



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Gestión de la calidad de agua y las enfermedades diarreicas  
en niños en el Centro Poblado Paraíso - Huamanga  
Ayacucho. 2017

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
**Maestro en Gestión de los Servicios de Salud**

**AUTOR:**

Quispe Alanya, Osmar

**ASESORA:**

Mg. Rodríguez Lizana, Maritza

**SECCIÓN:**

Ciencias Médicas

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

**PROBLEMÁTICA EN SALUD PÚBLICA**

**PERÚ-2018**

.....  
Dr.  
Presidente

.....  
Dr.  
Secretario

.....  
Dr.  
Vocal

A mis padres por todo el esfuerzo  
dedicado en mi formación profesional.

Osmar

## **Agradecimiento**

Al Dr. César Acuña Peralta, Rector Fundador de la Universidad César Vallejo, por su dedicada labor en bien de la Educación peruana.

A la Universidad César Vallejo por todas las facilidades brindadas a lo largo del desarrollo del Programa de Maestría en Gestión de los Servicios de la Salud.

A los docentes de la Universidad César Vallejo, por su paciencia, responsabilidad y dedicación en el desarrollo de las labores académicas del programa de Posgrado.

A la Mg. Rodríguez Lizana, Maritza, por su apoyo y contribución en la culminación del presente trabajo de investigación.

A las personas que desinteresadamente han contribuido en la realización del presente estudio.

El autor

## **Declaratoria de Autenticidad**

Yo, Quispe Alanya, Osmar, identificado con DNI N° 28313249, estudiante del Programa de Maestría de la Universidad César Vallejo, con la tesis titulada: Gestión de la calidad de agua y las enfermedades diarreicas en niños en el Centro Poblado Paraíso - Huamanga Ayacucho. 2017.

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, enero 2018



.....  
Quispe Alanya, Osmar  
DNI N° 28313249

## **Presentación**

Señores miembros del jurado, presento ante ustedes la tesis titulada “Gestión de la calidad de agua y las enfermedades diarreicas en niños en el Centro Poblado Paraíso – Huamanga Ayacucho. 2017”; con la finalidad de analizar la relación que existe entre la gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el Grado Académico de Magíster en Gestión de los Servicios de Salud.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

El autor

## Índice

Página del Jurado.....	ii
Dedicatoria .....	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaratoria de Autenticidad .....	v
Presentación.....	vi
Índice.....	vii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT .....	x
I. INTRODUCCIÓN .....	11
1.1. Realidad problemática.....	12
1.2. Trabajos previos.....	14
1.3. Teorías relacionadas al tema .....	17
1.3.1.Gestión de la calidad del agua .....	17
1.3.1.1. Calidad de las fuentes de agua.....	20
1.3.1.2.Agua no potable .....	22
1.3.2.Enfermedades diarreicas.....	27
1.4. Formulación del problema .....	31
1.5. Justificación del estudio .....	32
1.6. Hipótesis .....	33
1.7. Objetivos .....	33
II. MÉTODO .....	35
2.1. Diseño de investigación .....	36
2.2. Variables, operacionalización.....	36
2.3. Población y muestra.....	38
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	39
2.5. Métodos de análisis de datos .....	43

2.6. Aspectos éticos .....	43
III. RESULTADOS.....	44
3.1. A nivel descriptivo .....	45
3.2. A nivel inferencial .....	50
3.2.1. Prueba de hipótesis .....	51
3.2.1.1. Para la hipótesis general.....	51
3.2.1.2. Para la hipótesis específica 1 .....	53
3.2.1.3. Para la hipótesis específica 2.....	55
3.2.1.4. Para la hipótesis específica 3.....	57
IV. DISCUSIÓN .....	59
V. CONCLUSIONES .....	64
VI. RECOMENDACIONES .....	67
VII. REFERENCIAS.....	69

## ANEXOS

Instrumentos de recolección de datos

Validez de los instrumentos

Matriz de consistencia

Constancia

Registros fotográficos

Artículo Científico

Declaración Jurada de autoría y autorización

## RESUMEN

El propósito formulado para la realización del presente estudio fue el de analizar la relación que existe entre la gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017, para lo cual se asumió el enfoque cuantitativo de la investigación y se utilizó el diseño descriptivo correlacional para calcular la correlación y el valor de la probabilidad. La población estuvo conformada por 60 padres de familia de la comunidad tomada como área de estudio y la muestra fue del tipo censal probabilístico y consideró a 60 unidades de estudio. El instrumento utilizado para el recojo de información fue el cuestionario y el estadígrafo que permitió calcular la correlación fue la Tau B de Kendall. Los resultados demuestran que: el 36,7% (22) de pobladores consideran que la presencia de enfermedades diarreicas es moderada, mientras que en ese mismo porcentaje sostienen que la calidad de la gestión del agua es regular. Las conclusiones afirman que, la gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017, debido a que el valor de  $\tau_b = -0,811$ , lo que significa que la relación entre las variables contrastadas es inversa muy alta, mientras que al ser el  $p\text{-valor}=0,00$  que resulta ser menor al nivel de significancia  $\alpha=0,05$ , se asume la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nulas, con un nivel de significancia del 5% y un intervalo de confianza del 95%.

### Palabras clave:

Gestión de la calidad del agua, enfermedades diarreicas.

## ABSTRACT

The purpose of the present study was to analyze the relationship between water quality management and the diarrheal diseases in children of the "Paraíso" Village Center, Ayacucho in 2017, for which the quantitative approach of the research was assumed and the correlational descriptive design was used to calculate the correlation and the value of the probability. The population consisted of 60 parents from the community taken as the study area and the sample was of the probabilistic census type and considered 60 study units. The instrument used for the collection of information was the questionnaire and the statistician that allowed us to calculate the correlation was Kendall's Tau B. The results show that: 36.7% (22) of the population consider that the presence of diarrheal diseases is moderate, while in the same percentage they maintain that the quality of water management is regular. The conclusions state that, water quality management is significantly related to diarrheal diseases in children of the "Paraíso" Village Center, Ayacucho in 2017, because the value of  $\tau_b = -0.811$ , which means that the relationship between the contrasted variables is very high inverse, while being the  $p\text{-value} = 0.00$  which is lower than the significance level  $\alpha = 0.05$ , the alternate hypothesis is assumed and the null hypothesis is rejected, with a level of significance of 5% and a confidence interval of 95%.

