Esperanza las tuberías de las redes de repartimiento se hallan a 2,5 m de hondura, lo que no es lo conveniente pues a esta hondura no alcanzaría las presiones necesarias hacia los puntos más alejados”.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Alkon (2018) expresa “*Condición de labor y eficiencia de Vida concerniente con la salud en participantes de educación. Lima -2016*” hecha en la U. del Perú Cayetano H. expuesto con la intención de elegir la categoría educativa profesional Maestro en medicina ocupacional y el medio ambiente en eso se diseñó la intención de instituir la circunstancia viable de labor y las adecuadas percepciones de la eficiencia de vida referente a la salud del colaborador en un agregado fijo, en el que el plan de examen es no experto de clase continuada de tipo atributivo de avenencia, finalmente el autor termina el examen en el que los colaboradores de edad avanzada se encuentran comprometidos de salud notándoseles bastante en el que los factores de riesgo trastornan la eficiencia de vida teniendo influencia en el discernimiento del estado de salud.

Cabanillas (2020) y su teoría con título “*Relaciones de cada Espacio Público y la eficiencia de Vida poblacional , en el área N ° 1 del C. Histórico , de Trujillo*” efectuada en la U. Cesar Vallejo expuesta con la intención de conseguir la licencia de ingeniería industrial, la que se traza el propósito de considerar por medio de las determinaciones si concretamente el área pública se atañe con las calidades de vida en las zonas urbanas del lugar en el que se logra conseguir los efectos descriptivos, la sistemática manejada es de modelo no práctico de orientación mixta cualitativa basada en la compilación de las informaciones adonde los antecedentes se resuelven con el propósito de diferenciar las teorías convenientemente, en conclusión el autor termina con que los espacios públicos se vinculan con las calidades de vida



y el 63.6% probada por medio del descriptivo Tau- b de Kendall es  $t = 0.636$  y la p- valor de 0.001 el que reseña la reciprocidad reveladora.

Ruiz (2021) Realizó la investigación sobre “*Valoración y mejoramientos de cada sistema de suministro de agua potabilizada de Huargopata, jurisdicción de Huacrachuco, - marañón - Lima, para sus incidencias en las condiciones sanitarias de los habitantes – 2021*”, Perú; planteando el objetivo el desplegar la valoración y progreso de cada sistema de suministro de agua potabilizada de Huargopata, jurisdicción de Huacrachuco, en sus incidencias en las condiciones sanitarias de los habitantes; utilizando la metodología de modelo correlativo, de condición cuantitativa y cualitativa, de anteproyecto no práctico de modo colateral. La valoración de los sistemas de agua potabilizada en el poblado Huargopata se estableció en un contexto no razonable ineficaz a lo que demanda mejoramientos; obteniendo los resultados el progreso las magnitudes en las cámaras húmedas y secas de las captaciones cumple con las medidas reglamentadas, en la línea de conducciones y aducciones, se asumió la longitud de 1.00 pulg. y modelo de tuberías PVC 10, en los reservorios se consiguió un volumen de  $10\text{m}^3$ , en las redes de repartición el procedimiento fue bifurcado con cada diámetro de tubería de 1.00 pulg.  $\frac{1}{2}$  pulg. y  $\frac{3}{4}$  pulg. enlazando a 24 domicilios y 3 espacios estatales. Concluyendo que: “el mencionado progreso incida de modo positivo en las condiciones sanitarias de la localidad desempeñando las coberturas, calidades, cantidades y continuación de la asistencia”.

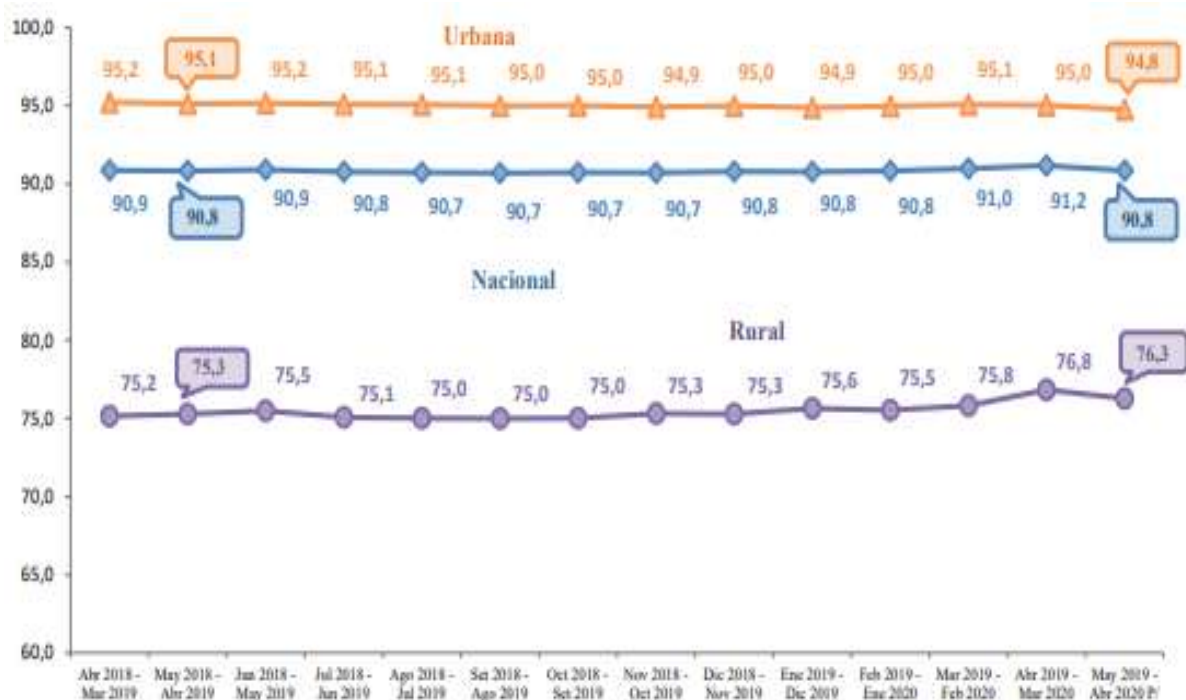
Mendoza y Paredes (2021) Realizaron la investigación sobre “*Ampliaciones y mejoramientos de los sistemas de agua potabilizada en cada localidad de Flor de Café – Plataformas jurisdicción de Bajo Biavo, Bellavista, San Martín*”, Perú; plantearon el objetivo de hacer una identificación de las particularidades las cuales intervienen en los incompletos servicios de agua potabilizada del lugar de Flor de Café- Plataformas y proporcionar las facultades de procedimiento; utilizaron la metodología analítica de tres etapas, la 1ra fase, se realizaron visitas en el área, la 2da fase del análisis, se recogerán los antecedentes los cuales se

tomen en consideración requeridas en el espacio así tenemos la cifra de domicilios y la 3ra fase será la realización de exámenes y experimentos de laboratorios todo con cada especificación técnica que se necesite; cuyos resultados fueron que las fuentes superficiales se estableció las captaciones para los sistemas de suministro de agua potabilizada es de manantiales de Ladera, la que avala la disposición del agua en cada una de las estaciones de año, es indicar que los caudales de la mencionada fuente en periodos de estiajes ( $Q_{\text{río}} = 3.20 \text{ l/s}$ ) es más al requerimiento ( $Q_{\text{md}} = 2.34 \text{ l/s}$ ). Concluyeron que: “Con la base en las informaciones recolectadas y procesadas, se consiguió estudiar y programar de un modo óptimo y adecuado cada componente el cual pertenecerá a los Sistemas de Agua potabilizada del poblado de Flor de Café – Plataformas”.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Servicios de agua potabilizada y alcantarillados**

Conforme al INEI (2020), nos indica que el agua potabilizada y alcantarillados es el agua que por competencia nos incumbe a cada uno de los seres humanos en tanto cada gobierno mantenga cronogramadas las realizaciones de trabajos a fin de conservar una real calidad de vida. No obstante, conforme a las ubicaciones de cada domicilio de los pobladores en las superficies de tierra se referencia en proporciones adonde un 94.8% de los habitantes está en un sitio urbano y 76,3% pertenece a un sitio rural en las que los individuos tienen agua potabilizada y alcantarillados



**Figura 1.** Poblaciones con agua potabilizada y alcantarillados por residencias (mayo 2019-abril 2020)

Fuente: (INEI, 2020)

Las zonas rurales en el 2019 tienen alrededor de 24.4% de domicilios sin tener el agua potable y menos tiene desagües /alcantarillados.

Según la OMS (2015) nos menciona que el agua potabilizada y saneamientos al ser derechos de las personas al conservarse con asistencias optimas de cada gobierno está efectuando con el objetivo e intensión de atenuar así optimizar conservando en contextos convenientes de vivencias y adecuadas salubridades. Asimismo, nos indica que un 96% de los habitantes del planeta en zonas urbanas utilizan fuente de agua potabilizada en contextos adecuados no obstante un 86% de los habitantes en las zonas rurales igualmente se encuentran en contextos óptimos.

Formas de abastecimiento de agua	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Nacional</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Por red pública en la vivienda</b>	<b>86,1</b>	<b>87,6</b>	<b>88,2</b>	<b>89,2</b>	<b>89,4</b>	<b>90,7</b>	<b>90,8</b>
Dentro de la vivienda	79,9	81,2	82,1	83,8	84,1	85,3	85,5
Fuera de la vivienda (dentro del edificio)	4,4	4,3	4,3	3,9	4,0	4,1	4,1
Pilón de uso público	1,8	2,1	1,8	1,5	1,3	1,3	1,2
<b>Sin acceso a red pública</b>	<b>13,9</b>	<b>12,4</b>	<b>11,8</b>	<b>10,8</b>	<b>10,6</b>	<b>9,3</b>	<b>9,2</b>
Camión - cisterna u otro similar	1,6	1,7	1,5 a/	1,3 a/	1,3 a/	1,2 a/	1,2
Pozo	2,8	2,5	2,1	1,9	2,0	1,9	1,7
Río, acequia, manantial o similar	6,6	5,3	4,7	4,5	4,1	3,3	3,6
Otra forma	2,8	3,0	3,5	3,1	3,3	2,8	2,8
<b>Urbana</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Por red pública en la vivienda</b>	<b>93,4</b>	<b>93,6</b>	<b>93,9</b>	<b>94,5</b>	<b>94,4</b>	<b>95,3</b>	<b>94,9</b>
Dentro de la vivienda	86,1	86,2	87,2	88,9	88,4	89,1	88,9
Fuera de la vivienda (dentro del edificio)	5,4	5,3	5,0	4,2	4,8	5,0	4,9
Pilón de uso público	1,9	2,1	1,7	1,4	1,2 a/	1,1 a/	1,0
<b>Sin acceso a red pública</b>	<b>6,6</b>	<b>6,4</b>	<b>6,1</b>	<b>5,5</b>	<b>5,6</b>	<b>4,7</b>	<b>5,1</b>
Camión - cisterna u otro similar	2,0 a/	1,9 a/	1,6 a/	1,5 a/	1,3 a/	1,3 a/	1,3
Pozo	1,5	1,2	1,2	1,0	1,1	0,9	1,0
Río, acequia, manantial o similar	0,5 a/	0,4 a/	0,5 a/	0,4 a/	0,4 a/	0,2 a/	0,4
Otra forma	2,7	2,9	2,9	2,6	2,8	2,3	2,4
<b>Rural</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Por red pública en la vivienda</b>	<b>63,2</b>	<b>68,3</b>	<b>69,5</b>	<b>71,2</b>	<b>72,2</b>	<b>74,4</b>	<b>75,6</b>
Dentro de la vivienda	60,5	65,3	65,5	66,6	69,3	71,7	72,8
Fuera de la vivienda (dentro del edificio)	1,2	1,1	1,9 a/	2,8	1,3 a/	0,9	1,1
Pilón de uso público	1,4	2,0 a/	2,0 a/	1,7 a/	1,6 a/	1,8 a/	1,8
<b>Sin acceso a red pública</b>	<b>36,8</b>	<b>31,7</b>	<b>30,5</b>	<b>28,8</b>	<b>27,8</b>	<b>25,6</b>	<b>24,4</b>
Camión - cisterna u otro similar	0,6 a/	1,1 a/	1,1 a/	0,7 a/	1,0 a/	1,0 a/	0,7
Pozo	7,0	6,5	5,3	5,1	4,9	5,3	4,2
Río, acequia, manantial o similar	25,9	20,7	18,8	18,3	17,0	14,5	15,2
Otra forma	3,4	3,3	5,4	4,7	4,9	4,8	4,4

**Figura 2. Forma de suministro de agua**

Fuente: (INEI, 2020)

## 2.2.1.1. Dimensiones

### 2.2.1.1.1. Línea de conducción

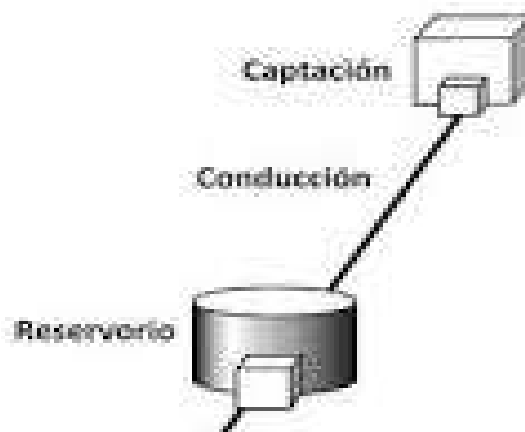
Conforme al Ministerio de Vivienda Construcción (2014) reseña que las líneas de conducciones son los conductos las que llevan agua a partir de las captaciones o fuente de suministro conduciéndolo al punto de procedimiento (cloraciones) para subsiguientemente distribuirlo a cada vivienda según ala moderación de regularizaciones y racionalizaciones, dependerán bastante de cada fuente de abastecimiento para la ejecución de bombeos o solamente de la gravedad. Si las tuberías tienen diámetros menores las conducciones serán

deficientes para compensar las exigencias de un pueblo determinado razón por lo que se efectúa previos estudios de captaciones y volúmenes de captación con el propósito de tener las cantidades optimas las que optimicen la eficacia de vida de los seres humanos.



**Figura 3.** Depósito de tratamiento (clorados) de agua potabilizada

Origen: (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, 2014)



**Figura 4.** Línea de conducción

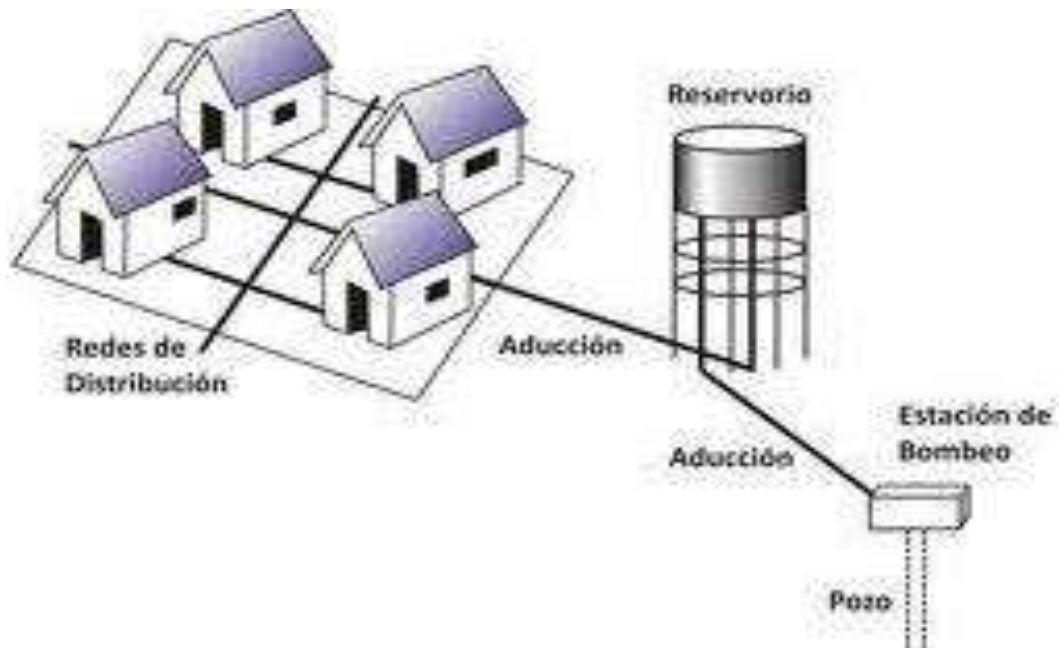
Origen: (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, 2014)

#### 2.2.1.1.2. Línea de aducción / red de distribución

Conforme a Moliá (1987) nos menciona, las redes de distribuciones de agua potabilizada es el agregado de subestructuras las cuales se generan después de la exigencia

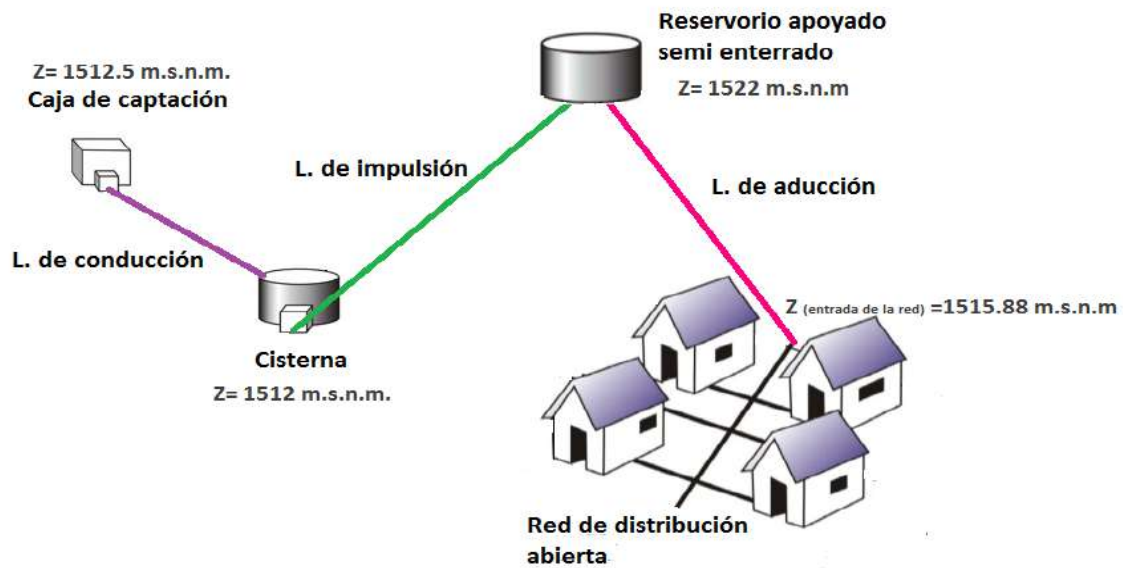
primordial en las convenientes supervivencias las cuales tienen como funciones principales trasladar el agua a partir del punto de la captación y tratamientos a los domicilios en condición óptima para las personas sin ocasionar ningún padecimiento por contagios del recurso hídrico.

Conforme a Garrido (2017) nos indica que las redes de distribuciones se presenta en diversos contextos pero en casos de la población en trascurso de mejora urbana se coloca cada red de distribuciones cerradas denominadas así por los circuitos de conexión, no obstante el agua que se concentra adentro de las tuberías posee 2 iniciativas en las orientaciones las que son de ida y vuelta así mismo conseguimos mencionar que se avala una conveniente repartición de agua a través de la línea, tiene una ocupación primordial de racionar el agua hacia cada domicilio en sus diversas zonas donde se consume, todos estos detalles van a depender bastante de la manera y la cuantía de casas o familias de todo el poblado, dichas instalaciones llegarán a ser lineales abiertas siempre que sea a través de la vía o cada vivienda se encuentra dispersa, pero si mencionamos de las conexiones cerradas asimismo indicada en manera de mallas se dicen que están conformadas puramente por tubería con cada accesorio suficiente para llevar normalmente con dirección a cada punto que se necesita. Adentro de dichas distribuciones el primordial propósito es avalar la conveniente calidad de recurso hídrico ofrecido lo que se debe a que serán utilizados para que consuman las personas razón por la que se encomienda efectuar mantenimiento frecuente.



**Figura 5.** Línea de aducción

Origen: (Manual de operaciones abastecimiento de aguas, 2017)



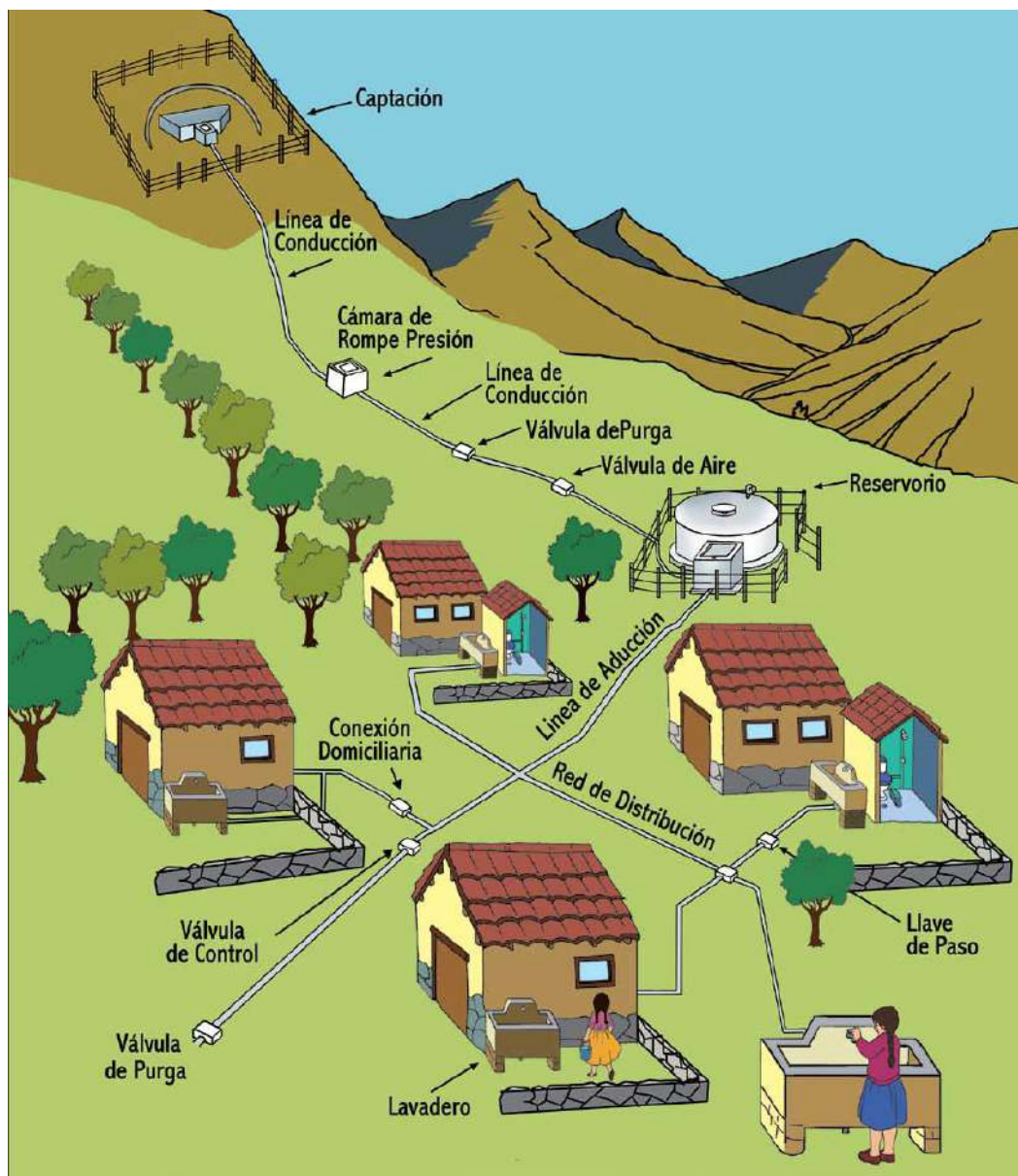
**Figura 6.** Línea de aducción y redes de distribuciones abiertas

Origen: (Manual de operaciones abastecimiento de aguas, 2017)

Cada red puede clasificarse en: red principal o secundaria.