### Key words:

Management of water quality, diarrheal diseases.

# **I. INTRODUCCIÓN**

## 1.1. Realidad problemática

Las enfermedades diarreicas es uno de los problemas que en algunas zonas de nuestro departamento se han convertido en problemas de salud endémicos, debido esencialmente a la falta de cuidado y prevención de los factores que los acrecientan, por esa razón, el estudio que presentamos, tiene el propósito de analizar la relación existente entre el consumo de agua no potable y el incremento de las enfermedades diarreicas en el Centro Poblado “Paraíso”.

A nivel internacional, contamos con el estudio desarrollado por Vargas ( 2014), quien a pedido de la Universidad de Cochabamba, realizó un seguimiento a varias comunidades circunscritas al departamento mencionado, en la que pudo comprobar que el 69% de niños, en cuyas comunidades se consume agua no potable, presentan la presencia de enfermedades diarreicas, las mismas que perjudican considerablemente su salud y perjudican el desarrollo adecuado a nivel integral.

La UNESCO, a pedido de la Organización Mundial de la Salud (2015), desarrolló un estudio relacionado a la incidencia que tiene el consumo de agua potable sobre la presencia de enfermedades diarreicas en los niños menores de 8 años en el Estado Federal de Chiapas, México. Este estudio demostró que el 67% de niños que consumen agua no potable, han registrado enfermedades diarreicas, las mismas que no permiten un desarrollo integral, porque afecta sustancialmente los niveles de nutrición y crecimiento.

Para Jellife (2014) luego de haber realizado diversos estudios por todo el mundo, afirmó que la neumonía, la diarrea y la malnutrición constituyen las enfermedades que exterminan con más frecuencia a los niños en todos los países del mundo, en ese sentido, consideramos que las enfermedades diarreicas, no solo perjudican el desarrollo integral de los niños, sino que en muchos casos al no ser tratados convenientemente por las autoridades y los responsables de preservar la salud en nuestro país, ocasiona la muerte.

Otro estudio desarrollado por Grant (2015) registra que el 12% de los niños que anualmente nacen en los países más pobres del mundo fallecen durante los primeros cinco años, las mismas que se deben a complicaciones producto de las enfermedades diarreicas, que paradójicamente, son prevenibles y tratables, pero que lamentablemente, a falta de una política pública de salud, los gobiernos descuidan y trágicamente mueren.

En el estudio realizado por Borrero (2014) a pedido de la Organización Mundial de la Salud, registró que en África, Asia y Latinoamérica un promedio de 744 millones son niños menores de 5 años, de los cuales, aproximadamente fallecen por año 6 600 por día, esto debido a las complicaciones producto de las enfermedades diarreicas agudas, las mismas que son ocasionadas por la presencia de agentes patógenos como bacterias, parásitos o virus que lesionan considerablemente el estómago de los niños, esto debido a que estos niños consumen alimentos o agua no tratada o potabilizada, por lo que en la mayoría de los casos estas están contaminada con agentes patógenos y excretas de animales.

En nuestro país, el Ministerio de Salud (2014) a través de un estudio relacionados con la incidencia de las enfermedades diarreicas, registró que estas causan y producen muchas muertes, afectando la tasa de morbi mortalidad, debido a que perjudican el desarrollo integral, el crecimiento y deficiencias en el intelecto, las mismas que al no ser tratadas a tiempo, ocasionan la muerte de muchos niños menores de 5 años, generando perjuicio y daño económico en nuestro país.

Según el estudio mencionado las enfermedades diarreicas agudas son producto del consumo inadecuado de alimentos y principalmente del consumo de agua no potable, las mismas que al no ser tratadas convenientemente, contienen agentes patógenos causantes de las EDAS, debido esencialmente a la falta de asistencia técnica por parte de los profesionales de la salud, así como al nivel educativo y cultural de los padres de familia, quienes no tienen la información necesaria para evitar el consumo de agua no potable.

En nuestra región, principalmente en la zona rural, según el reporte registrado por la Sub Región de Salud de Ayacucho (2015), la incidencia de las enfermedades diarreicas es alta, la misma que registra de cada 10 niños, 8 presentan dichas enfermedades, debido esencialmente al consumo de agua no potable y a la contaminación de los alimentos a la hora de ingerirlos, las mismas que en su gran mayoría son recurrentes en familias cuyos padres no tienen el nivel y la preparación adecuada, que en gran medida podría disminuir esta tasa.

En el área de estudio que vienen a ser el Centro Poblado “Paraíso”, la comunidad en su conjunto consume agua no potable, lo que incide sustancialmente en el incremento de presencia de las enfermedades diarreicas en los niños menores de 5 años, razón por la cual el estudio está orientado a analizar la dirección, la intensidad y grado de asociación entre estas dos variables de estudio.

## **1.2. Trabajos previos**

A nivel internacional contamos con el estudio desarrollado por Zamora (2015), quien desarrolló el estudio titulado: Frecuencia y factores asociados a enfermedades diarreicas en niños atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil, Ecuador. Estudio descriptivo de corte transversal que consideró los lineamientos metodológicos del enfoque cuantitativo. La población estuvo conformada por 350 niños menores de 8 años y la muestra estuvo conformada por 289 niños. La técnica empleada en el recojo de información fue la ficha de registro médico y la encuesta, mientras que los instrumentos que permitieron el registro de datos fueron el formato de análisis documental y el cuestionario respectivamente. Los resultados afirman que, los factores asociados a la presencia de enfermedades diarreicas con más incidencia vienen a ser aquellos relacionados al consumo de agua potable no tratada, así como aquellos cuyos hábitos de limpieza no son las más adecuadas, las mismas que originan, en la mayoría de los casos la contaminación de los alimentos que los niños ingieren.

Otro estudio que se considera como antecedente de estudio viene a ser el presentado por Bajaña (2014) titulado: Factores de riesgos que influyen en enfermedades diarreicas agudas y su relación con la deshidratación en niños menores de 5 años, atendidos en el centro de salud de los Ángeles – Loreto en Quevedo, durante el segundo semestre del 2014. Estudio correlacional que tuvo como muestra de estudio a 364 niños menores de 5 años atendido en dicho establecimiento de salud. La técnica utilizada en el recojo de información fue la observación, la entrevista y la encuesta, mientras que los instrumentos de recolección de datos fueron, la ficha de observación, la ficha de encuesta y el cuestionario, respectivamente. Las conclusiones afirman que, los factores sociales y económicos son los que más inciden en la aparición y presencia de enfermedades diarreicas, debido a que en el afán que tienen las familias de buscar el sustento económico descuidan sustancialmente los cuidados que deben prever en su alimentación, tales como el cuidado y la higiene al prepararlos y al no contar con hábitos de buena salud, como es el caso de hacer hervir el agua que consumen.

A nivel nacional contamos con el estudio desarrollado por Molina (2016) titulado: Factores asociados a deshidratación en niños menores de 5 años con enfermedad diarreica aguda atendidos en el Hospital San José 2013-2015. Estudio que se desarrolló bajo los lineamientos metodológicos de la investigación cuantitativa y asumió como plan de investigación el diseño descriptivo correlacional. La muestra estuvo conformada por 198 unidades de estudio y la técnica y el instrumento utilizada en el acopio de información fue la encuesta y el cuestionario, respectivamente. Los resultados afirman que, en relación a los factores clínicos, que la presencia de deshidratación, vómitos y deposiciones frecuentes condicionan la salud del niño, siendo recurrente que los niños lactantes menores de 5 años, presenten estos síntomas, lo que permite inferir que el poco cuidado y la limitada costumbre y hábitos de cuidado, preservación y manipulación de los alimentos, originan la presencia de cuadros de diarrea aguda.

Huanca (2014) desarrolló un estudio titulado: Diferencia en el conocimiento y actitudes sobre la prevención de las Enfermedades Diarreicas Agudas en madres adolescentes y jóvenes adultas de niños menores de 5 años, del Centro de Salud Materno Infantil Miguel Grau, Chaclacayo, Lima, 2014. Estudio que adoptó el diseño descriptivo correlacional para realizar el proceso de la investigación. La muestra estuvo conformada por 196 niños menores de 5 años, atendidos en el centro de salud tomado como área de estudio. La técnica utilizada en el recojo de información fue la encuesta y la muestra que ha permitido el recojo de información sustancial fue el cuestionario. Los resultados afirman que, el 51,8% de las madres consideradas como unidades de estudio muestran una deficiente cultura y hábitos de la salud, lo que implica que no tienen cuidado de salubridad en el manejo, preparación e ingesta de los alimentos, lo que origina que sus hijos menores de 5 años, presenten enfermedades diarreicas agudas, las mismas que perjudican considerablemente el desarrollo integral, nutricional e intelectual de los niños.

A nivel regional y local podemos manifestar que se cuenta con el estudio desarrollado por Valdivia (2006) titulado: Calidad bacteriológica y parasitológica del agua de consumo humano, y su impacto en la morbilidad por entero patógenos de mayor incidencia en los niños y niñas de centros educativos de educación primaria del distrito de Pichari, La Convención, Cusco-Valle del Río Apurímac, de marzo a julio del 2006. Estudio de corte correlacional, desarrollado bajo las exigencias investigativas del enfoque cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 86 niños menores de 5 años, mientras que para el acopio de información se utilizó la encuesta y el instrumento que ha permitido operativizar el registro de información fue el cuestionario. Los resultados demuestran que, los factores que más inciden en la presencia de enfermedades diarreicas agudas vienen a ser el consumo de agua no potable, en la que se evidencia la presencia de agentes entero patógenos que ocasionan la deshidratación aguda de los niños, las mismas que en algunos casos condujo a la muerte de los infantes.

## **1.3. Teorías relacionadas al tema**

### **1.3.1. Gestión de la calidad del agua**

La gestión de la calidad del agua según Bustamante (2015) es la capacidad que poseen las entidades responsables de proveer de este líquido elemento a las personas para asegurar que esta cumpla con todos los estándares de inocuidad química y bacterial que asegure su consumo racional y saludable.

La gestión de la calidad del agua según este autor, está orientado a que su consumo beneficie el desarrollo fisiológico y físico de las personas, sin el temor a que pueda ocasionarles perjuicio en el estado de salud, esto debido a que en el proceso de acopio almacenamiento, tratamiento y distribución existen una serie de factores que pueden complicar garantizar la calidad del agua.

Para Aburto (2015) la gestión de la calidad del agua está relacionado con el cumplimiento de exigencias fitosanitarias que las empresas prestadoras de este servicio deben asegurar para que el consumo de este vital elemento pueda satisfacer las necesidades y demandas del público usuario, en este sentido estas exigencias se cumplen cuando la entidad prestadora de este servicio posee todo un sistema de monitoreo y supervisión de cada uno de los procesos que comprende el tratamiento del agua potable, por lo que los estándares solicitados siempre se encuentran dentro de los parámetros permitidos.

Otro aspecto esencial que debemos mencionar viene a ser a nivel de Estado, específicamente a través del Ministerio del Ambiente, existe una Dirección que se encarga de velar por que esta cumpla con los Estándares de Calidad Ambiental para agua y Límites Máximos Permisibles tanto para efluentes de las diferentes actividades industriales, como resultado de un trabajo en conjunto con los sectores. Estos instrumentos normativos ayudan al cuidado y

conservación de los recursos hídricos, así como la protección de la salud de las personas.

Esta área también orienta, en coordinación con otras áreas del Ministerio del Ambiente, a los gobiernos regionales en la definición de los criterios para la elaboración participativa de los planes de recuperación de la calidad ambiental del agua en las cuencas priorizadas en el Plan Nacional de Acción Ambiental.