- ✓ Cada red principal, denominada asimismo troncal o matriz, es una tubería de más diámetros, responsable de abastecimientos a cada red secundaria.
- ✓ Cada red secundaria, de menos diámetros, es la que a lo largo de su recorrido abastece a cada conexión domiciliaria.



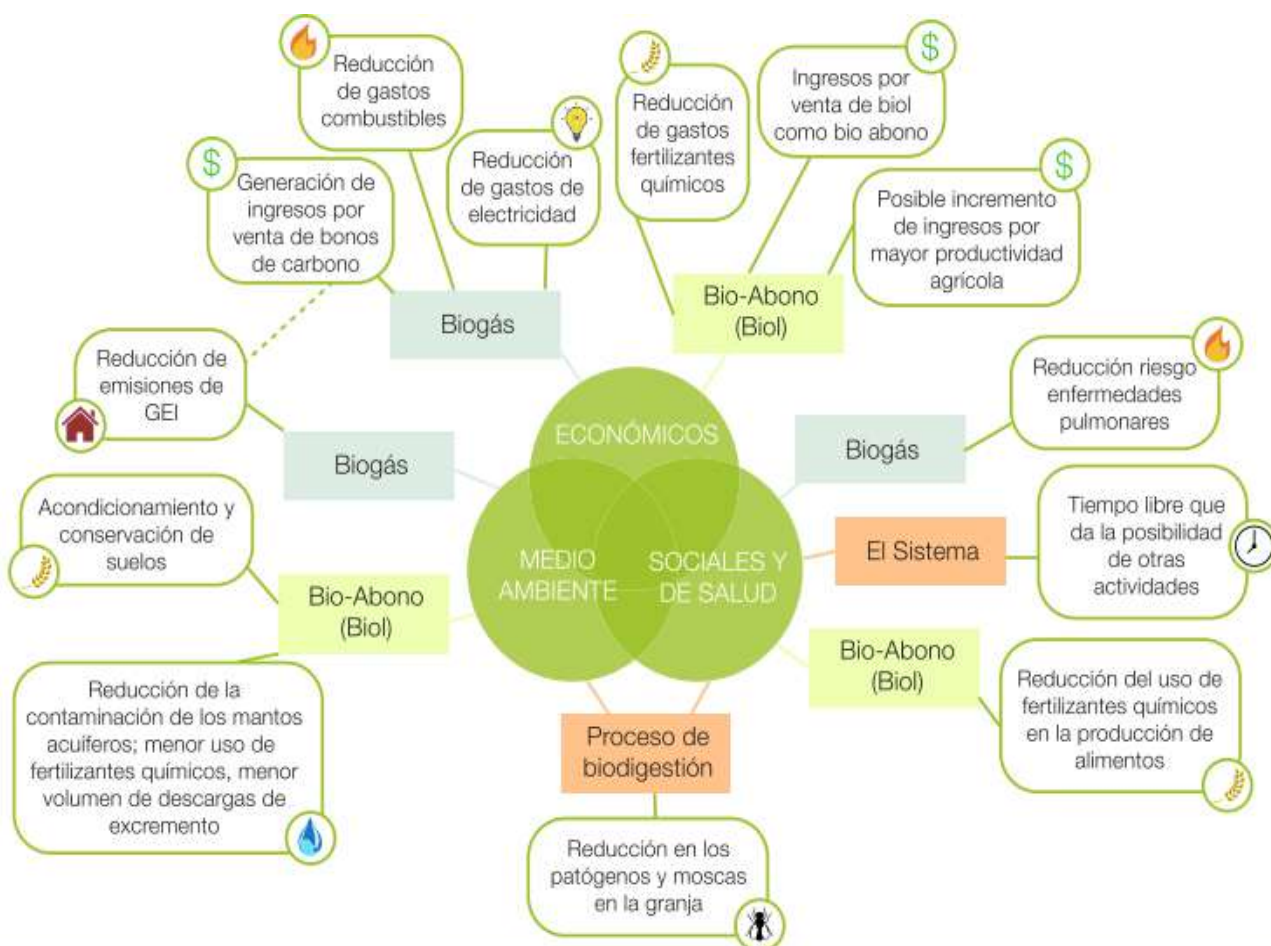
**Figura 7.** Línea de aducción y red de distribución

Origen: (Manual de operaciones abastecimiento de aguas, 2017)



### 2.2.1.1.3. Sistemas de biodigestor

Conforme a Tapia et al. (2015) menciona que los biodigestores son las edificaciones para los sistemas de degradaciones fundamentalmente diseñadas con el propósito de optimar la elaboración de biogás (gas) a través de cada desecho orgánico consintiendo así conseguir energía limpia, a coste no significativo, limpios y principalmente renovables, el que nos sobrelleva a la producción de gas el que se usa conforme a la exigencia de las personas en condición regular. De modo que proporciona cada acción económica, medioambiental, social y de sanidad.



**Figura 8.** Sistema de uso de un biodigestor

Origen: (Bodmer, 2015)

conforme Bodmer (2015) manifiesta que los sistemas del biodigestor es un agregado de subestructuras adonde un biodigestor es un depósito totalmente clausurado de manera usual, adonde la dimensión y los materiales deben sujetar y conservar los productos orgánicos adonde al combinarse con agua inician procesos de descomponerse, ya que no tiene aire creándose el biogás natural, transformándose en un gas, el anteproyecto debe conservar una conveniente ordenación impidiendo fugas por ciertos puntos de escapes.



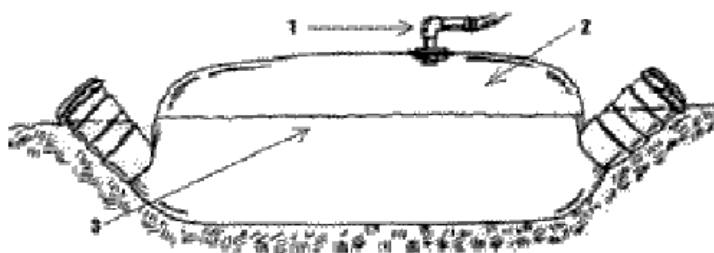
**Figura 9.** *Tanque de biodegradación de excreta*

Origen: (Bodmer, 2015)

### **Tipo de biodigestor**

En el comienzo se describe 3 primordiales modelos de tanques de biogás, y los sucesivos:

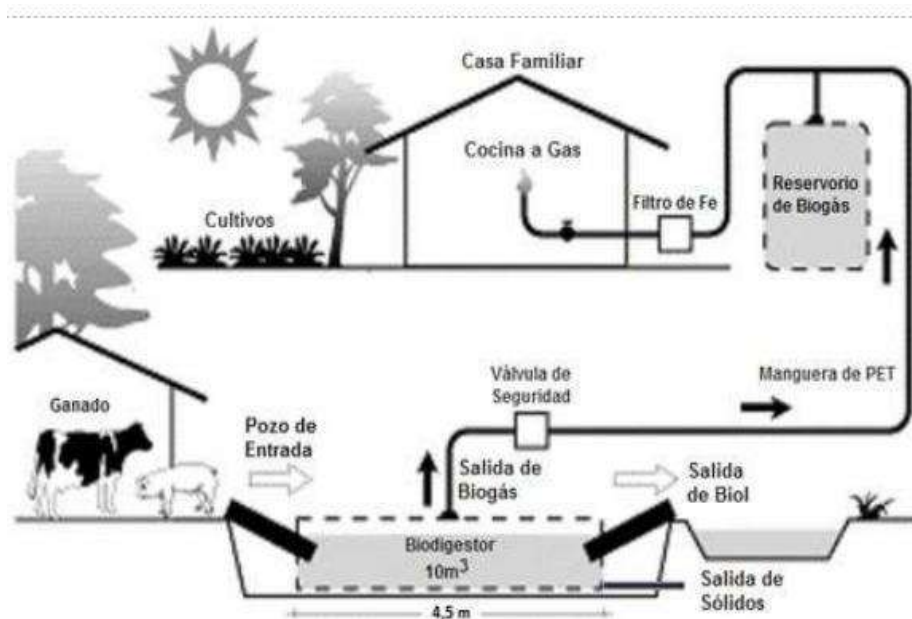
**Plantas de globo:** Es el modelo adonde tiene en la zona de arriba un digestor concreto de bolsa adonde se acumula el gas lo cual es el ingreso y salidas en la propia área.



- 1.- Válvula de salida
- 2.-Almacenamiento de biogás
- 3.-Nivel de agua con materia orgánica

**Figura 10.** *Planta de biogás en forma de globo*

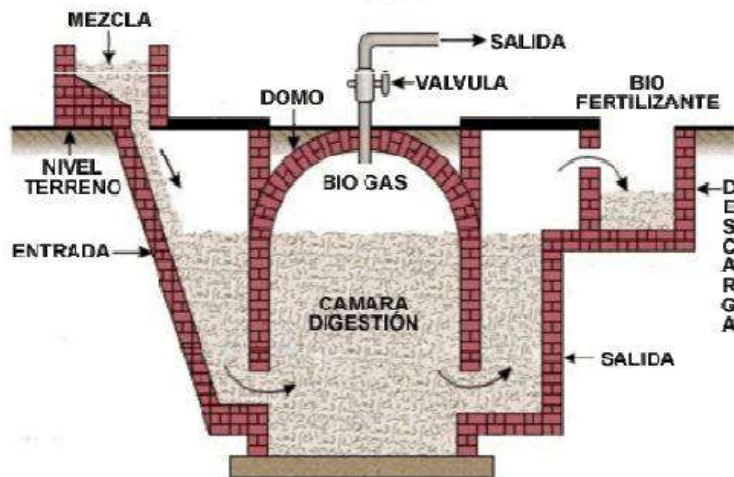
Fuentes: (Bodmer, 2015)



**Figura 11.** *Sistema de biodigestor*

Fuentes: (Bodmer, 2015)

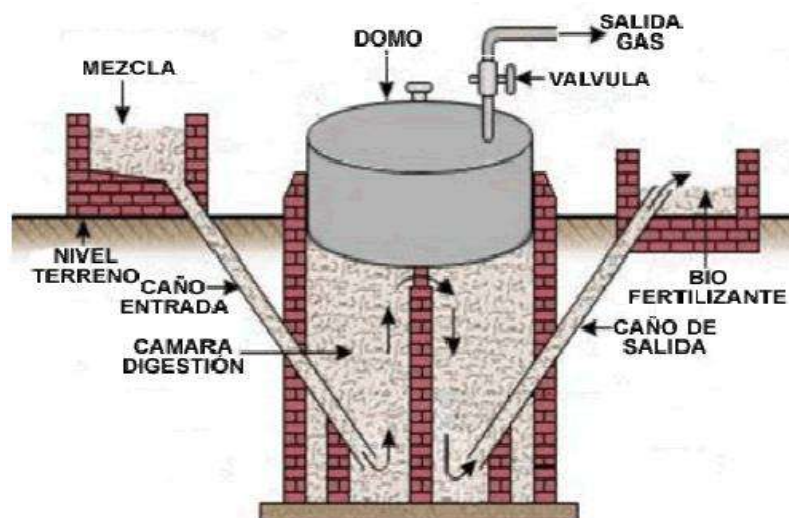
**Plantas de domo fijo:** es la que consiste en un depósito fijo el que no se puede moverlo es allá adonde se hallará el gas instalándose el biodigestor en la zona de arriba.



**Figura 12.** Planta de biogás con un domo fijo

Fuentes: (Bodmer, 2015)

**Planta de tambor flotante:** es aquella adonde el biodigestor está en el subsuelo y el depósito de gas se menea sobre las mezclas en efervescencia, posee similitudes al “Tipo Hindú”



**Figura 13.** Planta de tambor flotante (tipo hindú)

Origen: (Bodmer, 2015)

#### 2.2.1.4. Planta de procedimiento de agua residual

Conforme a Belzona (2017) dice que la planta de sistema de agua residual está conformada por un agregado de sistematizaciones y algunos métodos particulares de fuente biológica y fisicoquímica de los que resultan los hechos de transporte y conducción de fluido.

Conforme a Lozano (2014) nos relata que cada planta de tratamiento es la construcción para la operación del transcurso de filtros del agua contaminada la cual por medio de filtro insertados químicos se transforman en agua de menor contaminación el que logra ser derramada al río, mar, lago, laguna y diversa fuente de agua las que serán reusadas a fin de regar plantaciones, lavar ropas o servicios todavía no está comprobada para el consumir de las personas.

De acuerdo a Mayor, (2013) nos ilustra que los tratamientos de cada agua residual posee lados de operación adonde se mencionan las sucesivas:

- ✓ Fase precedente
- ✓ Fase primera
- ✓ Fase segunda
- ✓ Fase tercera

Así mismo tienen procedimientos del transcurso de tratamiento así tenemos:

- ✓ Procedimiento físico
- ✓ Procedimiento químico
- ✓ Procedimiento biológico

Cada tratamiento se divide en:

- ✓ Tratamiento primario (sedimentaciones, flotaciones y neutralizaciones)
- ✓ Tratamiento secundario (aeróbico, anaeróbico)

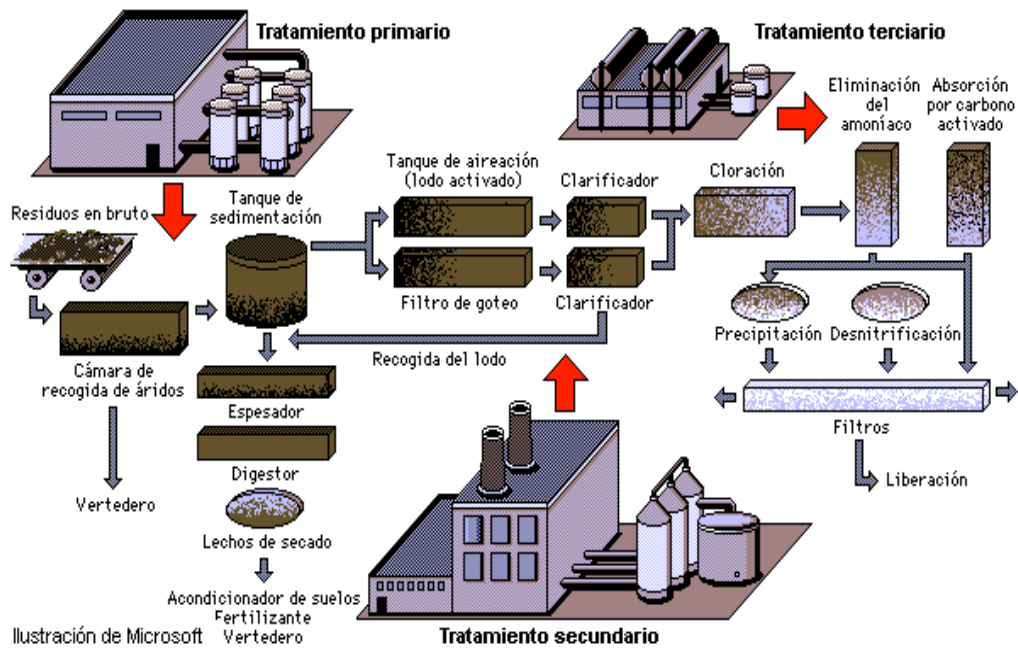


Figura 14.

*Tratamientos de aguas residuales*

Fuente: (Mayor, 2013)

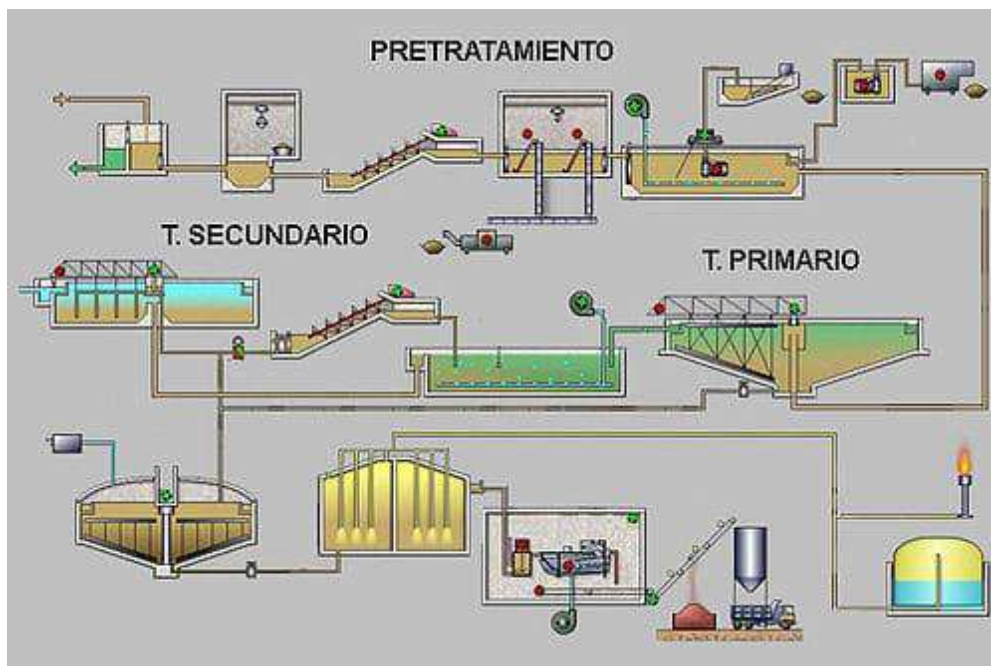
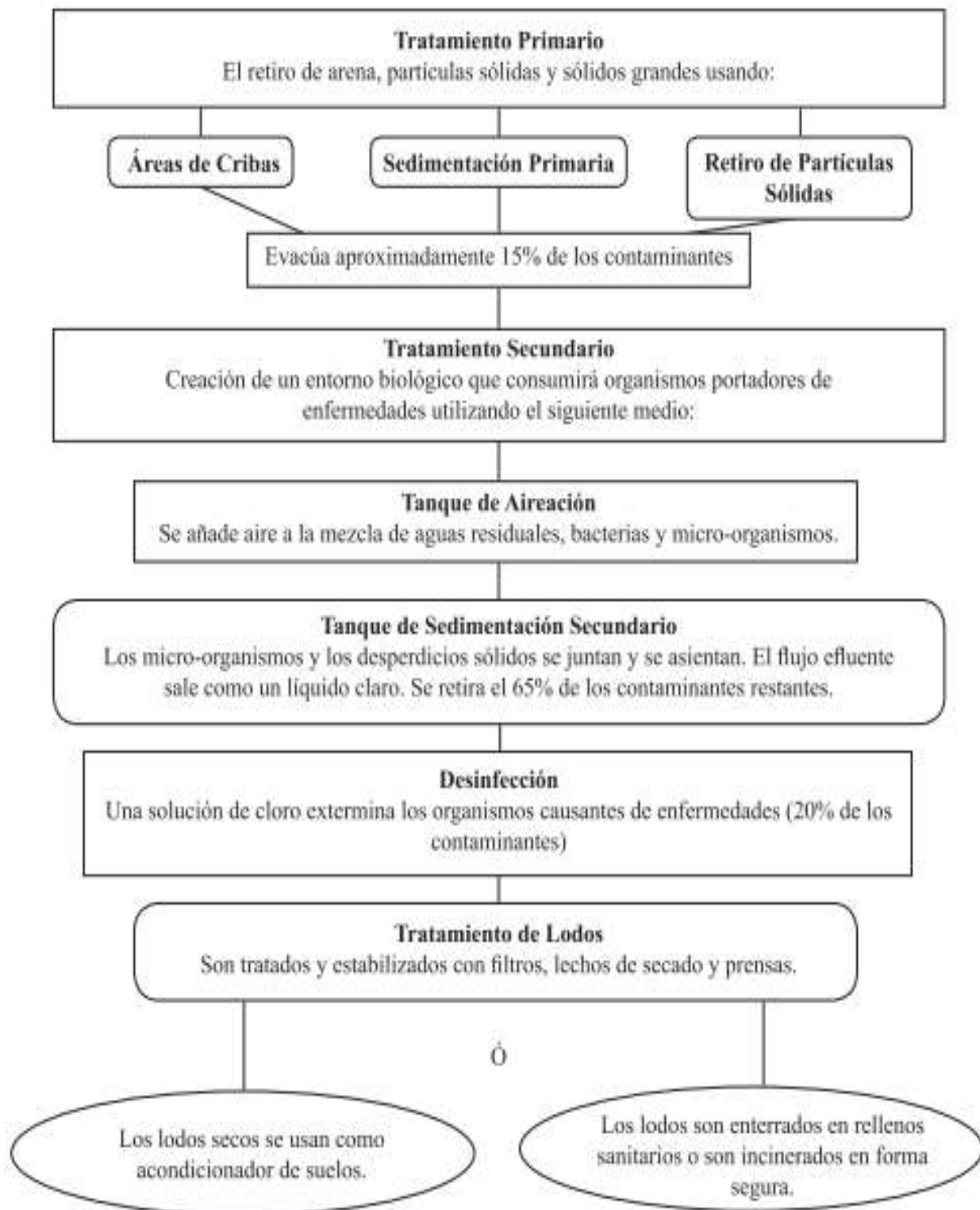


Figura 15. El pretratamiento de las agua residual

Fuente: (Mayor, 2013)





**Figura 16.** *Tratamiento primario de agua residual*

Fuente: (Mayor, 2013)

### 2.2.2. Calidad de vida

Conforme a Urzúa (2016) menciona que la eficacia de existencia en el presente ha comenzado en la mayor parte en el área de salud lo cual se debe a que particularidades externas a un contenido habitual hace que la eficacia de vida que tiene suficientes copartícipes no es idóneo traer consigo padecimientos de trabajo y propio de las rutinas diarias las secuelas podrían ser atormentantes a la vez padecimientos a extenso plazo como las denominadas padecimientos de ocupación y varias de las entidades jamás alcanzan a saber esos desgastes físicos realizados de las personas con la intención de ayudar a la compañía lo que se debería a que el trabajador a falta de conocimiento no menciona del carácter apropiado, en otro concepto se ha fundamentado en frecuentes artificios directos a sus familiares de trabajadores en el instante en que asumen una obligación de trabajo mayor en aquel momento para los mencionados se especifica cada factor de afectaciones al personal y las probables cálculos de atenuación y prevenciones de conllevar padecimientos de ocupación o sufrimientos fruto de estrés y sobrecarga de compromiso por parte de los administradores inmediatos o líneas de dominio de la compañía la cual provee la atención conveniente al avance de su pericia.

$$CV = (\text{Condiciones de vida} + \text{satisfacción con la vida}) * \text{valoración}$$

Lo que se debe a que la eficacia de vida se fracciona en percepciones objetivas y auto reportes subjetivas adonde los dominios físicos, psicológicos y medio ambientales son intensamente significativos.