Efectivamente, según Saldaña (2016) la mayoría de los afluentes que nutren la mayoría de los grandes ríos que posee nuestro país, en su discurrir están propensos a ser contaminados por diferentes elementos, ya sean a nivel bacteriológico o a nivel de agentes químicos, como es el caso de los relaves de la minería informal o de residuos contaminantes producto de la elaboración de drogas, por tal razón a nivel gubernamental se han elaborado y sistematizado un conjunto de normas y leyes, que regular y establecen los mecanismos legales para asegurar que los afluentes de los ríos tengan o garanticen el cumplimiento de estándares fitosanitarios que permita que estos volúmenes de agua natural pueden ser tratados convenientemente para el consumo humano.

Para Egusquiza (2016) la gestión de la calidad del agua viene a ser la responsabilidad y esfuerzo que realizan las entidades y funcionarios para asegurar y evaluar contaminación del agua, entendiéndose que la calidad del agua es la valoración que se asigna a este líquido cuando cumple con estándares que aseguren sus propiedades físicas y químicas y su inocuidad al consumirla.

En nuestro país, existen normas y leyes que se ocupan de asegurar la calidad del agua, así tenemos que el 31 de marzo del 2014 se publica la Ley Nro 29338 Ley de los Recursos Hídricos, mediante la cual la protección del agua recae bajo la responsabilidad de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) que incluye la conservación y protección de sus fuentes.

La Autoridad Nacional del Agua viene trabajando esta Estrategia con apoyo del Banco Mundial, ha sido elaborada de manera consensuada por los principales actores nacionales, regionales y locales.

Con el fin de tener un documento de partida para establecer la estrategia, se inició con el diagnóstico de la calidad del agua a nivel nacional.

El 50% de un total de 64 cuerpos de agua monitoreados entre el 2000 y 2012 están afectados principalmente por vertimientos de aguas residuales domésticas sin tratamiento, por presencia de metales tóxicos que en muchos casos está asociada a las características geológicas de algunas cuencas hidrográficas del país, a los pasivos ambientales de origen minero y de actividades de minería informal.

La entidad remarcó que la degradación de la calidad de los recursos hídricos está relacionada, con la contaminación microbiológica y presencia de materia orgánica debido a los vertimientos de aguas residuales domésticas y municipales, provenientes de ciudades, centros poblados y zonas rurales.

Entre los años 2000 y 2005 las principales unidades hidrográficas evaluadas sufrieron una degradación de la calidad del agua. Entre el 2006 y 2010 se registraron casos en donde se mantuvo el nivel de contaminación, pero entre el 2011 y 2012 se evidenció una mejora de la calidad del agua en algunas cuencas, pero en otras continúa igual.

Ante esta realidad, ANA ha propuesto –mediante el ENMCA- una serie de acciones que permitirán la recuperación de la calidad del agua, la protección de las fuentes naturales hídricas y la mejora de la gestión institucional en un horizonte de 10 años.

La ENMCA proyecta -con el aporte del estado, de los gobiernos locales, regionales, de la sociedad civil y del sector empresarial- lograr que los vertimientos de aguas residuales domésticas sean tratados eficientemente, que la carga contaminante por vertimientos industriales se reduzca, que se promueva el desarrollo de tecnologías limpias, una fiscalización intensa, el reúso de aguas residuales y el fortalecimiento del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos (SNGRH).

Para ello, la ENMCA establece como mecanismo de implementación la participación conjunta de los ministerios de Agricultura y Riego; Vivienda, Construcción y Saneamiento; Energía y Minas y del Ambiente, quienes definirán diversas medidas en el marco de sus competencias que contribuyan con la recuperación de la calidad de los recursos hídricos, bajo el liderazgo de la Autoridad Nacional del Agua.

#### **1.3.1.1. Calidad de las fuentes de agua**

Para Rivadenayra (2015) las fuentes de agua para ser tratadas y convertidas en agua potable se clasifican a través de los tipos I, II, III, IV o V. Una fuente que ingresa a un sistema de tratamiento puede corresponder a una sola agua cruda independiente o una mezcla de diferentes aguas crudas, que para esta clasificación constituirá una sola fuente.

Esta clasificación se basa en la capacidad de tratamiento de los diversos tipos de procesos normalmente usados en los sistemas de potabilización de agua, excluidas la desinfección, la cual es un proceso final obligatorio para todos los tipos de fuente, y la filtración que es obligatoria para fuentes superficiales. Los tipos de fuente, según sus necesidades de tratamiento recomendado son los siguientes:

Tipo I. Este tipo comprende, las fuentes subterráneas cuyas aguas son fáciles de potabilizar solo con el proceso de desinfección.

Tipo II. Este tipo comprende: a) Las fuentes subterráneas que por su turbiedad requieren ser tratadas con procesos de filtración directa en lecho granular; y b) Las fuentes superficiales que requieren ser tratadas con proceso de filtración directa.

Tipo III Este tipo comprende: a) Las aguas que son fáciles de potabilizar con los procesos de coagulación, floculación, decantación y filtración. b) Las aguas que son factibles de potabilizar con un proceso complementario de oxidación. c) Las aguas que son factibles de potabilizar con un proceso complementario de adsorción (Ejemplo: adsorción en carbón activado para tratar problemas de olor y sabor). d) Las aguas que son fáciles de potabilizar con un proceso complementario de regulación de pH. e) Las aguas que son factibles de potabilizar mediante procesos combinados, de los antes mencionados [incisos a), b), c), d) y e)]; Ejemplo: remoción del color verdadero.

Tipo IV Este tipo comprende las aguas tipo III, que por sus altas turbiedades (>500 UNT) pueden requerir además procesos de pre sedimentación, con o sin pre coagulación, para mantener su capacidad de diseño.

Tipo V Este tipo comprende las fuentes en que los procesos antes mencionados no sean suficientes para su potabilización y se deben complementar o aplicar, adicional o independientemente, procesos especiales. Si los parámetros excedidos son algunos elementos o sustancias no removidos por los procesos descritos para fuentes tipo III y IV, por ejemplo, cloruros, sulfatos o, en general, sustancias disueltas, estos procesos especiales pueden ser osmosis inversa, intercambio iónico, electrodiálisis, ultrafiltración, nanofiltración u otro equivalente.

En el caso de fuentes superficiales será obligatorio una etapa filtración en lecho granular. Se usará las estadísticas de turbiedad de la fuente para decidir si basta con usar filtración directa o es necesario recurrir a un tratamiento más completo, cuyo caso la fuente se clasificará como tipo III, IV o V.

Para el control de las fuentes es necesario que los servicios de AP deberán realizar el análisis de todas sus fuentes de captación, superficiales o subterráneas, en operación o en reserva, a lo menos una vez cada 5 años, determinando todos los parámetros incluidos en la norma NCh 409/1, con excepción del sabor y el cloro libre residual.

En todas las fuentes de captación, superficiales o subterráneas, que se encuentre en operación y que presenten parámetros en riesgo, se deberá analizar y controlar dichos parámetros a lo menos 6 veces durante el año calendario. La frecuencia y oportunidad del muestreo de los parámetros en riesgo deberá ser definida por la propia empresa sanitaria, tomando en consideración el tipo de riesgo de la fuente de captación.

De acuerdo a lo anterior, el control deberá ser distribuido en forma homogénea durante el año focalizado en la(s) época(s) del año en que se ejecuta una actividad económica específica o existan eventos naturales que afecten o puedan afectar la calidad de la fuente de captación.

#### **1.3.1.2. Agua no potable**

Según Corrales (2014) el agua no potable viene a ser, el agua que no ha sido tratada convenientemente, bajo estándares internacionales, que aseguren su salubridad, por lo que presentan elementos químicos y agentes patógenos, nocivos para la salud de las personas.

El agua no potable, generalmente se captan de fuentes naturales, tales como los riachuelos, los puquiales, los deshielos, etc., las mismas que en su recorrido o almacenamiento contienen elementos y minerales que perjudican la salud de las personas, además de contener bacterias, parásitos y un sin número de agentes patógenos que atentan contra la salud física y fisiológica de las personas que la consumen.

Una característica recurrente del agua no potable es que se consume en la mayoría de las comunidades de nuestro país, porque increíblemente, hasta la fecha el estado no tiene presencia protagónica en zonas apartadas de nuestro territorio, razón por la cual, muchos de nuestros compatriotas, aun en este siglo, siguen consumiendo agua no tratada, constituyéndose en un indicador del nivel de pobreza en la que se encuentran un gran porcentaje de la población de nuestro país.

Para Soldevilla (2015) uno de los criterios de calidad o indicadores, viene a ser que las personas tengan acceso al agua potable para consumo humano, porque representa una necesidad básica indispensable para la supervivencia del ser humano. El hecho de que muchas personas a nivel mundial no tengan la posibilidad de acceder al agua potable representa un atentado contra su salud.

Como podemos apreciar este autor y muchos como él, consideran que el acceso al agua potable garantiza la calidad de vida de las personas por lo tanto es una responsabilidad que debe ser asumida por los gobernantes de los países, porque esta condiciona el nivel de pobreza e indigencia de los pobladores, en la medida que el acceso al líquido vital se ha convertido en indicador esencial en la valoración de la calidad de vida de los países.

Según Albarrán (2015) una de las tareas más apremiantes que todos los gobiernos de los distintos países debe subsanar viene

a ser la dotación universal del agua potable en todos los hogares, porque a decir de este autor:

El agua constituye un recursos vital y natural, que es considerado como un bien público, porque garantiza la vida y salud de todas las personas, y como tal no puede ser denegada a las personas, porque este hecho restringe un derecho fundamental, como es el de la vida, por lo mismo el acceso universal a este recurso constituye un derecho inalienable de todos los seres humanos. (p.89).

Efectivamente, a decir de este autor, el acceso universal al agua potable es un derecho fundamental, en la medida que su dotación garantiza la supervivencia de los seres humanos, y como tal debe contar con todas las facilidades, para que las personas accedan sin ningún impedimento.

En nuestro país según el estudio desarrollado por Tenorio (2015) solo el 68% de la población total tiene acceso al agua potable, mientras que el 39% tiene cobertura al tratamiento de aguas servidas, en este caso se refiere al servicio de alcantarillado. El porcentaje registrado es ínfimo a comparación de otros países, de ahí que se explica que existan muchos problemas de salud, principalmente aquellos que afectan a nuestros niños, porque al no poder acceder al consumo de agua potable, ingieren agua no tratada, la misma que contiene agentes patógenos que derivan o son causantes de diversas enfermedades, siendo las más frecuentes las diarreas agudas que afecta a más del 72% de niños menores de 5 años, principalmente en las zonas rurales de nuestro país.

La falta de acceso al agua potable no solo obedece a la carencia, en algunas zonas del país, de este líquido elemento, sino que también es producto de la mala gestión y administración de los recursos hídricos en nuestro país, que de por sí cuenta con muchas fuentes que tranquilamente pueden abastecer a todo el país, sin embargo, las organizaciones gubernamentales que tienen la

responsabilidad de gestionar la captación, tratamiento y abastecimiento del agua en nuestro país, no tienen la capacidad técnica y tecnológica para hacer efectivo esta dotación.

En el año 1977 en Mar del Plata se llevó a cabo la Conferencia de las Naciones Unidas, la misma que reconoció como derecho universal y humano el acceso al agua, principalmente aquella que ha sido potabilizada y puede ser consumida por los seres humanos, según Gamaniel (2012) esta declaración constituye uno de los avances más sustanciales logrado por las naciones para asegurar la salud y la calidad de vida de las personas, porque al declararse que el acceso al agua es un derecho humano, se abre la posibilidad de que los estados y países, tengan la obligación de proporcionarla a toda la población.

La conferencia de Naciones Unidas de 1977 en Mar de Plata prestó atención al suministro de agua potable y saneamiento básico. Su plan de acción “reconoció por vez primera el agua como un derecho humano y declaraba que ‘Todos los pueblos, cualquiera que sea su nivel de desarrollo o condiciones económicas y sociales, tienen derecho al acceso a agua potable en cantidad y calidad acordes con sus necesidades básicas’” (UNW-DPAC). Los ochenta se denominaron como la Década internacional del suministro de agua potable y el saneamiento básico.