Rojas (2016) explica: una de las particularidades más significativas de la eficiencia de vida es ese recurso de todos los tiempos libres a la vez la presencia de cada condición, es mencionar personal y medio el que ayuda a su buen uso eventual.

La eficiencia de vida es la satisfacción de cada persona el cual es el postremo propósito de cada sociedad, en el que esta avanza y los pobladores asumen una dicha apta asistiendo a los vecindarios que están cerca, habiendo una tolerable eficiencia de vida en el instante en que



cada uno de ellos se encuentra complacido y estos sienten el agrado de vivir una experiencia evidentemente real y así poco a poco se efectúan las pretensiones de una existencia que gratifica (p. 23)

Conforme Gonzales (2016), nos dice que la eficacia de Vida fue determinada como la eficacia de cada condición de vida de un individuo, las satisfacciones experimentadas por el individuo con los mencionados contextos vitales de modo resumido logramos aseverar que las combinaciones de unidades objetivas y subjetivas, nos ofrece las principales circunstancias de vida de un individuo contiguo a las satisfacciones que las mencionadas experimentan.

Desde el decenio de los 80 se acogió una noción en el planeta de los retrasos mentales y otras insuficiencias vinculadas, dado que atraía un enfoque nuevo y inconstante en relación a los individuos con incapacidad. En la magnitud que el agrado con la vida se discurrió muy ligado a las probabilidades de asumir fallos y optar entre iniciativas distintas, se abrió oportunidad a los individuos con incapacidad para decir sus satisfacciones, ambiciones, fines, deseos, y a poseer más participaciones en cada decisión en la cual les afecta.



### **Figura 17. Factor de la calidad de vida**

Fuente: (González, 2016)

#### **2.2.2.1. Dimensiones**

##### **2.2.2.1.1. Monitoreos de recurso hídrico (agua potabilizada)**

Conforme a Ballance & Bartram (2016) nos menciona que los monitoreos del agua se refieren a trasladar una conveniente intervención de algunas medidas adonde se calcula lo turbio, caudales, microbios fecales, oxígeno disuelto y otros básicos los cuales no deben sujetar el agua para las personas. En general los detalles se plasman en registros a lo largo toda la etapa del año y fundados en cronograma para conservar la confiabilidad de la eficacia del recurso.

##### **2.2.2.1.2. Enfermedades gastrointestinales**

Cada enfermedad gastrointestinal es aquella que ataca el tubo digestivo y cada intestino; son causadas por microbios, parásito, virus y algunos alimentos, sin embargo, ciertas medicinas además podrían provocarlos. Es significativo acordarse que dichos tipos de enfermedades demandan de asistencia clínica, el médico es el que debe establecer el inconveniente y proponer un procedimiento conveniente, es los casos de gastritis y colitis lo cual se produce por molestias inflamación. (Lara, H. y Garcia, E., 2019)

Conforme OMS (2015) nos reseña que las atenciones del recurso hídrico para el consumir de las personas en diversas naciones y sitios necesitan de agua potabilizada razón por el que se hace el consumo de agua de escasa calidad o contaminada, por lo que llegan a sufrir las secuelas de padecimientos adquiridos efecto de consumir tienen padecimientos como: diarreas, arsenicosis, fluorosis, dengue, legionelosis, etc.

#### ***Consumo de agua contaminada y su implicación en la salud***

El estudio y tesis en relación a las consecuencias de consumir aguas contaminadas en la salud fue asumido de manera amplia en distintos análisis tanto en el contexto oriundo como internacionalmente. De modo completo, se logra hallar labores adonde se documentan cómo las descargas de residuo doméstico e industrial pudiendo inquietar la eficacia de cada agua superficial; el arribo de agua contaminada a los domicilios frente a la falta de potabilizarlas, así como la correspondencia efectiva en cuanto al uso de las mencionadas con los padecimientos de cáncer y de la piel en distintas naciones. En relación a esto y en cuanto a los primordiales efectos se logra subrayar que las contaminaciones del agua superficial, en mezcla con particularidades socioeconómica y demográfica (ingresos, sexo del jefe del domicilio, nivel de vulneración de cada hogar, inconvenientes de accesibilidad al agua potabilizada, carencias de atenciones básicas y cercanías con el basurero) juega un rol predominante en la proporción de cada hogar que la emplea. (Lara, H. y Garcia, E., 2019)

#### **2.2.2.1.3. Infecciones producidas por gérmenes**

Conforme a Rossenbert (2017) ilustra, cada infección ocasionada por germen lo que se debe a diversas particularidades no obstante al consumirlo el agua no procesada causa diversos padecimientos contagios los que a extenso periodo podría alcanzar a perjudicar enorme parte de órganos del organismo humano a la vez a más tiempo se generara algún tipo de cáncer o padecimientos que no se podrán curar.

Conforme a lo que se hizo la descripción antes es importante que los habitantes tengan accesibilidad al agua con garantía de salud y a la purificación básica, ya que es sabido que los escases de dichas atenciones condicionan la apariencia de diversas tipologías de padecimientos las cuales afectaran la salud de los poblados. En un óptimo enfoque de cada enfermedad relacionada con el agua, un modo de congregarlos y explicarlos cada mecanismo por medio de los que se vehiculiza cada agente patógeno causante de padecimientos y equivalentemente se

colocan ciertos ejemplos de dichas contaminaciones. Si ordenamos conseguiremos advertir que muchas de los contagios descritos están en el país y se muestran en modo de epidemia.

### 2.3. Base filosófica

La vida envuelve en el ser humano una mezcla de seres y labores, los cuales nombramos funcionamiento, lo cual es los distintos aspectos en las cuales la persona logra poseer atención o bien se logra contemplar ver hecho (salud, alimento, enseñanza, trabajos, esparcimiento, goce, políticas, vínculos, etc.). La eficacia de vida está profundamente concerniente con las facultades que posee un individuo, comprendiéndose como capacidades entre ellas la autonomía de la persona a fin de optar o escoger el modo de vida que ambiciona para él. Ovalle, O. y Martínez, J., (2006).

Nussbaum (1998) plantea, a partir de la apariencia peripatética, establecer “*un rol de maniobras los cuales conforman una aceptable existencia humana*”, como algunas particularidades de los seres humanos, sin embargo, se experimentan de modo distinto en las diversas sapiencias: la mortandad, el organismo de la persona, las capacidades de placeres y dolores; la facultad cognoscitiva, las razones prácticas, el progreso pueril prematuro, la incorporación o sociabilización, el humor y sentidos lúdicos. De entre ellos, hay un par, las afiliaciones (o sociabilización) y las razones prácticas, las cuales rinden, conforme a Nussbaum, un rol arquitectónico en la existencia del ser humano al permearse y organizarse las otras acciones, estableciendo lo cual deba comprenderse en “ambiente humano”.

### 2.4. Definiciones conceptuales

- ✓ **Tubería de suministro del agua: Son las cañerías por las que se abasteceran de agua potabilizada para el uso de un domicilio, industrias u otros sistemas los cuales lo requieren.**

- ✓ **Capacitaciones de agua:** Es el sitio adonde se comienza a captar el agua con el fin de suministrar al domicilio estando ya con tratamiento y apta para el consumo de los habitantes.
- ✓ **Agua potable:** Es denominada así al agua la que es usada en las casas para el consumir de sus habitantes.
- ✓ **Salubridad:** Es situación física de las personas pues sufre a un padecimiento de no conservar la permanencia conveniente para su conservación.
- ✓ **Racionalizar:** Se halla basada en suministrar en cuantías mínimas o en pequeños tiempos determinados un suceso básico para los domicilios, con el propósito de atender cada recurso el cual en el presente se tiene, impidiendo hacer gasto, desperdiciando ya que a otra casa le podrían ser de enorme apoyo de conseguir un poco de lo que otro domicilio lo derrocha.
- ✓ **Condición de vida:** Están referidas al contexto que acarrea una persona, lo que se debe a los problemas de ciertas necesidades básicas regulares.

## 2.5. Formulación de la hipótesis

### 2.5.1. Hipótesis general

El servicio de agua potable y alcantarillado se relaciona con la calidad de vida de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021.

### 2.5.2. Hipótesis específicas

El servicio de agua potable y alcantarillado se relaciona con el monitoreo del recurso hídrico de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021.

El servicio de agua potable y alcantarillado se relaciona con enfermedades gastrointestinales de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021.

El servicio de agua potable y alcantarillado se relaciona con infecciones causadas por gérmenes de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021.

## **CAPITULO III: METODOLOGIA**

### **3.1 Diseño Metodológico**

#### **3.1.1. Diseño**

La optimización del análisis fue de práctica no empírica de corte colateral. Serrano (2010), “En la indagación no práctica, no es viable manejar las inconstantes o fijar de manera aleatoria a cada participante o tratamiento”. En un examen no práctico, no se edifica ningún contexto, sino que se contemplan contextos que ya existen, no incitadas de manera intencional por el analista. Además, el análisis nos permita establecer el efecto de las investigaciones de los comportamientos, las particularidades, los componentes, los ordenamientos y otras mudables de sucesos y acontecimientos.

#### **3.1.2. Tipo de investigación**

De condición elemental, pues permitió inspeccionar los antecedentes de modo científico, empleando, cuyo propósito es conseguir el óptimo entendimiento de un asunto, de un suceso o de un espacio. Para Carrasco (2005) dicho modelo de análisis se concentra especialmente en el progreso de los conocimientos.

#### **3.1.3. Nivel de la investigación**

De rango correlativo. Para Tamayo (2006) esto fundamentado en los principios de correspondencia en cuanto a las inconstantes de análisis, buscando elementos comunes por más significativos que sean.

#### **3.1.4. Enfoque**

La orientación del análisis fue cuantitativa. Pineda (2008) se usa el acopio de referencias a fin de que así poder demostrar la teoría, esto con fundamento a una magnitud numeral y un estudio descriptivo los cuales revelan modelos de conducta.

## **3.2. Población y Muestra**

### **3.2.1. Población**

El grupo fue conformado con los pobladores de la localidad de Huacos.

### **3.2.2. Muestra**

El modelo estuvo conformado por 90 personas (población censal), esto sustentada en la cantidad de beneficiarios de los servicios de agua potabilizada.

## **3.3. Operacionalización de variable e indicadores**



Variable	Definición conceptual.	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Técnica e instrumento
Variable X: Servicios de agua potabilizada y alcantarillados	Los sistemas de agua potabilizada es la porción esencial para los seres humanos pues de ello pende la presencia del agua en el domicilio o en cada hogar de los pobladores de un lugar en concreto, y el agua usada y otras demasías de agua en calles amerita un alcantarillado para la absorción y ser trasladada a su destino conclusivo. (INEI, 2020).	Los sistemas de agua potabilizada y alcantarillados son medios primordiales para las sobrevivencias de la persona lo cual es parte esencial para los sistemas de agua potabilizada las líneas de conducto y líneas de aducciones redes de repartición, no obstante, para los alcantarillados priman cada sistema de biodigestor y planta de sistema de agua residual. (Concha, 2014)	D1. Líneas de conducción D2. Líneas de aducciones redes de repartición D3. Sistema de biodigestor D4. Plantas de tratamiento de agua residual	D1.1. Cuestionarios No 1 ítem 01 a 05 D2.1. Cuestionarios No 1 ítem 06 a 10 D3.1. Cuestionarios No 1 ítem 11 a 15 D4.1. Cuestionarios No 1 ítem 16 a 20	T: Encuestas I: Cuestionarios
Variables Y: Calidad de vida	Es el modo de existencia el cual acarrea un hogar por tener restricciones para compensar sus exigencias y así quedar en comodidad, en momentos por conservar un modo de existencia poco conveniente padecen de males víricos. (Urzúa, 2016)	La eficacia de vida sin embargo de ser un modo de existencia a los que se adapta la persona lo que se debe a la falta de una exigencia, se halla expuesto a monitoreos de agua, padecimientos estomacales y contaminaciones ocasionadas por gérmenes. (Concha, 2014)	D1. Monitoreos de agua. D2. Padecimientos estomacales D3. Contagios causados por gérmenes	<b>d1.1.</b> Cuestionarios No 2 ítem 20 a 25 <b>d2.1.</b> Cuestionarios N° 2 ítem 26 a 30 <b>d3.1.</b> Cuestionarios No 2 ítem 31 a 35	T: Encuestas I: Cuestionarios

Origen: realización particular

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.4.1. Técnicas a utilizar**

A fin de estudiar las informaciones se utilizaron la siguiente técnica:

- Encuestas

#### **3.4.2. Descripciones de lasherramientas**

Para analizar las informaciones se utilizó el siguiente instrumento:

- Cuestionario

### **3.5. Técnicas para el procesamiento de la información**

En el perfeccionamiento de cada referencia se utilizaron los sucesivos métodos:

Y para realizar medidas en el software nos obligamos a hacer uso del Microsoft Excel 2019, SPSS 25, Word 2019.

El acopio de datos se realizó como sigue:

- Se creará un cimiento de referencias de preguntas en software Excel y enseguida se empleará el SPSS versión 25.
- Se realizó las exploraciones y firmezas de referencias, magnitud y finalmente la automatización de cada mudable, las magnitudes de síntesis expresiva.
- En la automatización de guías, capacidades y las variables de análisis se utilizaron las tablas de mudables calificadoras y gráficas descriptivas en las mudables calificadoras y formas de barra y uno que otro cálculo sinopsis descriptivo como promedio, varianzas, etc.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

### Ubicación Política:

DEPARTAMENTO : Lima  
 PROVINCIA : Canta  
 DISTRITO : Huaros  
 LOCALIDAD : Huacos  
 UBIGEO : 1504040047  
 REGIÓN : Sierra



### Departamento de Lima



### Provincia de Canta



### Distrito de Huaros



**Figura 18.** Ubicación donde se desarrolla la investigación

Fuente: Municipalidad de Canta

## Ubicación Geográfica:

Región Geográfica : Sierra

Altitud Promedio : 3583.75 m.s.n.m.

Geográficamente el centro poblado de Huacos que es el beneficiario principal del presente proyecto; se encuentra ubicado a 7.00 Km. de la capital distrital (la ciudad de Huaros), en la noroccidental del distrito de Huaros en la jurisdicción de Canta - Lima al margen izquierdo del Rio Chillón.

Según el trabajo de georreferenciación realizado el centro poblado de Huacos se encuentra ubicado según Datum WGS 84 en la zona 18 sur, en las siguientes coordenadas UTM

Este: 325301.86,

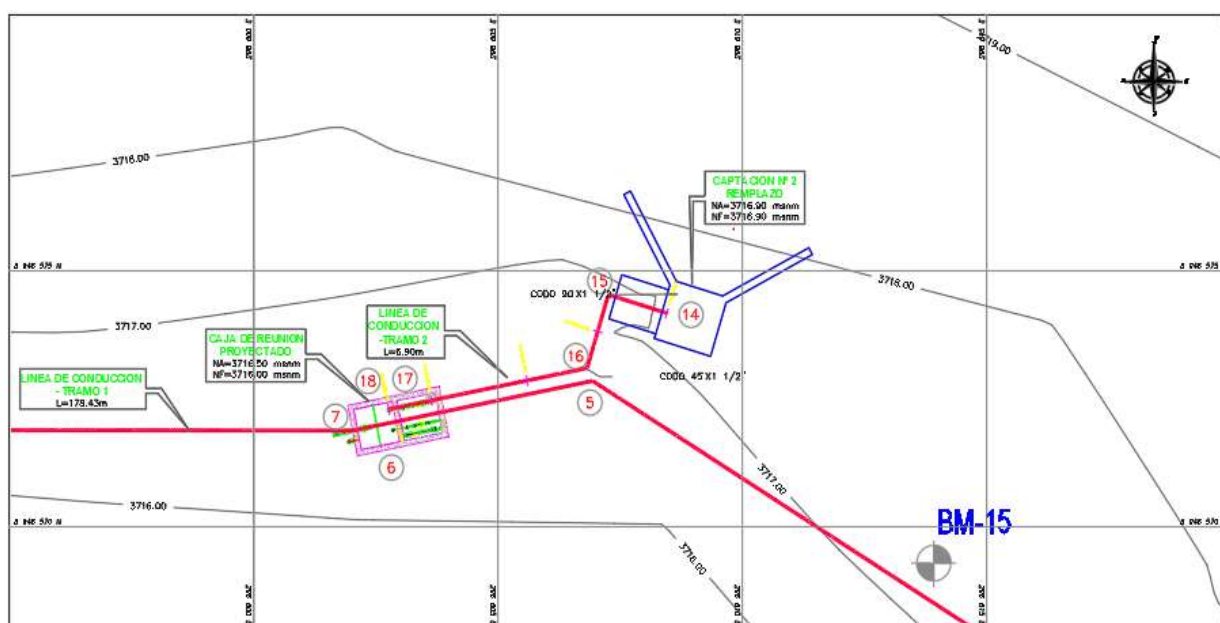
Norte: 8737271.90 y Altitud: 3583.75 m.s.n.m.

## Coordenadas Geográficas

Latitud: -11.418426, Longitud: -76.601273 y Altitud: 3583.75 m.s.n.m.

### 4.1. Agua potable y alcantarillado

#### 4.1.1. Línea de conducción



**Figura 19.** Línea de conducción

Fuente: Equipo técnico

Tabla 1. Diseño de tuberías

**DISEÑO DE TUBERÍAS - LINEA DE CONDUCCIÓN HUACOS**

TRAMO	GASTO (l/s)		LONG. (m)	LONG. INCLIN. (m)	PEND. DEL TRAMO	DIAM. CALC. (pulg)	DIAM. ASUM.		VELOC. (m/s)	PERDIDA DE CARGA (Hf)	C. PIEZOMET. (m.s.n.m.)		COTA TUBERIA (m.s.n.m.)		PRESION (m.c.a.)		
	Tramo	Diseño					PULG.	CLASE			Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	
<b>LINEA DE CONDUCCIÓN - TRAMO 1 (CAPTACION N° 1 - CAMARA DE REUNION - RESERVORIO)</b>																	
1	2	0.500	0.500	1.30	1.36	0.308	0.69	1 1/2	10	0.340	0.010	3717.40	3717.39	3717.40	3717.00	0.00	0.39
2	3	0.500	0.500	3.35	3.38	0.128	0.83	1 1/2	10	0.340	0.010	3717.39	3717.38	3717.00	3716.57	0.39	0.81
3	4	0.500	0.500	10.38	10.38	0.013	1.33	1 1/2	10	0.340	0.040	3717.38	3717.34	3716.57	3716.43	0.81	0.91
4	5	0.500	0.500	18.45	18.45	0.014	1.31	1 1/2	10	0.340	0.080	3717.34	3717.26	3716.43	3716.17	0.91	1.09
5	6	0.500	0.500	4.05	4.13	0.198	0.76	1 1/2	10	0.340	0.020	3717.26	3717.24	3716.17	3715.37	1.09	1.87
<b>CAMARA DE REUNION DE CAUDALES</b>																	
6	7	0.500	0.500	0.95	0.95	0.032	1.10	1 1/2	10	0.340	0.000	3716.50	3716.50	3716.13	3716.10	0.37	0.40
7	8	0.500	0.500	10.64	10.66	0.066	0.95	1 1/2	10	0.340	0.050	3716.50	3716.45	3716.10	3715.40	0.40	1.05
8	9	0.500	0.500	33.58	33.58	0.013	1.33	1 1/2	10	0.340	0.140	3716.45	3716.31	3715.40	3714.96	1.05	1.35
9	10	0.500	0.500	43.14	43.14	0.013	1.33	1 1/2	10	0.340	0.190	3716.31	3716.12	3714.96	3714.39	1.35	1.73
10	11	0.500	0.500	20.13	20.13	0.013	1.33	1 1/2	10	0.340	0.090	3716.12	3716.03	3714.39	3714.13	1.73	1.90
11	12	0.500	0.500	31.63	31.73	0.080	0.91	1 1/2	10	0.340	0.140	3716.03	3715.89	3714.13	3711.59	1.90	4.30
12	13	0.500	0.500	0.75	1.14	1.144	0.53	1 1/2	10	0.340	0.000	3715.89	3715.89	3711.59	3712.45	4.30	3.44
<b>LINEA DE CONDUCCIÓN - TRAMO 2 (CAPTACION N° 2 - CAMARA DE REUNION)</b>																	
14	15	0.500	0.500	1.25	1.31	0.320	0.69	1 1/2	10	0.340	0.010	3717.30	3717.29	3717.30	3716.90	0.00	0.39
15	16	0.500	0.500	1.50	1.67	0.493	0.63	1 1/2	10	0.340	0.010	3717.29	3717.28	3716.90	3716.16	0.39	1.12
16	17	0.500	0.500	3.85	3.85	0.010	1.40	1 1/2	10	0.340	0.020	3717.28	3717.26	3716.16	3716.12	1.12	1.14
17	18	0.500	0.500	0.30	0.57	1.600	0.49	1 1/2	10	0.340	0.000	3717.26	3717.26	3716.12	3716.60	1.14	0.66