Otro evento importante fue la Conferencia Internacional sobre el agua y el medio ambiente desarrollado en Dublín, Irlanda del Norte, en la que según Salazar (2013) dichos acuerdos se resumen en la afirmación de que el agua es un recurso finito y como tal existe la posibilidad de agotarse, por lo que queda a los seres humanos, a través de sus gobiernos, mantenerla, preservarla y hacer uso racional de este recurso natural; de igual manera en esta conferencia se ha logrado establecer que la gestión del agua debe ser participativo, por lo que los países están prohibidos de privatizarla,

siempre y cuando esta decisión comprometa seriamente el acceso a este líquido vital de las personas más necesitadas.

Este autor también señala que el agua tiene un valor económico, por lo que considera que esta puede ser la raíz de todos los males que en torno a ella se generan, por lo que se recomienda que su provisión y distribución considere criterios de orden social, en la medida que, al ser considerado su acceso y dotación como derecho humano, los países están en la obligación de asegurar su universalización sin restricción alguna.

Todo lo tratado en los párrafos precedentes configuran un panorama global sobre la necesidad y obligación que tienen los países sobre la dotación del agua, en ese sentido creemos conveniente señalar que en lo que respecta a nuestro país, según Fernández (2014) la gestión del agua es problemática, en la medida que no existe una cultura y nivel educativo de las personas, que aseguren que el uso de este recurso natural sea eficiente, por lo mismo existe una irresponsable actitud hacia su conservación y preservación, tanto a nivel personal como por la empresa e industria que hace uso desmedido e irracional del agua, que a la postre debe traer consecuencias funestas ya que no se ha tomado conciencia sobre la importancia de preservarla.

Según reporte de los SEDAs a nivel nacional, corroborado por el estudio desarrollado por Dueñas (2014), el 48% de la población de la zona rural de nuestro país, no cuenta con agua potable, por lo que el abastecimiento de este líquido vital se realiza de ojos de agua naturales, como es el caso de riachuelos, puquiales y deshielos, lo que no garantiza la salubridad de este elemento, porque contiene diferentes minerales y agentes patógenos que afectan la salud de las personas, principalmente de los niños, quienes, al consumir el agua no tratada tienden a presentar enfermedades diarreicas

agudas, las mismas que afectan sustancialmente la salud de las personas.

Para Zavaleta (2014) el índice de la presencia de enfermedades diarreicas en los niños de zona rural se correlaciona con la provisión de agua no potable, principalmente en las comunidades cuyos pobladores se abastecen de fuentes naturales, por cuanto nadie garantiza la salubridad del agua que consumen los pobladores, que en su composición contienen, elementos fecales de animales que se acercan a beber de las fuentes naturales, así como agentes patógenos, que al ser ingeridos a través del consumo de agua, suelen enfermarse frecuentemente, siendo las diarreicas agudas, las que más índice presentan.

### **1.3.2. Enfermedades diarreicas**

Según la Organización Mundial de la Salud (2014) la diarrea aguda viene a ser el aumento desmedido de las evacuaciones intestinales en un periodo de 24 horas, caracterizada por la disminución en la consistencia en comparación con la frecuencia. Como podemos apreciar, las enfermedades diarreicas agudas constituyen un serio problema porque afecta la salud, considerándosela como una de las causantes de la desnutrición en los niños.

Según Saldarriega (2014) y en base a los reportes registrados por la OMS, 1,300 millones de niños menores de cinco años reportan o presentan este tipo de problemas y lo más lamentable y trágico viene a ser que de ellos, 4 millones terminan con la vida de los niños, todos estos registros de países en desarrollo.

Muchos países emergentes, como se les ha denominado actualmente, tienen la capacidad de poder atender los problemas de salud ocasionados por las enfermedades diarreicas agudas, pero no existe la voluntad política para atender las necesidades de la

población infantil, por lo que resulta lamentable, que se prefiera destinar ingentes cantidades de dinero a obras de construcción que a atender la salud de los niños, razón por la cual existe la necesidad de reorientar todas las miradas para soliviantar las carencias de los servicios básicos a la que la población tiene derecho, como es el caso del acceso a los servicios de agua potable y alcantarillado.

Para la gestación o aparición de las enfermedades diarreicas agudas, existen muchos factores que los condicionan, según Valcarcel (2014), estas son las zonas geográficas, el acceso a los servicios básicos, las políticas públicas de salud, la situación socio económica de las familias, etc., las mismas que determinan la alteración de la adecuada absorción de agua y electrolitos que permitan asegurar un nivel de desarrollo fisiológico y madurativo conveniente.

En relación a la etiología de las enfermedades diarreicas agudas, debemos manifestar que según Mariano (2014), el principal causante de la aparición de las EDAs viene a ser el consumo de alimentos y principalmente agua contaminada con agentes patógenos que atacan esencialmente la mucosa intestinal.

Como podemos apreciar se debe tener mucho cuidado y bastante precaución en el manejo del agua que la población consume, la misma que debe ser potabilizada, de lo contrario se corre el riesgo de ingerir bacterias, microbios y virus, que lastiman la mucosa intestinal, causando evacuaciones muy seguidas de líquido intestinal, que origina la deshidratación del cuerpo, y en muchos casos, cuando se trata de niños, puede desencadenar la muerte.

Según Alvizuri (2014) las enfermedades diarreicas agudas, pueden ser causada por diferentes agentes o elementos, entre las que podemos mencionar:

Agente causal infecciosa, la misma que se caracteriza por la ingesta de virus, bacterias y parásitos, aunque también se han reportado hongos, las mismas que la ingresar al cuerpo humano, principalmente a través del agua que se consume, ocasiona se desencadena los síntomas propios de las EDAs.

Por otro lado, podemos mencionar al agente causal alimentario, la misma que ocurre cuando se abandona abruptamente la lactancia y en su lugar se utiliza leche demasiado concentrado que produce, en los niños, intolerancia a la lactosa, la misma que perjudica considerablemente a los niños y niñas.

Existe también otro agente causal denominado medicamentosa, la misma que se origina a causa de intolerancia o reacciones adversas a ciertos medicamentos, que en su estado más extremo conduce a alergias patológicas a los antibióticos, antiácidos, etc.

De igual manera se tiene el agente causal endocrino metabólico, que está referido a problemas de tipo renal, enfermedades metabólicas, como el hipertiroidismo y la uremia.

En lo que concierne a los factores asociados al parasitismo, podemos mencionar la ingesta de alimentos contaminados con excreta de animales, las que generalmente ocurren en las zonas rurales de nuestro país, en la que en la mayoría de los casos, el abastecimiento de agua se da a través de fuentes naturales, como es el caso de los deshielos, riachuelos, puquiales, que no son tratadas técnicamente, convirtiéndose en uno de los agentes más frecuentes en el caso de la presencia de enfermedades diarreicas agudas.

Es necesario señalar, según Iglesias (2014) que otro de los factores que incide sustancialmente en la aparición y presencia de las enfermedades diarreicas, viene a ser el contexto socio económico, a

partir de ella, según este autor podemos clasificar a las EDAs de la siguiente manera:

Factores ambientales, en las que podemos mencionar que a causa de este factor, al año en el planeta, más de tres millones de niños fallecen, por cuanto este tipo de factores comprende la ingesta de agua contaminada con heces de animales, así como la presencia de virus, bacterias y microbios, debido a que una buena parte de la población aún no cuenta con el suministro de agua potable, así como el servicio de alcantarillado, convirtiéndose en el primer agente causante de la aparición de las enfermedades diarreicas agudas.

En particular es lamentable que a nivel mundial, principalmente en los países que están en desarrollo, las enfermedades diarreicas agudas causen la muerte de más de 3 millones de niños, registro que podría y debe disminuir, si los estados a través del gobierno implementara una política de salud que atienda a los más necesitados, siendo los infantes los primeros en ser atendidos, sin embargo la realidad es distinta, porque no se cuenta con un programa que ataque el problema estructuralmente y a nivel inter institucional, sino que solo existen programas y proyectos aislados, que poco contribuyen en la solución del problema.

Existe otro gran espacio o factores relacionados a aquellos asociados a la malnutrición, la misma que lamentablemente condena a los niños a un estado nutricional inadecuado, debido a que las enfermedades diarreicas, perjudican el estado nutricional de los niños, en razón a las deficiencias en la ingesta de micronutrientes, las mismas que debilitan el sistema inmunológico de los infantes, haciéndolos más propensos a contraer enfermedades como el sarampión, la neumonía y la diarrea aguda, que en el periodo de vida que tienen los niños, de 1 a 2 años de vida, resulta fatal, cobrando año tras año, innumerables vidas, elevando las tasas de mortalidad infantil, así como la de morbilidad.

Según Valverde (2012) las enfermedades cuya frecuencia de aparición es alta, tales como la diarrea, hepatitis, tifoidea y cólera tiene como origen primario la fuente hídrica, es decir, se origina a través del consumo de agua contaminada. La misma que se agudiza, cuando no se tiene la posibilidad de que las personas y familias de escasos recursos económicos accedan a los servicios de agua potable y alcantarillado, que les permita manejar con criterio de salubridad, las excretas, tanto de personas como de animales, las mismas que evitarían de sobre manera, que las personas se infecten con bacterias, virus y microbios, que atacan la fisiología intestinal.

#### **1.4. Formulación del problema**

##### **1.4.1. Problema general**

¿Cómo la gestión de la calidad del agua se relaciona con las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017?

##### **1.4.2. Problemas específicos**

¿Cómo la gestión de la calidad del agua se relaciona con las causas que originan la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017?

¿Cómo la gestión de la calidad del agua se relaciona con las estrategias de prevención de la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017?

¿Cómo la gestión de la calidad del agua se relaciona con el tratamiento de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017?

## 1.5. Justificación del estudio

A nivel de la **conveniencia** podemos manifestar que el estudio sirve para conocer la magnitud del problema surgido a partir del consumo de agua no potable por los niños del área de estudio, la misma que es la que más incide en la aparición y presencia de enfermedades diarreicas en niños de 5 años.

La **relevancia social** del estudio es sustancial, porque el problema de la presencia frecuente de enfermedades diarreicas agudas en los niños menores de cinco años, perjudica el desarrollo integral de los infantes, porque disminuye la capacidad de respuesta del sistema inmunológico y principalmente atenta contra el estado nutricional y cognitivo de los niños y niñas, por lo mismo, a través de las conclusiones, nuestro estudio proporcionará información relevante para que se implementen estrategias a nivel de las autoridades y padres de familia, que contribuyan a disminuir la alta tasa de presencia de las EDAs en el área de estudio.

Las **implicancias prácticas** de nuestro estudio consideran que contribuirá a solucionar en alguna medida la alta tasa de presencia de las enfermedades diarreicas, en ese sentido, a partir de las conclusiones a las que arribe la investigación realizada, se podrá organizar actividades y estrategias que permitan abordar el problema identificado.

El **valor teórico** de nuestro estudio considera que permitirá incrementar el cuerpo de conocimientos sobre el consumo de agua no potable, así como la presencia de enfermedades diarreicas agudas, permitiéndonos evaluar el comportamiento de las variables en un espacio y tiempo determinado.

La **utilidad metodológica** del estudio, se ciñe a la posibilidad de que los instrumentos de recolección de datos que fueron validados convenientemente pueden ser utilizados en futuras investigaciones.