**NOTA:** PARA SEGURIDAD EN EL ANTEPROYECTO LA TUBERÍA A USAR CL-.7.5 EN DIAMETRO MAYOR A 1 1/2" Y CL 10 EN LA MENOR A 1 1/2"

#### 4.1.2. Línea de aducción/ redes de distribución

Tabla 2. Red de distribución

##### DISEÑO DE TUBERIAS - RED DISTRIBUCIÓN HUACOS (RED ABIERTA).

TRAMO	CONEXIONES		GASTO (l/s)	LONG. (m)	LONG. INCLIN. (m)	PEND. DEL TRAMO	DIAM. ASUM.		VELOC. (m/s)	PERDIDA DE CARGA (Hf)	C. PIEZOMET. (m.s.n.m.)		COTA TUBERIA (m.s.n.m.)		PRESION (m.c.a.)	
	# Conex.	Diseño					PULG.	CLASE			Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
<b>RED DE DISTRIBUCIÓN</b>																
RS	J1	27	0.5	0.1	1.1	21.6	1.5	10.0	0.3	0.0	3713.6	3713.6	3713.6	3712.5	0.0	1.1
J1	J2	27	0.5	29.0	29.2	0.1	1.5	10.0	0.3	0.1	3713.6	3713.4	3712.5	3708.4	1.1	5.0
J2	J3	1	0.1	9.3	9.3	0.0	0.8	10.0	0.2	0.1	3713.4	3713.4	3708.4	3708.3	5.0	5.1
J3	J4	1	0.1	33.2	33.2	0.0	0.8	10.0	0.2	0.2	3713.4	3713.2	3708.3	3707.3	5.1	5.9
J2	J5	26	0.2	54.5	54.5	0.0	1.0	10.0	0.3	0.3	3713.4	3713.1	3708.4	3708.1	5.0	5.1
J5	J6	1	0.1	89.3	89.6	0.1	0.8	10.0	0.2	0.5	3713.1	3712.6	3708.1	3700.2	5.1	12.5
J6	J7	1	0.1	26.4	26.4	0.0	0.8	10.0	0.2	0.1	3712.6	3712.5	3700.2	3699.9	12.5	12.6
J5	J8	25	0.2	40.6	40.6	0.0	1.0	10.0	0.3	0.2	3713.1	3712.9	3708.1	3707.8	5.1	5.2
J8	J9	24	0.2	16.3	16.3	0.0	1.0	10.0	0.3	0.1	3712.9	3712.8	3707.8	3707.7	5.2	5.1
J9	J10	24	0.2	48.8	48.8	0.0	1.0	10.0	0.3	0.2	3712.8	3712.6	3707.7	3707.4	5.1	5.2
J10	J11	11	0.1	59.5	59.9	0.1	0.8	10.0	0.2	0.3	3712.6	3712.3	3707.4	3700.6	5.2	11.7
J11	J12	11	0.1	53.0	53.4	0.1	0.8	10.0	0.2	0.3	3712.3	3712.0	3700.6	3694.2	11.7	17.8
J12	CRP1	11	0.1	45.3	45.5	0.1	0.8	10.0	0.2	0.2	3712.0	3711.8	3694.2	3689.5	17.8	22.3
CRP1	J14	11	0.1	52.7	53.3	0.2	0.8	10.0	0.2	0.3	3690.0	3689.7	3689.5	3681.4	0.5	8.2

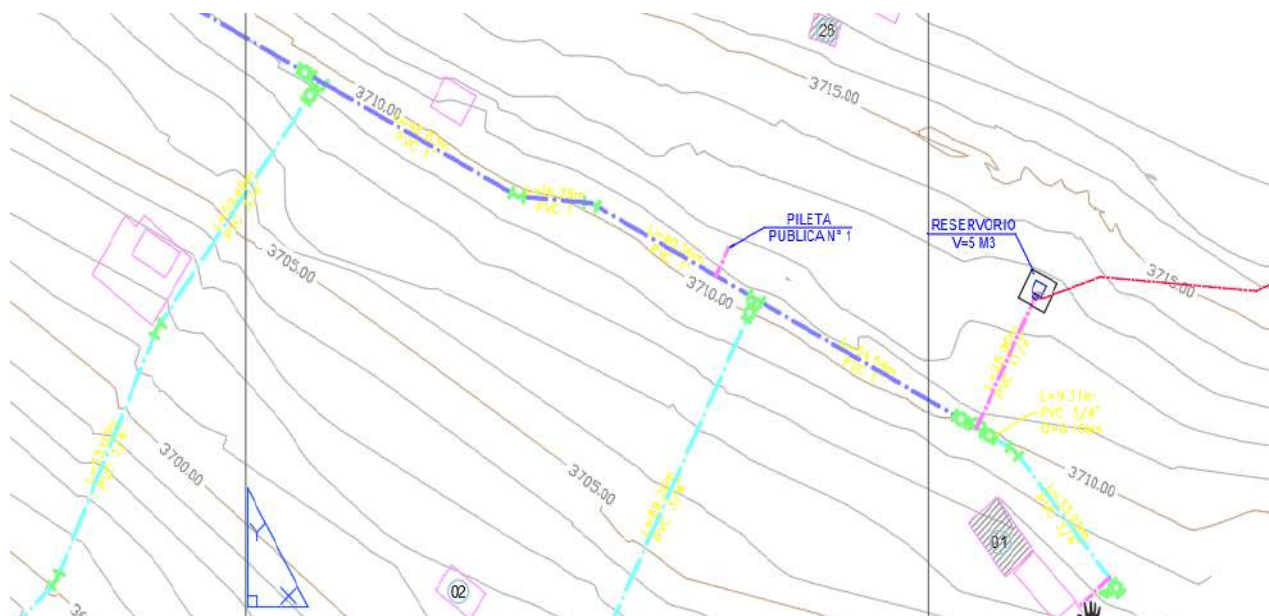
J14	J15	11	0.1	141.7	141.7	0.0	0.8	10.0	0.2	0.8	3689.7	3688.9	3681.4	3680.9	8.2	8.0
J15	J16	11	0.1	30.4	31.0	0.2	0.8	10.0	0.2	0.2	3688.9	3688.8	3680.9	3674.8	8.0	14.0
J16	J17	11	0.1	65.8	66.9	0.2	0.8	10.0	0.2	0.4	3688.8	3688.4	3674.8	3662.4	14.0	26.0
J17	J18	11	0.1	8.8	8.9	0.2	0.8	10.0	0.2	0.0	3688.4	3688.4	3662.4	3661.0	26.0	27.4
J18	J19	6	0.1	48.2	48.3	0.1	0.8	10.0	0.2	0.3	3688.4	3688.1	3661.0	3664.7	27.4	23.4
J19	J20	6	0.1	3.0	3.0	0.1	0.8	10.0	0.2	0.0	3688.1	3688.1	3664.7	3664.3	23.4	23.8
J20	J21	6	0.1	108.8	110.4	0.2	0.8	10.0	0.2	0.6	3688.1	3687.5	3664.3	3645.4	23.8	42.1
J21	J22	2	0.1	32.5	32.5	0.0	0.8	10.0	0.2	0.2	3687.5	3687.3	3645.4	3644.8	42.1	42.5
J22	J23	2	0.1	74.1	74.5	0.1	0.8	10.0	0.2	0.4	3687.3	3686.9	3644.8	3637.4	42.5	49.5
J23	J24	2	0.1	40.1	40.2	0.0	0.8	10.0	0.2	0.2	3686.9	3686.7	3637.4	3635.7	49.5	51.0
J24	J25	2	0.1	29.6	29.6	0.0	0.8	10.0	0.2	0.2	3686.7	3686.5	3635.7	3635.3	51.0	51.3
J25	J26	2	0.1	41.0	41.0	0.0	0.8	10.0	0.2	0.2	3686.5	3686.3	3635.3	3635.6	51.3	50.8
J18	J27	4	0.1	36.7	36.8	0.1	0.8	10.0	0.2	0.2	3688.4	3688.2	3661.0	3659.0	27.4	29.2
J27	J28	3	0.1	124.0	124.3	0.1	0.8	10.0	0.2	0.7	3688.2	3687.5	3659.0	3650.3	29.2	37.2
J28	J29	2	0.1	3.4	3.5	0.2	0.8	10.0	0.2	0.0	3687.5	3687.5	3650.3	3651.1	37.2	36.4
J29	J30	2	0.1	13.6	13.6	0.0	0.8	10.0	0.2	0.1	3687.5	3687.4	3651.1	3651.3	36.4	36.2
J30	J31	1	0.1	12.6	12.6	0.0	0.8	10.0	0.2	0.1	3687.4	3687.3	3651.3	3651.5	36.2	35.9
J10	J32	13	0.1	140.2	140.2	0.0	1.0	10.0	0.2	0.2	3712.6	3712.4	3707.4	3707.2	5.2	5.2
J32	J33	1	0.1	54.7	55.4	0.2	0.8	10.0	0.2	0.3	3712.4	3712.1	3707.2	3698.4	5.2	13.7
J32	J34	12	0.1	41.0	41.0	0.0	1.0	10.0	0.2	0.1	3712.4	3712.3	3707.2	3706.9	5.2	5.5
J34	J35	12	0.1	171.3	171.3	0.0	1.0	10.0	0.2	0.3	3712.3	3712.0	3706.9	3706.6	5.5	5.4
J35	J36	12	0.1	15.1	15.1	0.0	0.8	10.0	0.2	0.1	3712.0	3711.9	3706.6	3706.5	5.4	5.5
J36	J37	12	0.1	4.8	4.8	0.1	0.8	10.0	0.2	0.0	3711.9	3711.9	3706.5	3706.2	5.5	5.7

J37	J38	12	0.1	7.7	7.7	0.0	0.8	10.0	0.2	0.0	3711.9	3711.9	3706.2	3706.3	5.7	5.6
J38	J39	12	0.1	13.1	13.1	0.0	0.8	10.0	0.2	0.1	3711.9	3711.8	3706.3	3705.9	5.6	5.9
J39	J40	12	0.1	17.8	17.8	0.0	0.8	10.0	0.2	0.1	3711.8	3711.7	3705.9	3705.6	5.9	6.1
J40	J41	12	0.1	17.3	17.3	0.0	0.8	10.0	0.2	0.1	3711.7	3711.6	3705.6	3705.2	6.1	6.5
J41	J42	12	0.1	19.1	19.1	0.0	0.8	10.0	0.2	0.1	3711.6	3711.5	3705.2	3704.3	6.5	7.3
J42	J43	12	0.1	4.9	4.9	0.1	0.8	10.0	0.2	0.0	3711.5	3711.5	3704.3	3704.7	7.3	6.8
J43	J44	11	0.1	24.3	24.7	0.2	0.8	10.0	0.2	0.1	3711.5	3711.4	3704.7	3700.2	6.8	11.2
J44	J45	11	0.1	38.2	38.9	0.2	0.8	10.0	0.2	0.2	3711.4	3711.2	3700.2	3692.8	11.2	18.4
J45	J46	10	0.1	30.8	31.3	0.2	0.8	10.0	0.2	0.2	3711.2	3711.0	3692.8	3687.4	18.4	23.6
J46	J47	4	0.1	19.6	19.7	0.1	0.8	10.0	0.2	0.1	3711.0	3710.9	3687.4	3685.2	23.6	25.6
J47	J48	3	0.1	20.4	20.5	0.1	0.8	10.0	0.2	0.1	3710.9	3710.8	3685.2	3682.9	25.6	27.9
J48	J49	3	0.1	43.6	44.0	0.1	0.8	10.0	0.2	0.2	3710.8	3710.5	3682.9	3677.1	27.9	33.5
J49	J50	2	0.1	7.1	7.1	0.0	0.8	10.0	0.2	0.0	3710.5	3710.5	3677.1	3676.7	33.5	33.8
J50	J51	2	0.1	30.1	30.1	0.0	0.8	10.0	0.2	0.2	3710.5	3710.3	3676.7	3675.4	33.8	35.0
J46	CRP2	6	0.1	33.0	33.1	0.1	0.8	10.0	0.2	0.2	3711.0	3710.8	3687.4	3685.0	23.6	25.8
CRP2	J53	5	0.1	12.9	13.5	0.3	0.8	10.0	0.2	0.1	3685.5	3685.4	3685.0	3680.9	0.5	4.5
J53	J54	5	0.1	33.5	33.7	0.1	0.8	10.0	0.2	0.2	3685.4	3685.2	3680.9	3677.2	4.5	8.0
J54	J55	5	0.1	130.4	132.9	0.2	0.8	10.0	0.2	0.7	3685.2	3684.5	3677.2	3651.6	8.0	32.9
J55	J56	5	0.1	36.2	36.5	0.1	0.8	10.0	0.2	0.2	3684.5	3684.3	3651.6	3647.0	32.9	37.3
J56	CRP3	5	0.1	69.4	70.5	0.2	0.8	10.0	0.2	0.4	3684.3	3684.0	3647.0	3635.0	37.3	49.0
CRP3	J58	5	0.1	34.5	35.0	0.2	0.8	10.0	0.2	0.2	3635.5	3635.3	3635.0	3629.2	0.5	6.2
J58	J59	5	0.1	24.5	24.5	0.0	0.8	10.0	0.2	0.1	3635.3	3635.2	3629.2	3628.7	6.2	6.5
J59	J60	1	0.1	30.7	31.9	0.3	0.8	10.0	0.2	0.2	3635.2	3635.0	3628.7	3620.3	6.5	14.7
J60	J61	1	0.1	24.8	24.8	0.0	0.8	10.0	0.2	0.1	3635.0	3634.9	3620.3	3619.6	14.7	15.3



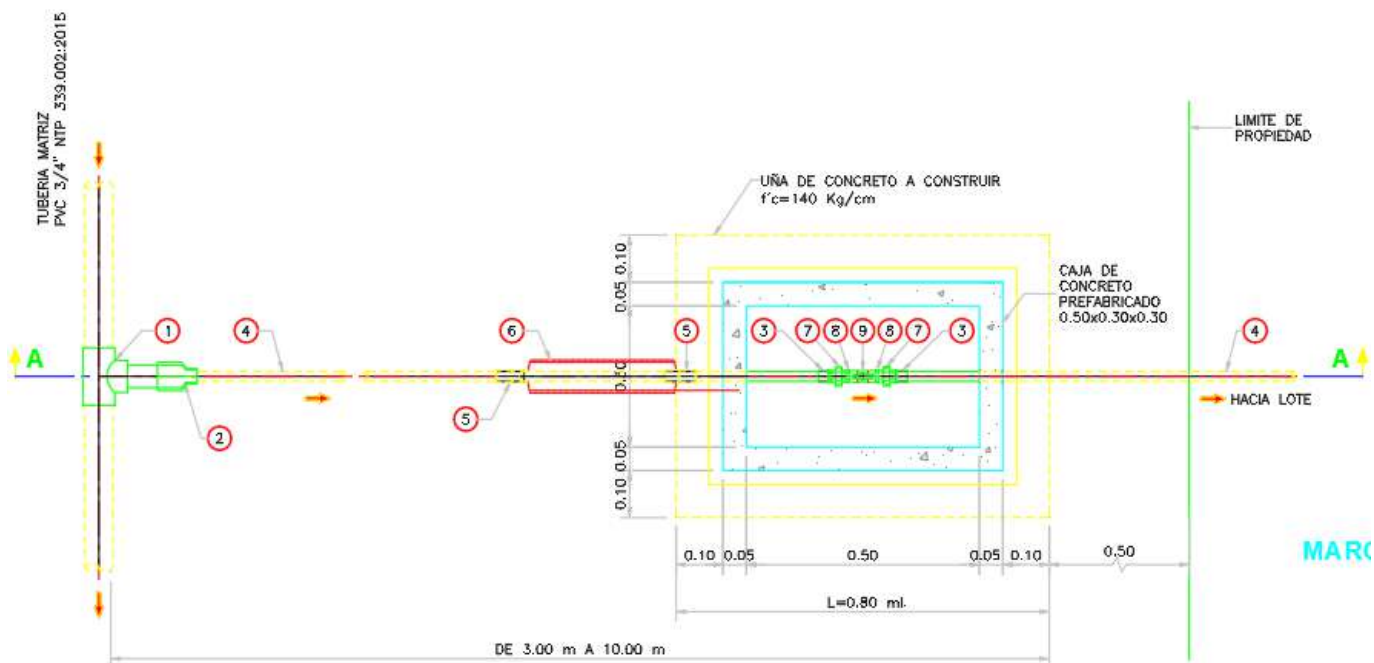
J59	J62	4	0.1	9.6	9.6	0.0	0.8	10.0	0.2	0.1	3635.2	3635.1	3628.7	3628.4	6.5	6.7
J62	J63	3	0.1	159.7	162.2	0.2	0.8	10.0	0.2	0.9	3635.1	3634.3	3628.4	3599.9	6.7	34.4
J63	J64	2	0.1	6.9	6.9	0.1	0.8	10.0	0.2	0.0	3634.3	3634.2	3599.9	3599.2	34.4	35.0
J64	J65	2	0.1	24.6	25.3	0.2	0.8	10.0	0.2	0.1	3634.2	3634.1	3599.2	3593.2	35.0	40.9
J65	J66	2	0.1	4.6	5.8	0.8	0.8	10.0	0.2	0.0	3634.1	3634.1	3593.2	3589.7	40.9	44.4
J66	J67	2	0.1	4.6	4.9	0.4	0.8	10.0	0.2	0.0	3634.1	3634.1	3589.7	3587.8	44.4	46.3
J67	J68	2	0.1	19.0	19.1	0.1	0.8	10.0	0.2	0.1	3634.1	3634.0	3587.8	3586.6	46.3	47.3
J68	J69	2	0.1	6.4	6.8	0.3	0.8	10.0	0.2	0.0	3634.0	3633.9	3586.6	3584.6	47.3	49.3
J43	J70	1	0.1	35.6	35.6	0.1	0.8	10.0	0.2	0.2	3711.5	3711.3	3704.7	3702.8	6.8	8.5
J70	J71	1	0.1	29.6	29.6	0.0	0.8	10.0	0.2	0.2	3711.3	3711.1	3702.8	3704.0	8.5	7.1
J71	J72	1	0.1	67.7	67.7	0.0	0.8	10.0	0.2	0.4	3711.1	3710.8	3704.0	3703.0	7.1	7.8
J18	J73	1	0.1	30.0	30.4	0.2	0.8	10.0	0.2	0.2	3688.4	3688.2	3661.0	3666.2	27.4	22.0

**NOTA:** LA TUBERÍA A USAR ES CL-.7.5 EN DIAMETRO MAYOR A 1 1/2" Y CL 10 EN LA MENOR A 1 1/2"



**Figura 20.** Distribución de redes

Fuente: Equipo técnico



**Figura 21.** Línea de aducción

Fuente: Equipo técnico

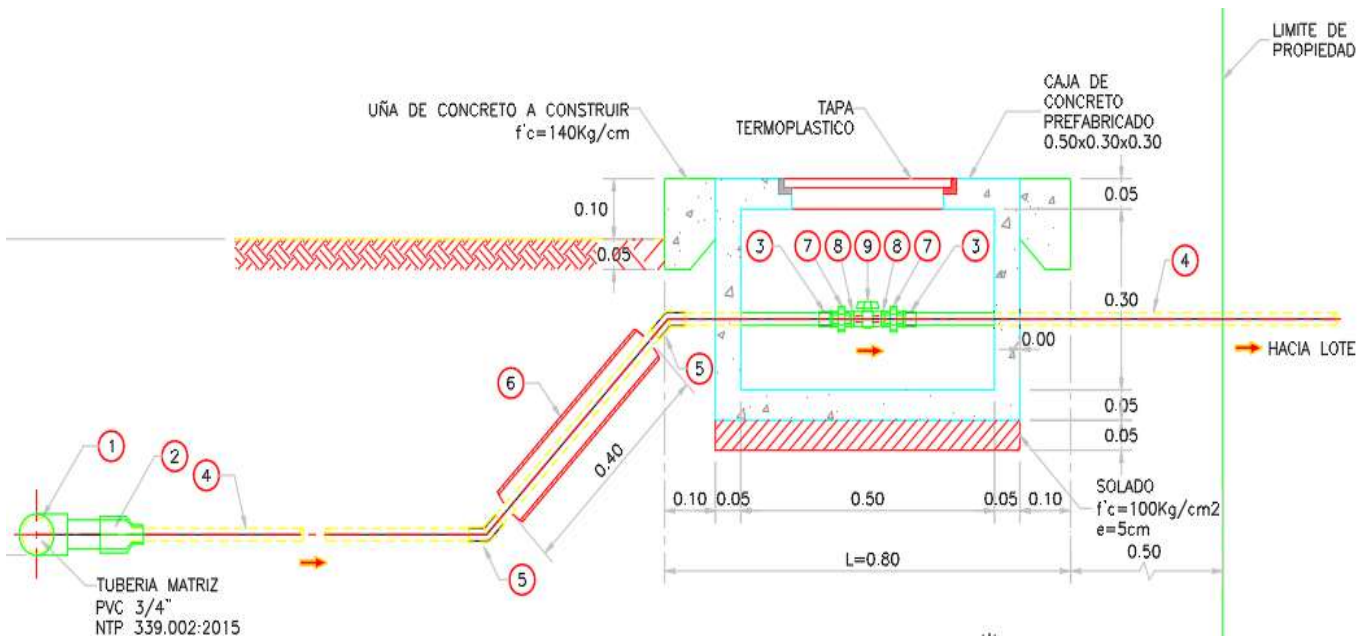


Figura 22. Conexiones domiciliarias

Fuente: Equipo técnico

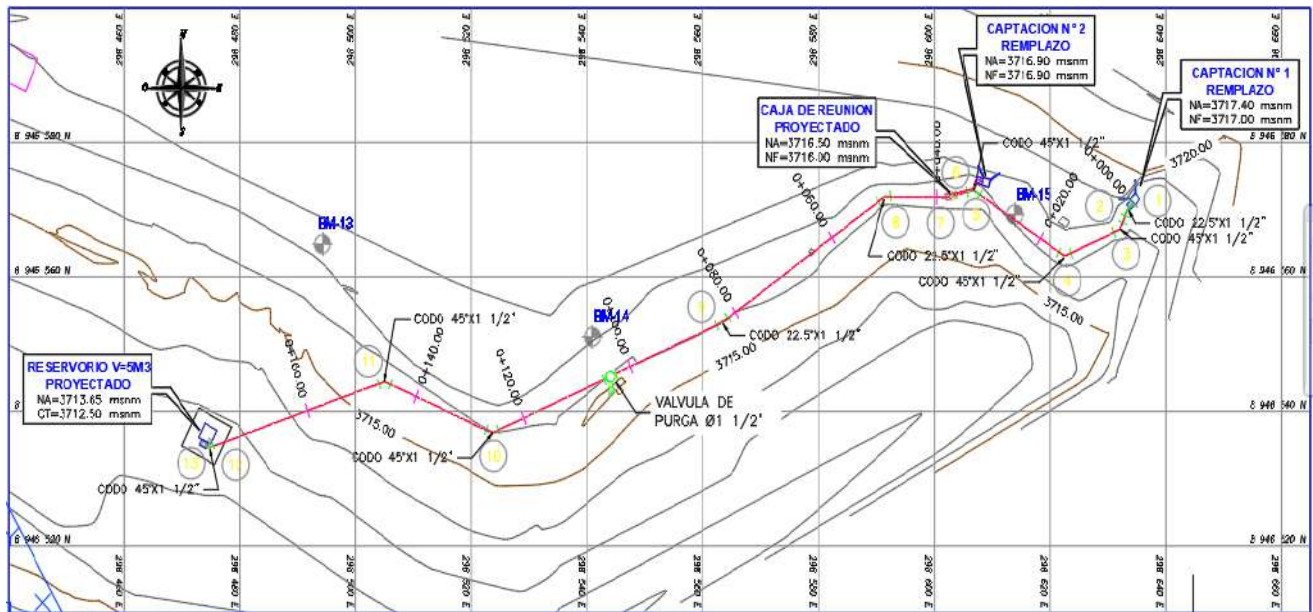


Figura 23. Georreferenciación de conexiones generales

Fuente: Equipo técnico

### **4.1.3. Sistemas de biodigestores**

Unidades de proceso inicial de agua residual. Su anteproyecto crea un transcurso de detención de todo sólido y otros biológicos los cuales le dan un proceso agregado. No generando olores fétidos evitando la propagación de parásitos. Los desagües se infiltran en el lugar por medio de un espacio de infiltraciones anticipadamente proyectada.

#### **ENTERRADO**

En el momento en que el biodigestor labora bajo tierra se recomienda la edificación de un cajón de registros.

#### **SEMINENTERRADO**

En el momento en que el biodigestor labora semi - enterrados la Tee efectuará las funciones de Registros.

**Tabla 3.** Longitud de tubería de 4" según a la capacidad en el biodigestor y al tipo de zona.

<b>MAXIMO Y MINIMO ESPACIO DE TUBERIAS DE 4" SEGUN A LAS CAPACIDADES DEL BIODIGESTOR Y TERRENO</b>			
Clase de Terreno	Tiempo de Infiltración en descensos de 1cm (*)	Long.	Long.
		Minim (m)	Maxim (m)
<b>CAPACIDADES DE BIODIGESTOR DE 600 Lts</b>			
Rápido	De 1 a 4 min.	3.00	5.00
Medio	De 4 a 8 min.	5.00	8.00
Lento	De 8 a 12 min.	8.00	13.00
Muy Lento	De 12 a 24 min.	13.00	15.00
<b>CAPACIDADES DE BIODIGESTOR DE 1300 Lts</b>			
Rápido	De 1 a 4 min.	6.00	12.00
Medio	De 4 a 8 min.	12.00	16.00
Lento	De 8 a 12 min.	16.00	27.00
Muy Lento	De 12 a 24 min.	27.00	38.00
<b>CAPACIDADES DE BIODIGESTOR DE 3000 Lts</b>			
Rápido	De 1 a 4 min.	14.00	27.00
Medio	De 4 a 8 min.	27.00	38.00
Lento	De 8 a 12 min.	38.00	63.00
Muy Lento	De 12 a 24 min.	63.00	75.00
<b>CAPACIDADES DE BIODIGESTOR DE 7000 Lts</b>			
Rápido	De 1 a 4 min.	34.00	63.00
Medio	De 4 a 8 min.	63.00	88.00
Lento	De 8 a 12 min.	88.00	146.00
Muy Lento	De 12 a 24 min.	146.00	175.00

(\*) Resultados del examen de percolaciones efectuadas en el terreno.

Fuente: Equipos técnicos

En valías con superioridad a 25 min/cm como tasas de percolaciones no se encomienda la elaboración de zanja de infiltraciones.

Significativo: el cuadro presentado es solamente de referencia ya que discurre contextos exactos de caudales, usanza, espacios de la zanja, y otras características.

#### 4.1.4. Planta de tratamiento de aguas residuales

##### Pre - dimensionamiento del reservorio rectangular

La elaboración de reservorio con modo cuadriforme o cuadrado, solamente es aconsejable usar en el momento en que las capacidades de la magnitud de almacenamientos no superen a 10.00 m<sup>3</sup>, contrariamente a eso se encomienda proyectar un depósito esférico.

Se encomienda que el anteproyecto sea cuadrado, a fin de que el repartimiento de esfuerzo sea de modo semejante.

DESCRIPCION	VALOR
Lados mayores pre dimensionados de tanques (m)	1.96
Alturas pre dimensionadas de agua en el deposito	1.30
Radio Propuesto	1.25
<b>Lados mayores interiores adoptados</b>	<b>2.10</b>
<b>Lados menores interiores adoptados</b>	<b>2.10</b>
<b>Alturas de recurso hídrico adoptado</b>	<b>1.15</b>
magnitud que resulta de depósito (m <sup>3</sup> )	5.07
Chequeos de volúmenes resultantes	OK
Bordes libres	0.35

##### Demonstración de la

correlación D/H: 1.83 OK

Selección del modo geométrico del depósito:

Se escoge por un depósito: **Rectangular V=5.07m<sup>3</sup>**

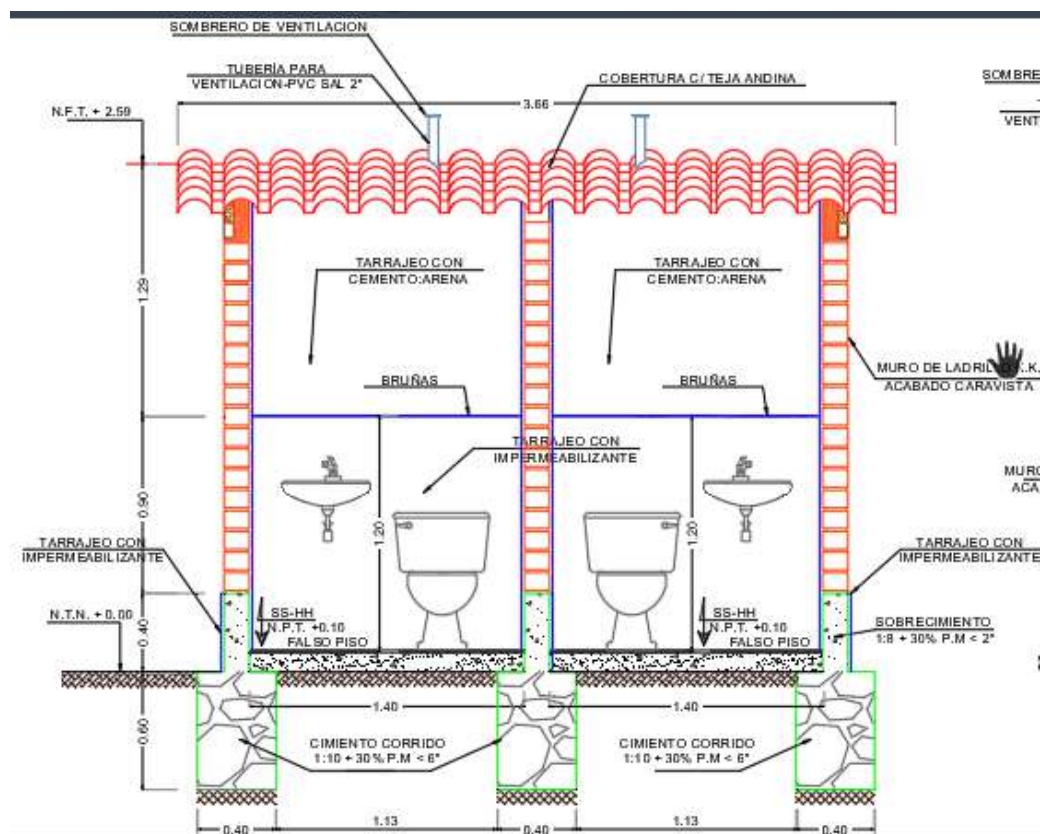


Figura 24. Red de conexión de aguas residuales

Fuente: Equipo técnico

## 4.2. Calidad de vida

### 4.2.1. Monitoreo de recursos hídricos

Tabla 4. Análisis fisicoquímico del sector 1 (mayo - enero)

SECTOR 1					
Mes	pH	CONDUCTIVIDAD (uS/cm)	SULFATOS (mg/l)	CLORUROS (mg/l)	DUREZA (mg/l)
Mayo	7.62	1215.50	310.9475	144.955	182.5
Junio	8.05	1205	309.495	125.46	182
Julio	8.12	1148	235.83	123.4625	157
Agosto	7.3	1109.25	293.315	132.96	186
Setiembre	7.3	1036.5	312.08	118.96	135
Octubre	7.31	1211.5	237.21	218.9325	179
Noviembre	7.59	1009.25	221.8275	113.465	248
Diciembre	7.77	1063.5	266.6675	224.93	434
Enero	8.12	1011.75	224.3375	114.465	250
Promedio	<b>7.69306</b>	<b>1112.25000</b>	<b>267.96778</b>	<b>146.39889</b>	<b>217.05556</b>

Fuente: Realización particular de antecedentes de la EPS Huacos.

**Tabla 5. Análisis fisicoquímico del sector 2 (mayo - enero)**

<b>SECTOR 2</b>					
<b>MES</b>	<b>pH</b>	<b>CONDUCTIVIDAD (uS/cm)</b>	<b>SULFATO (mg/l)</b>	<b>CLORURO (mg/l)</b>	<b>DUREZA (mg/l)</b>
May.	7.36	2114	469.73	356.556	390
Jun.	7.6	2161.66	380.11	319.236	404.33
Jul.	7.48	1991.66	294.76	323.8	202.67
Agos.	7.86	1973.33	390.116	334.566	221.33
Set.	7.18	2008	421.12	322.566	121.33
Oct.	7.2867	1947	326.35	314.75	216.33
Nov.	7.51	1824.3	298.68	319.9	401.33
Dic.	7.703	1598	297.78	349.22	461.33
Ene.	7.83	1808.333333	374.41	328.23	393.33
<b>Promedio</b>	<b>7.53778</b>	<b>1936.29630</b>	<b>361.45333</b>	<b>329.87037</b>	<b>312.44444</b>

Fuente: Realización particular de antecedentes de la EPS Huacos.

**Tabla 6. Análisis fisicoquímico del sector 3 (mayo - enero)**

<b>SECTOR 3</b>					
<b>MES</b>	<b>pH</b>	<b>CONDUCTIVIDAD (uS/cm)</b>	<b>SULFATO (mg/l)</b>	<b>CLORURO (mg/l)</b>	<b>DUREZA (mg/l)</b>
Mayo	7.4766	1339.33	346.53	138.62	233.33
Junio	7.66	1332.33	359.713	116.62	229.33
Julio	7.6	1215	268.60	123.96	190.66
Agosto	7.4633	1145.33	336.046	130.62	190.66
Setiembre	7.3166	1145.333	342.63	126.62	100
Octubre	7.26	1574	298.68	137.96	180
Noviembre	7.313	1133.66	341.72	118.626	236
Diciembre	7.76	1129.33	289.78	223.26	420
Enero	8.1166	1097.66	255.03	115.296	236
	<b>7.55185</b>	<b>1234.66667</b>	<b>315.41593</b>	<b>136.84630</b>	<b>224.00000</b>

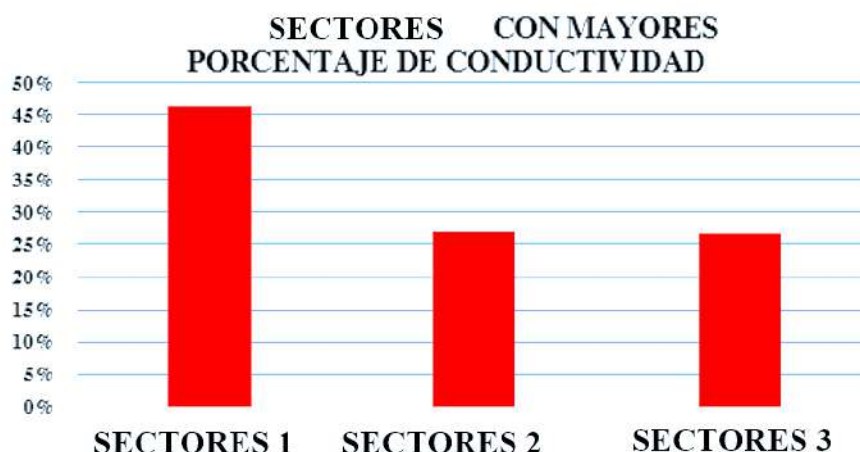
Fuente: Realización particular de antecedentes de la EPS Huacos.

**Tabla 7. Resumen de resultados de sectores**

<b>SECTORES</b>	<b>CONDUCTIVIDAD (uS/cm)</b>	<b>PORCENTAJE</b>
1	1112.25000	26%
2	1936.29630	45%
3	1234.66667	29%

Fuente: Realización particular de antecedentes de la EPS Huacos.





**Figura 2518.** Sectores urbanos que generan mayor conductividad

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 8.** Análisis fisicoquímico de los sectores 1, 2 y 3

ANÁLISIS FISICOQUÍMICO	SECTOR 1	SECTOR 2	SECTOR 3
pH	7.69306	7.53778	7.55185
CONDUCTIVIDAD (uS/cm)	1112.25000	1936.29630	1234.66667
SULFATOS (mg/l)	267.96778	361.45333	315.41593
CLORUROS (mg/l)	146.39889	329.87037	136.84630
DUREZA (mg/l)	217.05556	312.44444	224.00000

Fuente: Realización particular de antecedentes de la EPS Huacos.

De los 3 sectores mencionados podemos apreciar que las **conductividades eléctricas en el Sector 2** tiene más valía numérica (1936 uS/cm) lo que excede los términos enormes permitidos los cuales son 1500 uS/ cm conforme al D.S. N° 030-2010- SA (Anexos N° 5); a lo que, lo incorporamos en el cuadro sucesivo:

En el sucesivo contenido se asumieron los antecedentes de turbideces, coliforme total y coliforme termo tolerante a partir de enero a setiembre de los que se contempla los efectos en el cuadro plasmado:

**Tabla 9.** *Análisis microbiológicos del sector 1 (mayo - enero).*

MES	CLORO	TURBIDEZ	COLIF. TOTALES (UFC/100 ml)	COLIF. TERMOT (UFC/100ml)
May.	0.826666667	1.01	0	0
Jun.	1.013333333	0.63	0	0
Jul.	0.826666667	1.01	0.00003	0
Agos.	0.826666667	1.01	0.00003	0
Set.	0.726666667	1.01	0	0
Oct.	0.826666667	1.01	0.00003	0
Nov.	0.826666667	1.01	0.00003	0
Dic.	0.826666667	1.01	0	0
Ene.	0.726666667	1.01	0.00003	0
<b>PROMENDIOS</b>	<b>0.84741</b>	<b>0.96778</b>	<b>0.00002</b>	<b>0.00000</b>

Fuente: Realización particular de antecedentes de la EPS Huacos.

**Tabla 10.** *Análisis microbiológicos del sector 2 (mayo - enero).*

MES	CLORO	TURBIDEZ	COLIF. TOTALES (UFC/100 ml)	COLIF. TERMOT (UFC/100ml)
May.	0.8444	1.02	0.00003	0
Jun.	0.8566	1.03	0	0
Jul.	1.2222	1.01	0.00002	0
Agos.	0.8744	0.72	0.00003	0
Set.	0.8111	1.01	0.00002	0
Oct.	0.7933	0.73	0.00003	0
Nov.	0.8333	1.01	0.00004	0
Dic.	1.0333	0.79	0	0
Ene.	0.7211	0.98	0.00003	0
<b>PROMENDIOS</b>	<b>0.96721</b>	<b>0.8448</b>	<b>0.00003</b>	<b>0.00000</b>

Fuente: Realización particular de antecedentes de la EPS Huacos.

**Tabla 11.** *Análisis microbiológicos del sector 3 (mayo - enero).*

MES	CLORO	TURBIDECE S	COLIF. TOTAL (UFC/100 ml)	COLIF. TERMOT (UFC/100ml)
May.	0.7444	1.45	0.00002	0
Jun.	1.5222	1.33	0	0
Jul.	1.0333	1.07	0	0
Agos.	0.8744	1.52	0.00003	0
Set.	0.8111	1.01	0.00002	0
Oct.	0.7933	0.73	0.00002	0
Nov.	0.7333	0.41	0	0
Dic.	1.0333	0.49	0	0
Ene.	0.7211	0.88	0.00003	0
<b>PROMENDIO</b>	<b>0.7284</b>	<b>0.7462</b>	<b>0.00002</b>	<b>0.00000</b>

Fuente: Realización particular de antecedentes de la EPS Huacos.

#### 4.2.2. Enfermedades gastrointestinales

**Tabla 12.** Registro de las enfermedades gastrointestinales

Enfermedad Gastrointestinales						
Mes	Agente causal	Edad de los pacientes	Síntomas	Periodo de incubación	Duración de la enfermedad	Modo de transmisión
Mayo	Salmonella	Todos	Vomito	8 - 48 horas	3 – 5 horas	Alimento, agua.
Junio	campylobater	Todos	Fiebre/vomito	3 – 5 horas	1 – 4 <10 días	Alimento, agua, fecal - oral
Julio	shigella	Todos	Diarrea	1 – 7 horas	4 – 7 días	Alimento, agua.
Agosto	Escherichia coli enteroinvasivo	Todos	Diarrea	12 – 72 horas	3 – 5 horas	Alimento, agua.
Setiembre	shigella	Todos	vomito	3 – 5 horas	1 – 4 <10 días	Alimento, agua.
Octubre	Escherichia coli enteroinvasivo	Todos	Diarrea	12 – 72 horas	3 – 5 horas	Alimento, agua.
Noviembre	Escherichia coli enteroinvasivo	Todos	Diarrea	12 – 72 horas	3 – 5 horas	Alimento, agua.
Diciembre	campylobater	Todos	Fiebre / Vomito	3 – 5 horas	1 – 4 <10 días	Alimento, agua, fecal - oral
Enero	Escherichia coli enterohemorrágico	todos	Diarrea	3 – 5 horas	1 – 4	Alimento, agua, fecal - oral

Fuente: Dato del centro de salud durante los meses de mayo - enero

#### 4.2.3. Infecciones causadas por gérmenes

**Tabla 13.** Infecciones causadas por gérmenes

Infecciones causadas por gérmenes			
Mes	Nombre	Síntomas	Origen
Mayo	Salmonella	Fiebres tifoideas, gastroenteritis, diarrea, vomito, posible muerte.	- Intestinos de cada animal y de cada persona - Alimento de procedencia animales
Junio	Stafilococos	Náuseas, vómitos, sudores, escalofríos, estados de shok, sin fiebre.	- Piel y manos - Heridas - Garganta - Leche, salsa y producto de pastelerías.
Julio	Clostridium	Dolor abdominal, de cabeza, muerte por parálisis progresiva.	- Conservas de carnes y vegetales generalmente preparados en casa con agua contaminada. - Consumir agua contaminada con gérmenes fecales de animales.
Agosto	Listeria Monocytogenes	Meningitis, aborto, como, muerte.	- Leche, Agua, Charcutería.
Setiembre	Coliformes fecales	Vomito, dolor abdominal, diarrea, insuficiencia renal.	- Tubo estomacal de cada persona y animal. - Lugar con escasa limpieza (agua) - Fruta y verdura lavadas con agua contaminada.

Fuente: Dato del centro de salud durante los meses de mayo - enero

### 4.3. Resultados metodológicos

#### 4.3.1. Validez del instrumento

Para aprobar el instrumento es realizada bajo un discernimiento de expertos en el que cada experto, pertenece a la docencia de la UNJFSC, en la especialidad de Ingeniería Civil.

Cada profesional evalúa cada contenido de las preguntas conforme a su juicio y es los sucesivos:

**Tabla 14.** *Expertos que validan*

<b>Experto</b>
Experto N.º 01
Experto N.º 02
Experto N.º 03

Los efectos obtenidos en el juicio de profesionales al ser realizado fueron los siguientes:

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 15.** *Tabla juicio de expertos*

CRITERIO DE VALIDACION / EXPERTOS	ITEM				TOTAL	
	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia		
	P1	P2	P3	P4		
1	1 <sup>ro</sup>	4	4	4	3	15
2	2 <sup>do</sup>	4	4	4	4	16
3	3 <sup>ro</sup>	4	4	4	4	16
<b>TOTAL</b>		12	12	12	11	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 16.** *Porcentaje de resultado luego de la calificación de los Juicios de Expertos*

TOTAL	CALIFICACIÓN	PORCENTAJE
<b>48</b>	<b>47</b>	<b>97,9</b>

Fuente: realización particular

**Tabla 17.** *Escala de validación*

ESCALA	INDICADOR
0,00 – 0,53	Nulo
0,54 – 0,64	Bajo
0,65 – 0,69	Valido
0,70 – 0,80	Muy Valido
0,81 – 0,94	Aceptable Eficacia
0,95 – 1,00	Eficacia Perfecta

Fuente: (Tamayo, 2006)

#### 4.3.2. Confiabilidad del instrumento

En el contenido establecemos la secuela de confianza del recurso según el expresivo SPSS Statistics 25.0, el cual se extiende manejando las interrogantes en el que permanece basado acorde al lineamiento de Likert dándose procedimiento a deducir descriptivos convenientes (chi cuadrado) en SPSS Statistics 25.0. acorde a pesquisas numerarias resumidas las cuales se hallan en cada interrogante, tomando como referencia la primordial permanencia.

**Tabla 18.** *Procesamiento en SPSS para la confiabilidad (Alfa de Cronbach)*

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elemento
,967	35

Origen: realización particular

**Tabla 19.** *Escala de confiabilidad*

Escala	Indicador
0,00 - 0,53	nulo
0,54 - 0,64	bajo
0,65 - 0,69	Confiable
0,70 - 0,80	Muy confiable
0,81 - 0,94	Excelente confiable
0,95 - 1,00	Confiable perfecto

Fuente: (Tamayo, 2006)

### 4.3.3. Contrastación de hipótesis

En la correspondencia a continuidad exponemos la sucesiva manera de estimación.

**Tabla 20.** *Escala de correlación*

nivel	Indicadores
0,00 – 0,19	Correspondencia nula
0,20 – 0,39	Correspondencia baja
0,40 – 0,69	Correspondencia regular
0,70 – 0,89	Correspondencia alta
0,90 – 0,99	Correspondencia muy alta
1,00	Correspondencia magna y completa

Origen: (Tamayo, 2006)

Tiene la condición de alcance 5% y el fallo de criterio es la sucesiva.

Se refuta la  $H_0$  si:  $x^2 \text{ crítico} < x^2 \text{ calculado}$

### Contrastación de hipótesis general

**H<sub>0</sub>:** El servicio de agua potable y alcantarillado no se relaciona con la calidad de vida de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021.

**H<sub>1</sub>:** El servicio de agua potable y alcantarillado se relaciona con la calidad de vida de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021.

**Tabla 21.** *Correlación de la hipótesis general*

Medidas simétricas					
		Valor	Errores estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximado <sup>b</sup>	Significancia aprox.
Intervalos por intervalos	R de Pearson	,778	,078	11,617	,000 <sup>c</sup>
Ordinales por ordinales	Correspondencia de Spearman	,620	,098	7,420	,000 <sup>c</sup>
N de caso válido		90			

a. No se admite la teoría abolida.

b. Uso del error normal asintótico el cual admite la teoría abolida.

c. Se fundamenta en acercamiento estándar.

Fuente: realización particular

**Tabla 22.** *Tabla de contingencia y frecuencia esperada (Sistemas de agua potabilizada y alcantarillados – calidad de vida)*

<b>Tabla cruzada SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADOS*CALIDAD DE VIDA</b>						
Recuento						
		CALIDAD DE VIDA				Total
		En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Conforme	Muy conforme	
SISTEMAS DE AGUA POTABILIZADA Y ALCANTARILLADOS	Disconforme	4	0	0	0	4
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	4	8	0	12
	De acuerdo	0	0	70	4	74
Total		4	4	78	4	90

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 23.** *Chi cuadrada (sistema de agua potabilizada y alcantarillados – calidad de vida)*

<b>Prueba de chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significancia asintótica (doble)
Chi-cuadrado de Pearson	117,422 <sup>a</sup>	6	,000
Razón de verosimilitudes	50,650	6	,000
Sociedad lineal por lineal	53,870	1	,000
N de caso válido	90		

a. 10 casillas (83,3%) esperaron el cálculo menos a 5. El cálculo exiguo deseable es ,18.

Fuente: realización particular

### **Grados de libertad**

En las medidas de grado de autonomía se tomó en consideración la operación.

$$gl = (r - 1)(k - 1)$$

Adonde:

gl: Grado de autonomía.

r: cifra de fila.

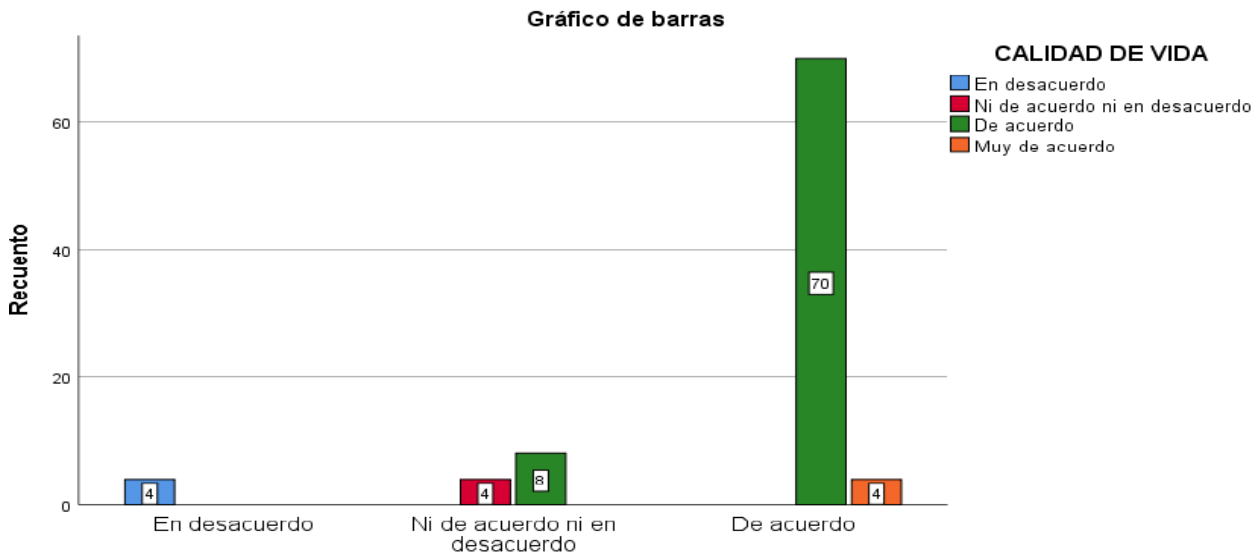
k: cifra de columna.

A lo que

$$gl = (r - 1)(k - 1) = (3-1)(4-1) = 6$$

**Valor crítico para los estadísticos de prueba**

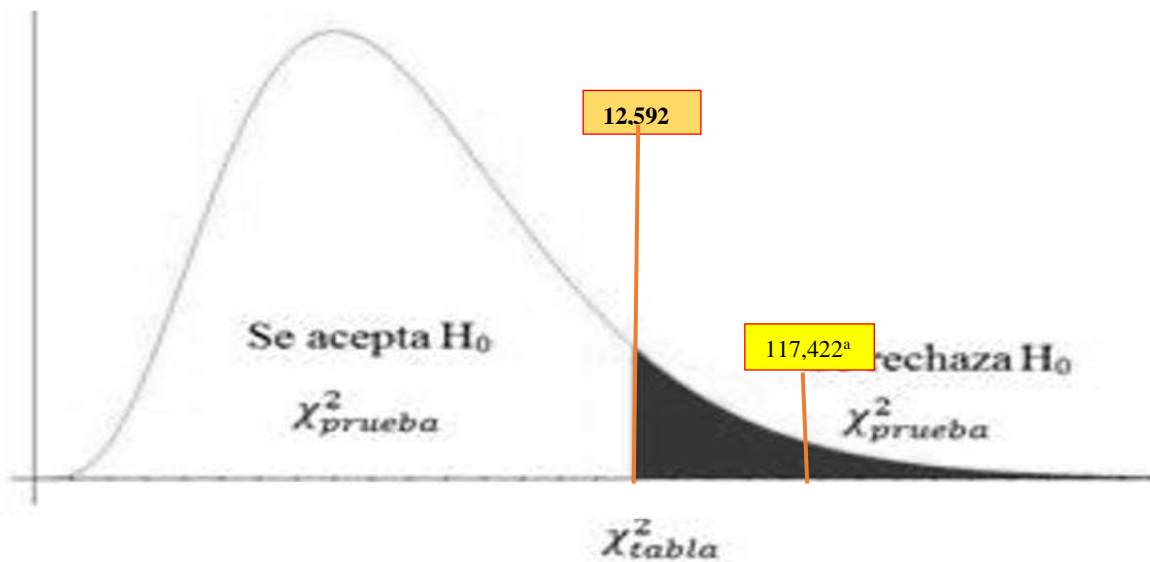
$$x^2 \text{ crítica } (gl ; \alpha) = x^2 \text{ crítica } (gl = 6 ; \alpha = 0,05) = 12,592$$



**SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO**

**Figura 26.** *Gráfica de Barra para cada variable (X-Y)*

Fuente: Elaboración propia



**Figura. 27.** *Gráfico de ubicación de los resultados obtenidos teoría general*

Fuente: realización particular



a) **Toma de decisión**

Después de las medidas estadísticas logramos decir que  $\chi^2 = 117,422^a$  es más a  $\chi^2$  crítica = 12,592 y eso se pone en sitio de rechazo, en tal conocimiento objetamos la  $H_0$  y se permite la  $H_1$  al estado de alcance 5%, es mostrar; los servicios de agua potabilizada y alcantarillados se concierne con la eficacia de vida del poblado de Huacos de la jurisdicción de Canta – Lima, 2021.

**Contrastación de hipótesis específica 1**

En la contratación de cada teoría específica se verifica las propias medidas la cual para la hipótesis crea la que situara a las contestaciones en una provechosa consumación, empleando las interrogaciones de la escala de lickert.

**Servicio de agua potable y alcantarillados (D1) – monitoreos del agua (Y)**

$H_0$ : El servicio de agua potable y alcantarillado no se relaciona con el monitoreo del recurso hídrico de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021.

$H_1$ : El servicio de agua potable y alcantarillado se relaciona con el monitoreo del recurso hídrico de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021.

**Tabla 24.** *Correlación de la hipótesis específica 1*

		<b>Medidas simétricas</b>			
		Valia	Errores estándar asintóticos <sup>a</sup>	T aprox. <sup>b</sup>	Significancia aprox.
Intervalos por intervalos	R de Pearson	,551	,072	6,201	,000 <sup>c</sup>
Ordinales por ordinales	Correspondencia de Spearman	,570	,088	6,507	,000 <sup>c</sup>
N de caso válido		90			

a. No se admite la teoría abolida.

b. Uso de errores normales asintóticos que presuponen la teoría abolida.

c. Se fundamenta en aproximaciones normales.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 25.** *Tabla de contingencia y frecuencia esperada (servicios de agua potable y alcantarillado – monitoreo del recurso hídrico)*

<b>Tabla cruzada SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO*MONITOREO DEL RECURSOS HIDRICOS</b>					
Recuento					
		MONITOREO DEL RECURSOS HIDRICOS			Total
		Ni conforme ni disconforme	Conforme	Muy conforme	
SISTEMA DE AGUA POTABILIZADA Y ALCANTARILLADOS	Disconforme	4	0	0	4
	Ni de acuerdo ni disconforme	8	4	0	12
	De acuerdo	7	59	8	74
Total		19	63	8	90

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 26.** *Chi cuadrada (servicio de agua potable y alcantarillado – monitoreo del recurso hídrico)*

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (doble)
Chi-cuadrado de Pearson	36,182 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	32,156	4	,000
Sociedades lineales por lineales	27,061	1	,000
N de caso válido	90		

a. 5 casillas (55,6%) se espero un balance menos de 5. El balance minúsculo deseable es ,36.

Fuente: Elaboración propia

### **Valor crítico para el estadístico de prueba**

#### **Grados de libertad**

En cada cálculo de grado de autonomía se toma en consideración la operación.

$$gl = (r - 1)(k - 1)$$

Adonde:

gl: Grado de autonomía.

r: Cifra de fila.

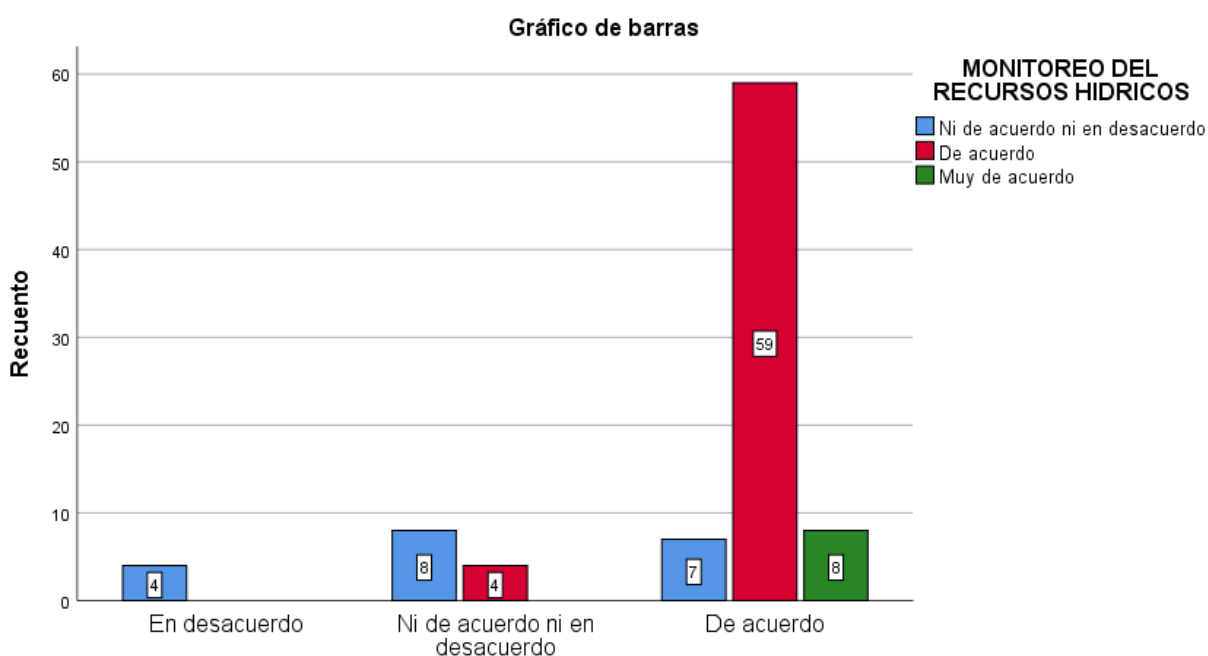
k: Cifra de columna.

A lo cual

$$gl = (r - 1)(k - 1) = (3-1)(3-1) = 4$$

### Valor crítico para el estadístico de prueba

$$x^2 \text{ crítica } (gl ; \alpha) = x^2 \text{ crítica } (gl = 4 ; \alpha = 0,05) = 9,488$$



**SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO**

**Figura 28.** Gráfico de Barras para cada variable (D1-Y)

Fuente: Elaboración propia

### b) Toma de decisión

Después de cada cálculo descriptivo conseguimos indicar que  $x^2 = 36,182^a$  es más a  $x^2 \text{ crítica} = 9,488$  y eso se pone en la zona de rechazo, por lo que objetamos la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$  a una condición de importancia 5%, es revelar; El servicio de agua potabilizada y

alcantarillados se concierne a los monitoreos de agua del poblado de Huacos de la jurisdicción de Canta – Lima, 2021.

## Contrastación de hipótesis 2

### Servicio de agua potable y alcantarillados (D1) – enfermedades gastrointestinales (Y)

**H<sub>0</sub>:** El servicio de agua potable y alcantarillado no se relaciona con Enfermedades gastrointestinales de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021.

**H<sub>1</sub>:** El servicio de agua potable y alcantarillado se relaciona con Enfermedades gastrointestinales de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021.

**Tabla 27.** *Correlación de la hipótesis específica 2*

		Medidas simétricas			
		Valor	Error normal asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significancia aprox.
Intervalos por intervalos	R de Pearson	,909	,032	20,410	,000 <sup>c</sup>
Ordinales por ordinales	Correspondencia de Spearman	,832	,057	14,047	,000 <sup>c</sup>
N de caso válido		90			

a. No se admite la teoría abolida.

b. Uso del error normal asintótico el cual admite la teoría abolida.

c. Se fundamenta en acercamiento estándar.

Fuente: realización propia

**Tabla 28.** *Tabla de contingencia y frecuencia esperada (sistemas de agua potabilizada y alcantarillados – enfermedades gastrointestinales)*

		ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES				
		Muy disconforme	disconforme	Ni conforme ni disconforme	conforme	Total
SISTEMA DE AGUA POTABLE Y	En desacuerdo	4	0	0	0	4
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	4	8	0	12

ALCANTARI LLADO	De acuerdo	0	0	7	67	74
Total		4	4	15	67	90

Fuente: Realización particular

**Tabla 29.** Chi cuadrada (sistema de agua potable y alcantarillado – enfermedades gastrointestinales)

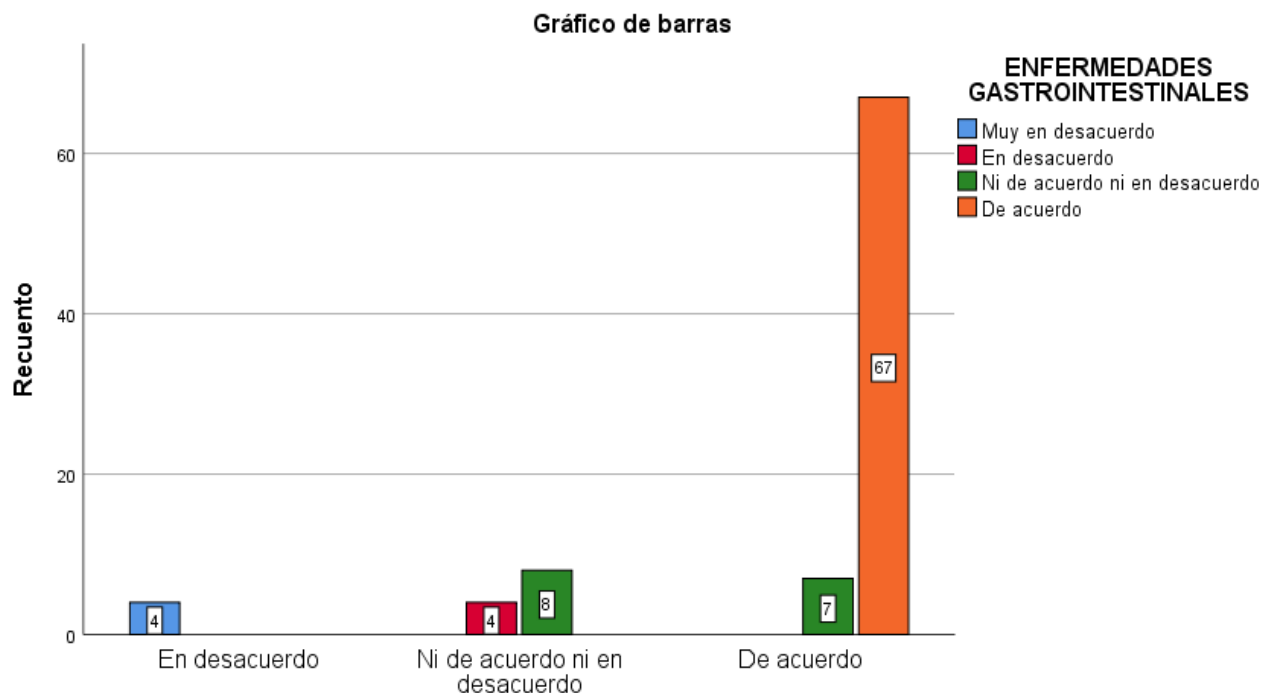
Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (doble)
Chi-cuadrado de Pearson	147,459 <sup>a</sup>	6	,000
Razón de verosimilitud	81,508	6	,000
Sociedad lineal por lineal	73,478	1	,000
N de caso válido	90		

a. 9 casillas (75,0%) aguardaron un cálculo menos a 5. La medición minúscula deseable es ,18.

Fuente: Elaboración propia

#### **Valor crítico para el estadístico de prueba**

$$x^2 \text{ crítica } (gl ; \alpha) = x^2 \text{ crítica } (gl = 6 ; \alpha = 0,05) = 12,592$$



**SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO**

**Figura 29.** *Gráfica de Barras para las variables (D2-Y)*

Fuente: Elaboración propia

**c) Toma de decisión**

Después de cada cálculo descriptivo logramos aludir a  $\chi^2 = 147,459^a$  es más a  $\chi^2$  crítica = 12,592 y eso se coloca en el sitio de rebote, en tal motivación refutamos la  $H_0$  y se accede la  $H_1$  a una situación de alcance de 5%, es mostrar; los servicios de agua potabilizada y alcantarillados se corresponde a padecimientos estomacales del poblado de Huacos de la jurisdicción de Canta – Lima, 2021.

**Contrastación de hipótesis 3**

**Servicio de agua potable y alcantarillados (D1) – Infecciones causados por gérmenes (Y)**

$H_0$ : El servicio de agua potable y alcantarillado no se relaciona con infecciones causadas por gérmenes de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021

$H_1$ : El servicio de agua potable y alcantarillado se relaciona con infecciones causadas por gérmenes de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021

**Tabla 30.** *Correlación de la hipótesis específica 3*

		<b>Medidas simétricas</b>			
		Valor	Error normal asintótico <sup>a</sup>	T aprox. <sup>b</sup>	Significancia aprox.
Intervalos por intervalos	R de Pearson	,776	,082	11,559	,000 <sup>c</sup>
Ordinales por ordinales	Reciprocidad de Spearman	,651	,102	8,043	,000 <sup>c</sup>
N de caso válido		90			

a. No se admite la teoría abolida.

b. Uso de la falla normal asintótica la cual admite la teoría abolida.

c. Se fundamenta en aproximaciones normales.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 31.** *Tabla de contingencias y frecuencias esperadas (asistencia de agua potabilizada y alcantarillados – infección causada por germen)*

		INFECCIONES CAUSADAS POR GÉRMENES			Total
		Disconform e	Ni conforme ni disconforme	Conforme	
SISTEMA DE AGUA POTABILIZADA Y ALCANTARILLADOS	disconforme	4	0	0	4
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	8	4	12
	De acuerdo	0	7	67	74
Total		4	15	71	90

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 32.** *Chi cuadrada (servicio de agua potabilizada y alcantarillados – infecciones causadas por gérmenes)*

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (doble)
Chi-cuadrado de Pearson	114,559 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	50,727	4	,000

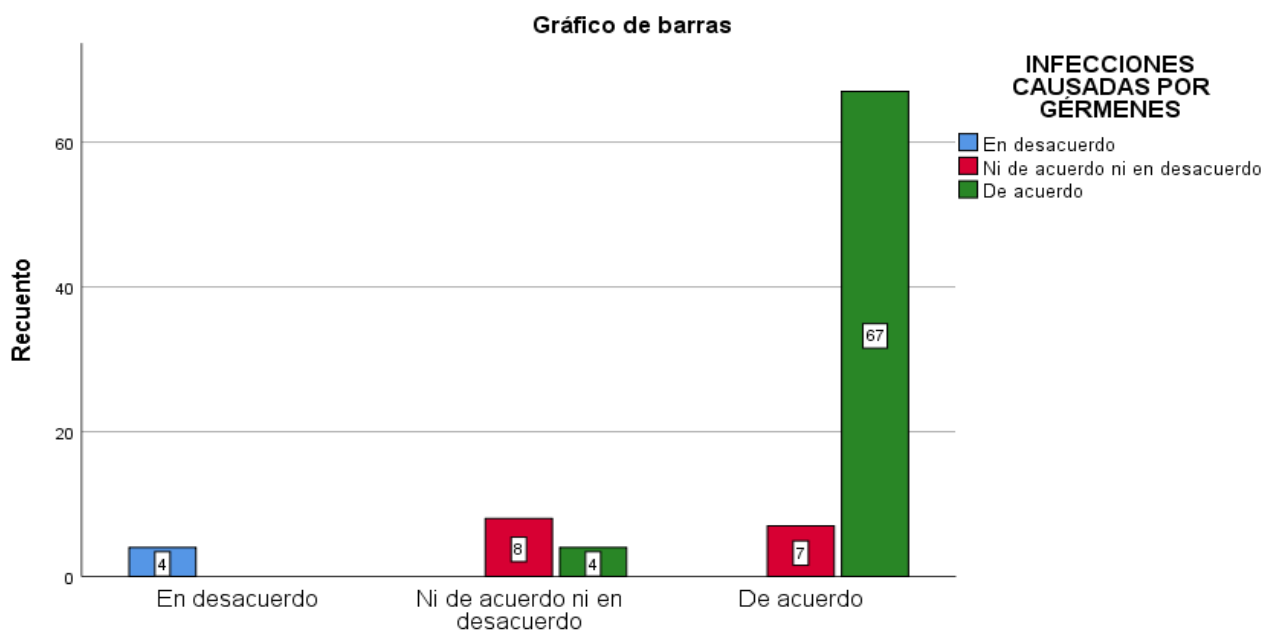
Sociedad lineal por lineal	53,660	1	,000
N de caso válido	90		

a. 6 casilla (66,7%) esperaron un cálculo menos que 5. El cálculo minúsculo deseable es ,18.

Fuente: realización particular

### Valor crítico para el estadístico de prueba

$$x^2 \text{ crítica } (gl ; \alpha) = x^2 \text{ crítica } (gl = 4 ; \alpha = 0,05) = 9,488$$



#### SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

**Figura 30.** Gráfico de Barras para cada variable (D3-Y)

Fuente: Elaboración propia

#### d) Toma de decisión

Después de cada cálculo descriptivo conseguimos indicar que  $x^2 = 114,559^a$  es más a  $x^2 \text{ crítica} = 9,488$  y eso se pone en la zona de rechazo, por lo que objetamos la  $H_0$  y se concede la  $H_1$  a una condición de alcance 5%, es mostrar; El servicio del recurso hídrico y alcantarillados se concierne con cada infección causada por gérmenes del poblado de Huacos de la jurisdicción de Canta – Lima, 2021.



## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Discusión

En el análisis se prosigue a implementar el sistema de agua potable y alcantarillados al relacionarse a la calidad de vida se identifica los puntos de monitoreo donde se enfatiza los controles a fin de optimizar la eficacia de salubridad del recurso hídrico potabilizado, a carencia del adecuado monitoreo se han evidenciado enfermedades producto del consumo de agua no potabilizada los cuales se rescataron la data de los casos del centro de salud de Huacos donde refieren que la composición química y microorganismos que infectaron a las personas tratadas en el establecimiento fue producto de gérmenes y bacterias ingeridas producto del consumo de agua contraminada. Resultados similares se obtuvieron de Cabanillas (2020), donde el analista alcanza a la terminación de que la zona pública se concierne a la eficacia de existencia en 63.6% probada por medio del descriptivo Tau- b de kendall es  $t = 0.636$  y un p- valía de 0.001 el que reseña la reciprocidad reveladora. Además, el sistema del recurso hídrico potabilizado y alcantarillados son básicos en la optimización de la eficiencia de vida en cada poblador los cuales consumen a diario donde los aspectos sociales, físicos y geomorfológicos del lugar para cuando se realice el adecuado monitoreo se considere los lineamientos y estándares establecidos según normativas que lo regulan, evitando las enfermedades por infecciones gastrointestinales.

En el desarrollo del monitoreo del recurso hídrico se realizó por sectores donde el sector 1 posee un 26% (1112.25) de conductividad, sector 2 posee un 45% (1936.29) de conductividad, sector 3 posee un 29% (1234.66) de conductividad donde los 3 sectores mencionados podemos apreciar que las conductividades eléctricas de los Sectores 2 tienen más valía numérica (1936 uS/cm) lo que excede cada límite máximo permisible el cual es 1500 uS/cm conforme al D.S. N° 031-2010- SA, Resultados similares que coincidió fue de Klarián (2017), en conclusión el analista concluye que hay intereses de atenuación de los habitantes

vecinos lo que se debe al constante contagio ambiental en las áreas de viviendas, al propio momento ello es nocivo en la salud lo que se debe a este antecedente gremios han efectuado las demandas convenientes a cada implicado en el asunto de contagio del agua debido al deficiente monitoreo del recurso hídrico en la cual se solicita la adecuada cloración para mitigar los gérmenes y bacterias.

Cuando nos apersonamos al centro de salud para la obtención de datos por casos de enfermedades gastrointestinales en mayo a enero donde se registraron salmonella, campylobacter, Escherichia coli enteroinvasivo y hemorrágico donde los casos evidenciados fueron productos del consumir de agua no potable lo que se debe a la lejanía del lugar se incrementan los casos donde aún se consume agua natural extraído de puquiales. Resultados similares se obtiene de Alkon (2018), donde concluye su investigación basada en las mejoras de la eficacia de vida potabilizando el agua para todos los habitantes del lugar y los adultos mayores en su mayoría se enfermen de enfermedades gastrointestinales y comprometen su salud con gran relevancia donde los factores influyen en su vida cotidiana.

Para nuestras dimensiones de infecciones causadas por gérmenes recopilamos información del centro médico donde mediante los síntomas tales como vómitos, náuseas, afecciones gastrointestinales, dolores estomacales se redujo a infecciones producto del consumo de agua con gérmenes y bacterias donde las enfermedades detectados fueron salmonella, estafilococos y clostridium, motivo por el que se pretende implementar los sistemas de agua potabilizada a fin de optimizar la eficiencia de vida en los individuos, resultados similares fueron obtenidos de Cain (2019) luego de una evaluación sugiere que se efectuara el correspondiente cambio de cada tubería de materiales de polipropileno, a lo cual consentirá suministrar de manera indudable y de calidad hacia cada aparato sanitario, la cual evitara o prevendrá enfermedades gastrointestinales e infecciones causadas por gérmenes. Luego de potabilizar el agua para las personas donde a la vez se efectúa el ensayo donde las verticalidades

adonde se aprecian que disminuye la presencia de infecciones estomacales entonces también asegura el recurso hídrico por 24 horas en las viviendas donde el caudal de bombeo es de 60 lt/s.

## 5.2. Conclusiones

### Conclusión general

Luego de efectuar y medir los resultados consumamos que la forma conveniente del sistema de agua potabilizada y alcantarillados es relacionada directamente a la calidad de vida porque disminuye las probabilidades de adquirir enfermedades gastrointestinales e infecciones estomacales fruto del consumir agua no potabilizada; de manera que la correspondencia en las mudables por medio del descriptivo de Rho de Spearman es de 62% a lo que se deduce que la correspondencia es regular, subsiguientemente después de medir los efectos de las preguntas aplicadas, redimimos los efectos completos adonde los efectos para el sistema de agua potabilizada y alcantarillados son 4 respuestas los cuales se hallaban “disconformes”, 12 contestaciones son “Ni conforme no disconforme”, 74 contestaciones que son “conformes”; y en la calidad de servicio son 4 respuestas los que se hallaban “disconformes”, 4 réplicas son “Ni conformes ni disconformes”, 78 réplicas son “conformes”, 4 réplicas son “Muy conformes”; además se efectúa la contratación de las teorías mediante el expresivo Chi cuadrado, lo que se debería a cada interrogante se fundamentan en escalas de Likert en ese tiempo finiquitamos que  $\chi^2 = 117,422^a$  es más a  $\chi^2_{crítica} = 12,592$  y eso pone en la zona de rechazo, por eso objetamos la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$  a una categoría de alcance del 5%, es manifestar; El servicio de agua potabilizar y alcantarillados se concierne con la eficacia de vida del poblado de Huacos de la jurisdicción de Canta – Lima, 2021.

### Conclusiones específicas

Afirmamos que por medio del estudio de interpretaciones de los efectos consumamos la modo adecuado del monitoreo de recursos hídricos con la calidad de vida porque disminuye las probabilidades de adquirir enfermedades adquiridos por consumo de agua no potabilizada; de manera que la correspondencia en cuanto a cada variable por medio del descriptivo Rho de Spearman es 57% a lo que se deduce que la reciprocidad es regular, subsiguientemente de medir los efectos de las preguntas aplicadas rescatamos los resultados totales donde 19 contestaciones son “disconforme”, 63 réplicas son “Ni conformes ni disconformes”, 8 réplicas son “conformes”, 0 réplicas son “Muy conformes”; además se hizo la contrastación de cada teoría mediante del expresivo Chi cuadrado, lo que se debería a las preguntas se fundamentan en la escala de Likert en aquel momento concluimos que  $\chi^2 = 36,182^a$  es más a  $\chi^2_{crítica} = 9,488$  y eso se pone en la zona de rechazo, a lo que objetamos la  $H_0$  y se permite la  $H_1$  a una condición de importancia de 5%, es manifestar que; El servicio de agua potabilizada y alcantarillados se concierne con los monitoreos del agua del poblado de Huacos de la jurisdicción de Canta – Lima, 2021.

Afirmamos que el examen de exegesis de las consecuencias ultimamos a los padecimientos estomacales registrados en el centro de salud de Huacos con la calidad de vida porque disminuye las probabilidades de adquirir enfermedades de origen hídrico porque se potabilizará; de manera que la reciprocidad en las inconstantes por medio del descriptivo Rho de Spearman es 83,2% por lo tanto se deduce que la reciprocidad es alta, subsiguientemente de medir los efectos de las preguntas aplicadas redimimos los efectos completos adonde 4 contestaciones fue “ muy en disconforme”; 4 respuesta fue “En desacuerdo”, 15 respuestas son “Ni conforme ni disconforme”, 67 réplicas son “conformes”; además se efectuó el contraste de cada teoría mediante el expresivo Chi cuadrado, lo cual se

debería a que las preguntas se basan en la escala de Likert ahí procedemos que  $x^2 = 147,459^a$  es más a  $x^2 \text{ crítica} = 12,592$  y eso se pone en la zona de rechazo, a eso objetamos la  $H_0$  y se permite la  $H_1$  a una condición de alcance de 5%, es manifestar que; la atención de agua potabilizada y alcantarillados se concierne con padecimientos estomacales del poblado de Huacos de la jurisdicción de Canta – Lima, 2021.

En el examen de exegesis de las secuelas ultimamos en que los datos recopilados del centro de salud de Huacos fueron infecciones causadas por gérmenes donde tuvo las incidencias en el consumir de agua no potabilizada y la relación con la eficacia de vida perjudica la estabilidad de la salud; de manera que la reciprocidad en cada variable por medio del descriptivo de Rho de Spearman es 65% por lo tanto se deduce que la reciprocidad es regular, subsiguientemente de medir los efectos de las preguntas aplicadas redimimos los efectos completos adonde 4 contestaciones fue “ muy en disconforme”; 15 respuesta fue “disconforme”, 71 contestaciones son “Ni conforme ni disconforme”, 0 réplicas son “conformes”; además se contrasto cada teoría mediante el descriptivo Chi cuadrado, lo cual se debería a las preguntas se fundamentan en la escala de Likert en aquel momento derivamos que  $x^2 = 114,559^a$  es más a  $x^2 \text{ crítica} = 9,488$  y eso se pone en la zona de rechazo, a ello objetamos la  $H_0$  y se permite la  $H_1$  a una condición de alcance de 5%, es manifestar que; los servicios de agua potabilizada y alcantarillados se relacionan con contagios causados por gérmenes del poblado de Huacos de la jurisdicción de Canta – Lima, 2021.

### **5.3. Recomendaciones**

Se recomienda realizar la potabilización de cada sistema de agua potabilizada y alcantarillados a fin de mitigar las infecciones gastrointestinales fruto de consumir de agua con contaminación optimizando la calidad de vida de cada poblador para ello llevar el control adecuado basado en las normativas de salubridad de las empresas prestadoras de agua EPS.

Para de monitoreo de recursos hídricos es necesario llevar el registro de parámetros por sectores y las cantidades de contaminación que contiene el agua de consumo humano.

Las enfermedades gastrointestinales son producto del consumo de agua poco tratada entonces se recomienda canalizar adecuadamente a las viviendas las tuberías brindando la calidad de servicio e incrementar la tranquilidad de salud de las personas.

Las infecciones causadas por gérmenes disminuirán cuando se preste el adecuado servicio de agua potabilizada para ello se consultará de manera mensual los índices de personas que acuden al establecimiento de salud por tal motivo.

## CAPITULO VI: FUENTES DE INFORMACION

### 6.1 Fuentes bibliográficas

Carrasco, S. (2005). *Metodologías de las investigaciones científicas (Primera ed.)*. Lima: Perú: San Marcos.

Manual de operaciones abastecimiento de aguas. (2017). *Manual de operación de líneas de conducción, aducción y reservorios*. <https://www.sedapar.com.pe/wp-content/uploads/2018/02/Manual-operacion-agua.pdf>: LKS.

Nussbaum, S. (1998). *La Calidad de Vida*. México: Fondos de Culturas Económicas.

Pineda, J. (2008). *Investigación Jurídica*. Lima: Universidad del Pacifico.

Rojas, M. (2016). *Hacia una colectividad con alta una propuestas de acción*. Lima: Lumbrella.

Rossenbert, J. (2017). *Infeccion oacsionadas por germenos los cuales se encuentra en el agua*. España: Acanto.

Serrano. (2010). *Técnica de Investigación Descriptiva*. Buenos Aires: Astrea.

Sotelo, S. (2019). *Carencias de servicios de agua potable y alcantarillados*. Lima: Lumbrella.

Tamayo, A. (2006). *Metodología de Investigación*. Bogotá: Nueva visión.

Tapia, L., Valverde, A., & Martí, J. (2015). *Introducción de biodigestor en sistema agropecuario en el Ecuador*. Ecuador: October. [www.axionar.ec](http://www.axionar.ec).

Urzúa, A. (2016). *Calidad de vida*. España: Terapias Psicologicas, 30(1), 718–4808. <https://doi.org/ISSN:0716-6184>.

Villon, M. (2002). *Hidrología*. Lima. UNI

## 6.2. Fuentes documentales

- Alkon, K. (2018).** *Condicion de trabajos y calidad de Vida relacionadas con la salud en coalboradores de enseñanza escolar. Lima -2016. Lima : UCV .*
- Ballance, J., & Bartram, R. . (2016). *Monitoreos de la calidad del agua: una guías prácticas para trazar e implementar estudio y programa de monitoreos de la calidad de agua dulce.* 7(0), 9–10. España: [https://www.chj.es/es-es/medioambiente/planificacionhidrologica/Documents/Plan%20de%20Recuperaci%C3%B3n%20del%20J%C3%BAcar/Cap.3\\_part2.\\_Libro\\_blanco\\_del\\_agua.pdf](https://www.chj.es/es-es/medioambiente/planificacionhidrologica/Documents/Plan%20de%20Recuperaci%C3%B3n%20del%20J%C3%BAcar/Cap.3_part2._Libro_blanco_del_agua.pdf).
- Burbano, A. y Calderón, E. (2021). *Valoración de las plantas de tratamiento de agua potable del Cantón Chillanes en la jurisdicción de Bolívar.* Guayaquil: Repositorios institucionales de la Universidad de Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/53335/1/BMAT-GENE%20349-2021-Ing.%20CIVIL%20-%20BURBANO%20LUZURIAGA%20ALVARO%20SANTIAGO%20-%20CALDERON%20NARVAEZ%20ERICK%20ALEXANDER.pdf>.
- Cabanillas, L. (2020). *Relaciones de areas Públicas y la Calidad de Vida Urbana , en el Sector N ° 1 del Centro Histórico , de la Urbe de Trujillo. .* Trujillo: U. Cesar Vallejo.
- Cain, K. (2019). *Estimación y mejora de las redes de suministro de agua potabilizada de la escuela de ciencia matemática y física de la U. de Guayaquil.* Guayaquil: Repositorios institucionales de la Universidad de Guayaquil.<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/47687/1/BMAT-GENE-309-2019-Ing.CIVIL-%20CAIN%20GUAMAN%20KLEBER%20SAMUEL.pdf>.
- Concha, J. (2014). *Mejoramientos del sistema de abastecimientos de agua potabilizada.* Lima: U. Nacional San Martin P.
- Hidalgo, J. (2018). *Valoración del sistema de agua potabilizada de la parroquia urbana el salto.* Guayaquil: Repositorios institucionales de la Universidad de



Guayaquil.file:///C:/Users/Propietario/Downloads/HIDALGO\_JAIME\_TRABAJO\_TITULACION\_SANITARIA\_ENERO\_2018%20(1).pdf.

Klarián, J. (2017). *Determinante sociale de salud y calidad de vida en una poblado con detrimento ambiental, Chañaral, region de Atacama, Chile.* . España: U. Autónoma de Barcelona.

Lara, H. y Garcia, E. (2019). *Prevalencia de padecimientos asociados al uso de aguas contaminadas en el Valle del Mezquital.* Mexico. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-80642019000300091](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-80642019000300091): Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec.

Mayor, E. (2013). *Planeamientos Integrales en la Construcción de una Plantas de Tratamiento de Agua Residual* . Lima: PUCP. Disponibles en: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1764>.

Mendoza, J. y Paredes, M. (2021). *Ampliación y mejoramiento del sistema de agua potable en la localidad de Flor de Café – Plataforma jurisdicción de Bajo Biavo, Bellavista, San Martin.* Tarapoto: Repositorio institucional Universidad Nacional de San Martín. <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/4003/ING.%20CIVIL%20-%20Jean%20Franklin%20Mendoza%20V%20c3%20a1squez%20%26%20Miguel%20Fernando%20Paredes%20Torres.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Moliá, R. (1987). *Abastecimientos y saneamientos urbanos. Redes de distribución. Abastecimientos y Saneamientos Urbanos,* . España. Disponible en: [http://api.eoi.es/api\\_v1\\_dev.php/fedora/asset/eoi:45477/componente45475.pdf](http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:45477/componente45475.pdf): Lemin.

Ruiz, I. (2021). *Valoración y mejoramientos del sistema de suministro de agua potabilizada del poblado de Huargopata, jurisdicción de Huacrachuco, - marañón, - Lima, para su incidencia en las condiciones sanitarias de la población – 2021.* Chimbote: Repositorio institucional ULADECH.

file:///C:/Users/Propietario/Downloads/AGUA\_POTABLE\_ISMINIO\_RUIZ\_SERAFIN.pdf.

### 6.3. Fuentes hemerográficas

Bodmer, F. (2015). *Los biodigestores*. . España: Labour, 17(2), 299–314.  
<https://doi.org/10.1111/1467-9914.00232>.

Garrido, F. (2017). *Manual de red de distribuciones de agua potabilizada*. Lima: UNI.

González, A. (2016). *Percepciones de la eficiencia de vida urbana en cada ciudad de la Frontera Norte de México: los Colegios de la Frontera Norte*.

Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamientos. (2014). *Manual De Operación De Líneas De Conducción, Aducción Y Reservorio. Manual de Operación de Líneas de Conducción, Aducción y Reservorio, 1ra Ed.(Saneamientos)*. Lima. Disponible en: [http://minos.vivienda.gob.pe:8081/Documentos\\_SICA/modulos/FTA/SECCION IV/4.14/1004650836\\_1.- Manual de Operaciones y mantenimientos-Líneas de conducci\(1\).pdf](http://minos.vivienda.gob.pe:8081/Documentos_SICA/modulos/FTA/SECCION IV/4.14/1004650836_1.- Manual de Operaciones y mantenimientos-Líneas de conducci(1).pdf): Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamientos.

OMS. (2015). *El acceso a agua potabilizada y saneamientos. Agua, Saneamientos e Higiene*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

Ovalle, O. y Martínez, J. (2006). *La eficiencia de vida y la felicidad. Escuela de Economía Internacional*. Disponible en: <http://www.eumed.net/ce/2006/ojtm.htm>: UACH En: Contribucion a la Economía.

### 6.4. Fuentes electrónicas

Belzona, I. (2017). *Tratamientos de Agua Residual*. ., España: Belzona Disponible en: <https://www.belzona.com/es/industries/wastewater.aspx>.

Lozano, W. (2014). *Plantas de tratamientos para agua residual. III*. España:  
<https://www.researchgate.net/publication/298354134>.

INEI. (2020). *Forma de accesos al agua y saneamientos básicos. Boletín: Agua y Saneamientos*. Lima. Disponibles en:  
[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin\\_agua.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_agua.pdf): INEI.

## ANEXOS

## Anexo 1: Matriz de consistencia

<b>Problema principal</b>	<b>Objetivo principal</b>	<b>Hipótesis principal</b>	<b>Variable y dimensión</b>	<b>Variable e Indicador</b>	<b>Metodología</b>
¿Cuál es la correspondencia en cada asistencia de agua potabilizada y alcantarillados con la eficiencia de vida del poblado de Huacos de la jurisdicción de Canta – Lima 2021?	Instituir el vínculo en cada servicio de agua potabilizada y alcantarillado con la eficiencia de vida de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021.	Los servicios de agua potabilizada y alcantarillados se relacionan a la calidad de vida de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021.	<b>Variables X: Servicio de agua potable y alcantarillados</b> D1. líneas de conducción D2. líneas de aducciones / red de distribución D3. Sistema de biodigestores D4. Plantas de tratamientos de agua residual.	<b>Variables Y: Calidad de vida</b>	<b>Población</b> Pobladores de Huacos  <b>Muestra</b> 90 habitantes
<b>Problema específico</b> ¿Qué relación existe entre el servicio de agua potabilizada y alcantarillado con monitoreo del recurso hídrico de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021?	<b>Objetivo específico</b> Establecer la correspondencia en los servicios de agua potabilizada y alcantarillado con el monitoreo del recurso hídrico de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021.	<b>Hipótesis específicas</b> Los servicios de agua potabilizada y alcantarillados se relacionan con el monitoreo del recurso hídrico de la localidad de Huacos de la provincia de Canta – Lima, 2021.	D1. Monitoreo del recurso hídrico	D1.1. Cuestionario N° 1 ítems 01 a 05	<b>Nivel de análisis:</b> Correlacional  <b>Tipo de Investigación:</b> Básica  <b>Enfoque de Investigación:</b> Cuantitativa
¿Cuál es la correspondencia en la asistencia de agua potabilizada y alcantarillados con Padecimientos estomacales de Huacos de la jurisdicción de Canta – Lima, 2021?	Establecer la correspondencia en los servicios de agua potabilizada y alcantarillados con Padecimientos estomacales de Huacos de la jurisdicción de Canta – Lima, 2021.	Los servicios de agua potabilizada y alcantarillados se relacionan con Padecimientos estomacales de Huacos de la jurisdicción de Canta – Lima, 2021.	D2. padecimientos estomacales	D2.1. preguntas N° 1 ítems 06 a 10	<b>Diseño:</b> No experimental  <b>Instrumentos:</b> Cuestionario
¿Qué correspondencia hay en los servicios de agua potabilizada y alcantarillados con cada infección causada por gérmenes del poblado de Huacos de la jurisdicción de Canta – Lima, 2021?	Establecer la correspondencia en los servicios de agua potabilizada y alcantarillados con cada infección causada por gérmenes del poblado de Huacos de la jurisdicción de Canta – Lima, 2021.	los servicios de agua potabilizada y alcantarillados se relacionan con cada infección causada por gérmenes del poblado de Huacos de la jurisdicción de Canta – Lima, 2021.	D3. Infección causada por gérmenes	D3.1. Cuestionarios No 1 ítem 11 a 15	

**Anexo 2: Instrumentos de análisis****CUESTIONARIOS**

Áreas de labores: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_.

**I. PRESENTACION:** el autor, .....de la EP.....ha desplegado la suposición con título: ..... a lo cual, es explicativo que Ud. de modo anónimo nos brinde su perspectiva a cada factor o aspecto más significativo considerado.

Leer cada ilustración al comenzar las secciones y conteste la alternativa según se aproximan a lo cual Ud. razona. Su respuesta es íntima y estará unida junto a las demás de los colegas los cuales están respondiendo estas preguntas. Agradeciéndole su paciencia.

**II. INSTRUCCIONES:**

2.1. cada información dada por Ud. son personales, francas e incógnitas.

2.2. Marca con una (x) únicamente una alternativa de cada interrogante, la cual Ud. considere la respuesta conveniente.

2.3. Deben marcar una por una todas.

**III. ASPECTO GENERAL:**

3.1. Género           ( ) Masculino           ( ) Femenino

3.2. Edad           ( ) 18 a 23 años       ( ) 24 a 28 años       ( ) 29 a 33 años

                          ( ) 34 a 38 años       ( ) 39 a 43 años       ( ) 44 a más años

3.3. Nivel educativo   ( ) Primaria           ( ) Secundaria       ( ) Universitaria

3.4. Práctica en el espacio de labores

Escala de Calificación				
1	2	3	4	5
Muy disconformes	Algo disconformes	Ni conformes ni disconformes	Algo conformes	Muy conformes
CALIDAD DE VIDA				
Monitoreos de agua		Padecimientos estomacales		Infección causada por gérmenes
(21 a 25)		(26 a 30)		(31 a 35)

<b>I: MONITOREO DE RECURSO HIDRICO</b>		<b>Calificación</b>				
<b>N°</b>	<b>Item</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
21	Se efectuó los monitoreos del agua potabilizada diariamente a fin de amenorar el contagio encontrado.					
22	Por medio de cada registro de los monitoreos se toman fallos para ofrecer confianza en la sanidad de cada poblador.					
23	Contagiar los organismos de los pobladores los cuales toman agua sin el monitoreo de sanidad.					
24	cada punto de monitoreo se cambia mensualmente a fin de que los monitoreos sean plenamente detallados y eso facilitara informaciones verídicas de campo.					
25	Cada límite permisible es parámetro (rango) de microorganismo, no hallándose dentro del nivel en aquel momento es preciso clorarlo y sumar nuevos agentes el que desintegre lo hallado.					

<b>II: ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES</b>		<b>Calificación</b>				
<b>N°</b>	<b>Item</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
26	Son adquiridas fruto de tomar agua sin los tratamientos.					
27	Se produce a resultado de bacterias y virus.					
28	Generan daños secundarios en el interior del cuerpo.					
29	Provocan resultados de infecciones de no ser tratados en su momento.					
30	Fruto de tomar aguas contaminadas con bichitos, gusano etc.					

<b>III: INFECCIONES CAUSADAS POR GERMENES</b>		<b>Calificación</b>				
<b>N°</b>	<b>Item</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
31	Cada infección en el 30% son producidos por consumir germen acumulados en el agua que se consume.					
32	Cada enfermedad adquirida por consumir de agua con contaminación ocasiona cáncer a al pasar al tiempo.					
33	Cada infección parasitaria se halla asociado a cada alimento crudo y agua no cocida.					
34	Cada enfermedad es trasmitida por consumir agua sin hervir.					
35	En el agua se hallan coliformes excrementicios los que producen infecciones estomacales.					

Escala de Calificación				
1	2	3	4	5
Muy disconformes	Algo disconformes	Ni conformes ni disconformes	Algo conformes	Muy conformes
SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADOS				
Líneas de conducciones	Líneas de aducciones/ red de repartición	Sistema de biodigestor	Planta de sistema de agua residual	
(1 a 05)	(06 a 10)	(11 a 15)	(16 a 20)	

I: LINEA DE CONDUCCION		Calificación				
N°	Item	1	2	3	4	5
01	La exigencia de almacenamientos intra - domiciliarios es en el momento en que las distribuciones son inadecuadas.					
02	El agua impide estar expuesto a contagios por conducción, almacenamientos y manipulaciones					
03	Cada funcionamiento de cada llave debe ser idónea para impedir escapes					
04	Los recorridos para alcanzar a un domicilio deben ser lo más fáciles.					
05	Cada conexión de las distribuciones de tubería se encuentra bien acopladas.					

II: LINEA DE ADUCCION / REDES DE DISTRIBUCION		Calificación				
N°	Item	1	2	3	4	5
06	Es la usada a fin de llevar agua a partir de un punto de menor cota hasta otro ubicado a cotas mayores.					
07	Es las conducciones de agua de las cisternas al depósito impulsando por medio de una bomba.					
08	El bombeo del agua hacia a piso superior para después ser rociado.					
09	Cada colector debe sujetar adecuadamente instalaciones desde el domicilio a la red madre.					
10	Debe tener la autorización de las entidades correspondientes					

III: SISTEMA BIODIGESTOR		Calificación				
--------------------------	--	--------------	--	--	--	--

N°	Item	1	2	3	4	5
11	Los biodigestores solamente funcionan con excremento de mamíferos que rumeen.					
12	Las diferencias de porcentaje de agua dependen del excremento de los animales.					
13	Los biodigestores se logran tratar con diversos restos orgánicos entre ellos las plantas.					
14	Lo minúsculo que se demanda de excremento es de 36 L. los que equivalen a 2 vacunos y 5 puercos de mediana estatura.					
15	El área mínima que se demanda para un biodigestor es 9 m. por 4 m.					

IV: PLANTAS DE TRATAMIENTOS DE AGUA RESIDUAL						Apreciación
N°	Item	1	2	3	4	5
16	Las frecuencias de limpiezas de cada planta de tratamiento de agua con residuo son cerca de un año.					
17	Dependiendo de las depuradoras el tiempo de las limpiezas en cada planta de tratamiento de agua con residuos.					
18	Cada punto importante a recordar para modernizar las tecnologías de purificación en una planta de tratamientos de agua residual es la cantidad requerida.					
19	Cada planta de tratamientos de agua con residuo es un procedimiento a fin de reutilizarlo el agua.					
20	El cuidado a la salud y la naturaleza y publico se mengua la planta de sistema de agua residual.					



### Anexo 3: Criterio de profesionales

<p><b>Instrucción:</b> seguido de estudiar y cotejar los utensilios de examen " ..... " y la matriz de consistencias de esta, le pedimos que según a su <b>cordura y Prácticas Competitivas</b>, certifique el mencionado instrumento para su uso.</p> <p>De acuerdo con los continuados itinerarios considere el ítem acorde concierna:</p>						
CRITERIOS	CALIFICACIÓN				INDICADOR	
<b>SUFICIENCIAS:</b> cada ítem el cual pertenecen a una propia magnitud basta en lograr la magnitud de ella.	1. No realiza el criterio	Cada ítem no es el indicado para medir la capacidad.				
	2. Baja condición	Cada ítem mide alguna característica de la dimensión, pero no corresponde con la capacidad total.				
	3. Modosa condición	Se debe aumentar ítems a fin de obtener valores la dimensión incrementada.				
	4. Alta condición	Cada ítem es suficiente.				
<b>CLARIDAD:</b> El ítem se logra de manera fácil, es indicar que, su sintáctica y semántica es adecuada.	1. No efectúa la cordura	El ítem no está evidente.				
	2. Baja condición	El ítem requiere varias innovaciones o una innovación muy grande en el uso de cada palabra conforme con su conocido o por las ordenaciones de la misma.				
	3. Modosa condición	Se requiere una innovación muy fija de algunos métodos del ítem.				
	4. Alta condición	El ítem es evidente, conserva semántica y sintaxis adecuadas.				
<b>COHERENCIA:</b> El ítem conserva correspondencia lógica con la capacidad o indicadores los cuales está calculando.	1. No efectúa la cordura	El ítem no posee correspondencia lógica con la magnitud.				
	2. Baja condición	El ítem posee la correspondencia tangencial con la magnitud.				
	3. Moderada condición	El ítem posee la correspondencia regular a la magnitud que está deduciendo.				
	4. Alta condición	El ítem se ubica totalmente relacionada a la capacidad la cual está deduciendo.				
<b>RELEVANCIA:</b> El ítem es fundamental o revelador, es indicar que debe ser comprendido.	1. No efectúa la cordura	El ítem alcanza ser derogado sin que se vean afectadas los cálculos de la capacidad.				
	2. Baja condición	El ítem conserva alguna notoriedad, y otro ítem consigue estar conteniendo lo que éste mide.				
	3. Moderada condición	El ítem es comparativamente significativo.				
	4. Alta condición	El ítem es muy notable y debe incluirse.				
Calificación de Ítem de las preguntas:						
Juicio de Validez	Calificación				Argumentos	Observación y Sugerencia
	1	2	3	4		
Suficiencias						
Claridad						
Coherencias						
Relevancias						
<b>Total, Parcial</b>						
<b>TOTAL</b>						
<b>Calificación:</b>						
<b>De 4 a 6:</b> No válidos, reformula	<input type="text"/>				<b>De 10 a 12:</b> Válidos, mejorarlo	<input type="text"/>
<b>De 7 a 9:</b> No válidos, modifica	<input type="text"/>				<b>De 13 a 16:</b> Válidos, aplicarlo	<input type="text"/>
<b>Apellido y Nombre</b>						Firma
<b>Grado educativo</b>						
<b>Registros CIP</b>						

**Anexo 4:** Padrón de beneficiario del centro poblado de Huacos

<b>PADRON DE BENEFICIARIO CENTRO POBLADO DE HUACOS</b>			
<b>N°</b>	<b>APELLIDO Y NOMBRE</b>	<b>N° DNI</b>	<b>N° PERSONA</b>
01	ARMAS CRUZ, HECTOR	15282182	5
02	LAGUNA SANTOS, ELADIA	22861442	2
03	CABELLO LAGOS, JULIO EFRAIN	41930483	2
04	CHAUPIS GODOY, ABELINA	22863797	2
05	CRUZ JARAMILLO, DIEGO JAVIER	75854581	1
06	CUBAS HUAMAN, HENRY CESAR	15280745	6
07	DELGADILLO LAGOS, MOISES FLORENCIO	15969505	2
08	FERNANDEZ HUAMAN, IVAN JUNIORS	47523342	2
09	FLORES VILLANUEVA, OSCAR MOISES	06914881	8
10	VERASTEGUI CUBAS, ANTONY EDWARD	72615156	2
11	CABELLO LAGOS, MIGUEL ANGEL	41374560	5
12	DELGADILLO MEDRANO, GILBER ALBERTO	43440160	2
13	PAREDES ROMERO, PABLO MARTIN	43371457	3
14	CUBAS SANTI, VICTOR MANUEL	09038305	4
15	INGA EULOGIO, TEOFILIA	22865906	3
16	EULOGIO RIVERA, MAURA JULIA	22894160	5
17	LAGUNA QUISPE, PROSPERA	22894918	4
18	DELGADILLO MEDRANO, HUGO JESUS	15287926	4
19	CALDERON U. LUCIA	45003104	2
20	URBE M. MELECIA	48640639	2
21	RAMOS S. TEOFILA J.	22863419	4
22	CABELLO MASGO, JUAN MARCOS	70372985	1
23	SOTO HUAMAN, ALFONSO ALEJANDRO	41262247	3
24	VERASTEGUI CUBAS, ERICK OSCAR	44286157	2
25	CUBAS ESPIRITU, JOSELITO	10215799	5
26	RAMOS OTAROLA, ANIBAL RAFAEL	44372270	3
27	SOTO CUBAS, JHONATAN	70373436	3
28	QUISPE SANTA CRUZ, ELVIRA	40977638	3

**Anexo 5:** Parámetros que la EPS a cumplir**D. S. N° 031-2010-SA del MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ  
(Parámetros que la EPS debe efectuar)****Tabla 1. Límite máximo permisible de parámetro microbiológico y parasitológico**

PARÁMETRO	UNIDAD DE MEDIDA	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES
Bacteria Coliforme Total.	UFC/100 mL a 35°C	0(*)
E. Coli	UFC/100 mL a 44,5°C	0(*)
Bacteria Coliforme Termotolerante o Fecales.	UFC/100 mL a 44,5°C	0(*)
Bacteria Heterotrófica	UFC/mL a 35°C	500
Huevo y larva de Helminto, quiste y ooquiste de protozooario patógeno	N° org/L	0
Virus	UFC / mL	0
Organismo de vida autónoma, como alga, protozooario, copépodo, rotíferos, nemátodo en todo sus estados evolutivo	N° org/L	0

UFC =

Unidades Descripciones: formadoras de colonia

(\*) En casos de estudiar por las técnicas del NMP por tubo múltiple = &lt; 1,8 /100 ml. Tomadas: reglamentos de las calidades de agua del consumir humano DS No 031-2010-2010-SA.

**Tabla 33. Límite máximo permisible de parámetro de calidad organoléptica**

PARÁMETRO	UNIDAD DE MEDIDA	LÍMITE MÁX. PERMISIBLE
Olores	--	Admisible
Sabores	--	Admisible
Colores	UCV escalas Pt/Co	15
Turbiedades	UNT	5
pH	Valor de pH	6,5 a 8,5
Conductividad (25 °C)	µmho/cm	1 500
Solido total disuelto	mgL-1	1000
cloruro	mg Cl - L -1	250
Sulfato	mg SO4 = L-1	250
Durezas Totales	mg CaCO3 L-1	500
Amoniacos	mg N L-1	1,5
Hierro	mg Fe L-1	0,3
Manganeso	mg Mn L-1	0,4
Aluminio	mg Al L-1	0,2
Cobre	mg Cu L-1	2,0
Zinc	mg Zn L-1	3,0
Sodio	mg Na L-1	200

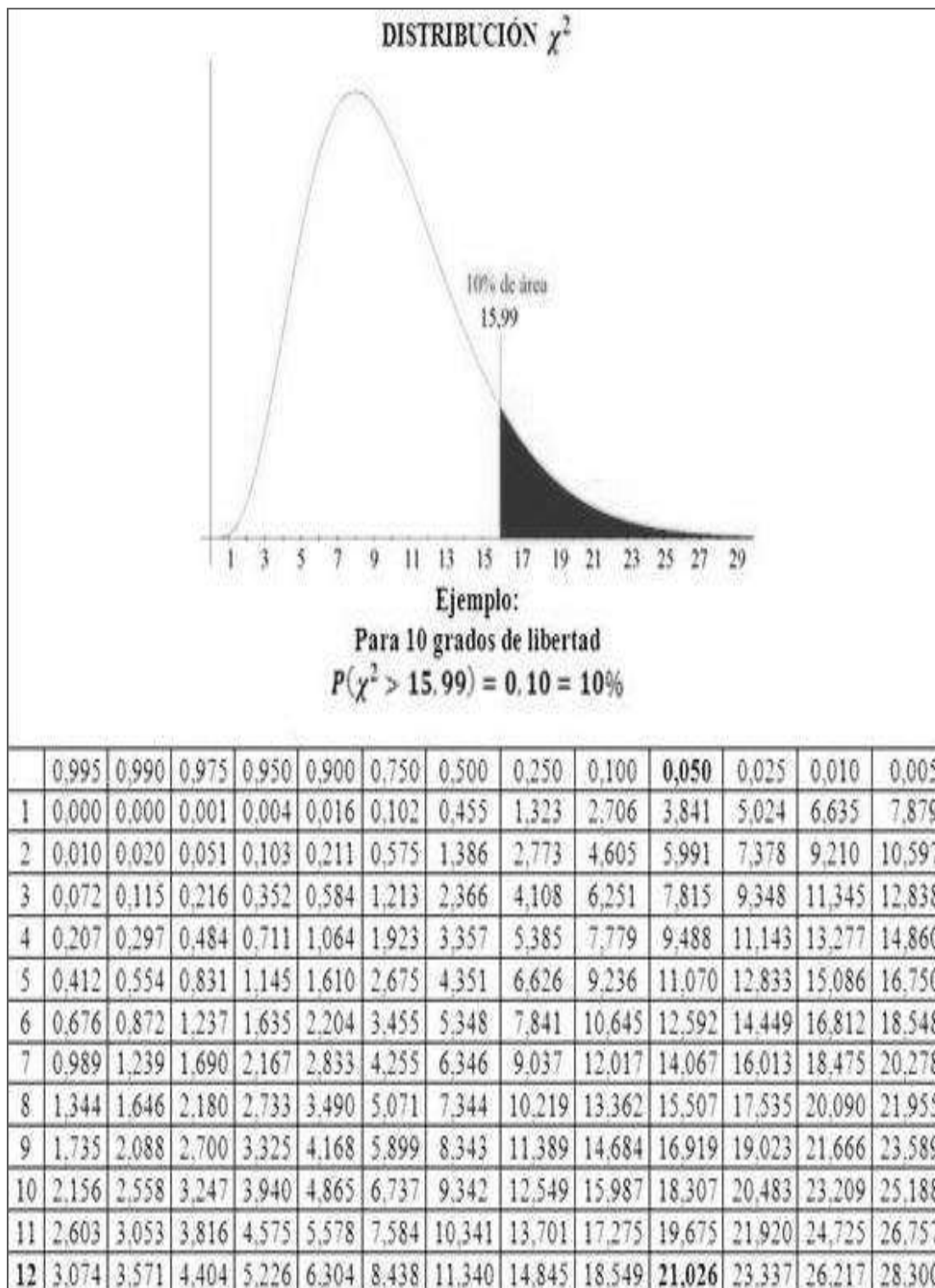
UCV = Unidades de colores verdaderos, UNT = Unidad nefelométricas de turbiedades. Tomadas: MINISTERIO DE LA SALUD (Reglamentos de la eficiencia del agua para las personas DS N° 031-2010-2010-SA).

**Tabla 34.** Límite máximo permisible de parámetro químico inorgánico y orgánico

PARÁMETRO INORGÁNICO	UNIDAD DE MEDIDA	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES
Antimonio	mg Sb L-1	0,020
Arsénico	mg As L-1	0,010
Bario	mg Ba L-1	0,700
Boro	mg B L-1	1,500
Cadmio	mg Cd L-1	0,003
Cianuro	mg CN- L -1	0,070
Cloro	mg L -1	5
Clorito	mg L -1	0,7
Clorato	mg L -1	0,7
Cromo total	mg Cr L-1	0,050
Flúor	mg F- L-1	1,000
Mercurio	mg Hg L-1	0,001
Niquel	mg Ni L-1	0,020
Nitratos	mg NO3 L -1	50,00
Nitritos	mg NO2 L-1	3,00 exposiciones cortas 0,20 exposiciones largas
Plomo	mg Pb L-1	0,010
Selenio	mg Se L-1	0,010
Molibdeno	mg Mo L-1	0,07
Uranio	mg U L-1	0,015

Tomadas: MINISTERIO DE LA SALUD (Reglamentos de la eficiencia del agua en los humanos DS N° 031-2010-2010-SA).

### Anexo 6: Valor de Chi cuadrado





Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

p25 p26 p27 p28 p29 p30 p31 p32 p33 p34 p35 p1  
 /SCALE ('ALL VARIABLES') ALL  
 /MODEL=ALPHA.

**Fiabilidad**  
 [ConjuntoDatos1] C:\Users\Administrador\Desktop\TODO DOCUMENTO A 2020\TODOS\ASESORADOS DE TESIS\TESIS VENTA\BARBENECHA CIVIL 9\PLAN Y TESI

**Escala: ALL VARIABLES**  
**Resumen de procesamiento de casos**

Casos	Válido	N	%
	Válido	90	31,9
	Excluido <sup>a</sup>	192	68,1
<b>Total</b>		<b>282</b>	<b>100,0</b>

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,967	35

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

8 :

	SISTEMA	MONITO REO	ENFERMEADEAS	INFECCIONES	CALIDAD	var	var	var	var	var
1	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo					
2	De acuerdo	Muy de ac...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo					
3	De acuerdo	Ni de acue...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo					
4	Ni de acue...	Ni de acue...	Ni de acue...	Ni de acue...	De acuerdo					
5	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo					
6	Ni de acue...	De acuerdo	En desacu...	Ni de acue...	De acuerdo					
7	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo					
8	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo					
9	Ni de acue...	Ni de acue...	Ni de acue...	De acuerdo	Ni de acue...					
10	De acuerdo	De acuerdo	Ni de acue...	De acuerdo	De acuerdo					
11	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo					
12	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Ni de acue...	De acuerdo					
13	De acuerdo	Muy de ac...	De acuerdo	De acuerdo	Muy de ac...					
14	En desacu...	Ni de acue...	Muy en de...	En desacu...	En desacu...					
15	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo					
16	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo					
17	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo					
18	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo					
19	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo					
20	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo					
21	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo					
22	De acuerdo	Ni de acue...	Ni de acue...	De acuerdo	De acuerdo					

Vista de datos Vista de variables