## **1.6. Hipótesis**

### **1.6.1. Hipótesis general**

La gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

### **1.6.2. Hipótesis específicas**

La gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con las causas que originan la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

La gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con las estrategias de prevención de la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

La gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con el tratamiento de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

## **1.7. Objetivos**

### **1.7.1. Objetivo general**

Analizar la relación que existe entre la gestión de la calidad del agua con las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

### **1.7.2. Objetivos específicos**

Determinar la relación que existe entre la gestión de la calidad del agua y las causas que originan la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

Determinar la relación que existe entre la gestión de la calidad del agua y las estrategias de prevención de la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

Determinar la relación que existe entre la gestión de la calidad del agua y el tratamiento de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

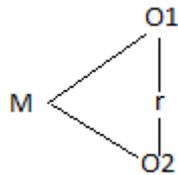
## **II. MÉTODO**

## 2.1. Diseño de investigación

Para Peña (2014), el diseño de investigación es el plan o guía que orienta cada uno de las actividades que el investigador ejecuta para alcanzar los objetivos investigativos propuestos.

El diseño de investigación asumido para los propósitos que persigue la investigación viene a ser el **descriptivo correlacional**, en razón de que el objetivo de la investigación es analizar la relación que existe entre la gestión de la calidad de agua y las enfermedades diarreicas agudas.

Esquema:



Donde:

O1 es la medición a la variable gestión de la calidad del agua.

O2 es la medición a la variable enfermedades diarreicas.

r es el grado de asociación y la intensidad entre las variables de estudio.

## 2.2. Variables, operacionalización

### 2.2.1. Variables

Variable (1): gestión de la calidad del agua.

Variable (2): enfermedades diarreicas.

## 2.2.2. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA	Es el conjunto de actividades sistemáticas conducidas a través de toda la organización para alcanzar eficaz y eficientemente la provisión de agua para el consumo humano con un nivel de calidad que satisfaga a los usuarios y garantice los estándares de salubridad e inocuidad, en base al control de los agentes ambientales, químicos y biológicos. (Dueñas, 2014)	La gestión de la calidad del agua es la valoración que se asigna a la calidad de las fuentes de aprovisionamiento y al tratamiento del agua no potable, a través de un cuestionario de opinión administrado a los usuarios.	Agentes ambientales	Erosión Precipitación Deshielo	Ordinal: Excelente Bueno Regular Deficiente
			Agentes químicos	Minerales Elementos tóxicos	
			Agentes biológicos	Bacterias Virus Microbios	
ENFERMEDADES DIARREICAS	Consiste en un aumento en el número de deposiciones y/o una disminución en su consistencia, de instauración rápida, acompañada de signos y síntomas como náuseas, vómitos, fiebre o dolor abdominal, la misma que es causada por la infección gastrointestinal, que produce una gastroenteritis o inflamación de la mucosa gástrica e intestinal cuya duración es menor a 2 semanas (Organismo Mundial de la Salud, 2014)	La variable será valorada a partir de la aplicación de un cuestionario de opinión que registre información sobre criterio de oportunidad, eficacia, accesibilidad y respeto al usuario.	Causas	Agentes patógenos Parasitismo Agua contaminada	Ordinal: Aguda Moderada Leve
			Estrategias de prevención	Sensibilización Información Socialización	
			Tratamiento	Medicación Rehidratación	

## 2.3. Población y muestra

### 2.3.1. Población

La población según Abanto (2016) lo constituye el conjunto de unidades de estudio que son motivo de investigación, en razón de ello, son los que entregan información con fines investigativos.

La población de nuestro estudio está constituida por 60 padres de familia, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 1

Población de estudio constituido por padres de familia del Centro Poblado de Paraíso, Ayacucho 2017.

Padres de familia	fi	f%
Más de 5 hijos	18	30.0
De 3 a 4 hijos	12	20.0
Menos de 3 hijos	30	50.0
Total	60	100.0

Fuente: Padrón Comunal del Centro Poblado "Paraíso"  
Elaboración: Propia

### 2.3.2. Muestra

La muestra según Bardales (2014) está constituida por una parte de la población que lo representa significativamente en razón de que posee las mismas características esenciales de todo el conjunto poblacional.

Como el tamaño de la población no supera las 100 unidades se ha visto por conveniente considerar a toda la población, por lo que la muestra asumida es del tipo censal.

Tabla 2

Muestra de estudio constituido por padres de familia del Centro Poblado de Paraíso, Ayacucho 2017.

Padres de familia	fi	f%
Más de 5 hijos	18	30.0
De 3 a 4 hijos	12	20.0
Menos de 3 hijos	30	50.0
Total	60	100.0

Fuente: Padrón Comunal del Centro Poblado "Paraíso"  
Elaboración: Propia

## 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

### 2.4.1. Técnicas

La técnica de estudio según Carrasco (2012) son las competencias y capacidades que le permite al investigador organizar técnicamente el recojo de información.

Para el caso de nuestro estudio se ha utilizado la técnica de la encuesta para ambas variables.

### 2.4.2. Instrumentos

El instrumento de recojo de datos, según Pino (2012) es el **medio físico** que permite el registro de la presencia de la característica o atributo que se pretende medir.

El instrumento utilizado para registrar la información ha sido el cuestionario, debido a que se requiere contar con el registro o evidencia objetiva previamente planificada.

### 2.4.3. Validez

La validez según Gonzales (2012) es la cualidad esencial que posee el instrumento que asegura el logro de sus objetivos, la misma que para algunos autores se sintetiza en la frase “mide lo que tiene que medir”.

La validez de los instrumentos de recolección de datos fue valorada a través del **modelo matemático** denominado ítem total, para lo cual se calculó la **R de Pearson** par cada ítem, siendo el parámetro permitido el valor de 0,2.

### 2.4.4. Confiabilidad

La confiabilidad según Carrasco (2012), es la **propiedad que todo instrumento debe poseer** que le permite asegurar que los registros obtenidos en distintas oportunidades sean similares.

Para el caso de los instrumentos utilizados en la ejecución de la investigación, se calculó el **Alpha de Cronbach**, que registra el valor de 0,819 para la variable calidad de la gestión del agua y 0,839 para la variable enfermedades diarreicas.

### 2.4.5. Ficha técnica de los instrumentos

Instrumento	<b><i>Cuestionario para medir calidad de la gestión del agua<sup>1</sup></i></b>
Autores	Dr. José María Vásquez Miranda.
Año de edición	2016
País de origen	Perú.
Ámbito de aplicación	Padres de familia
Administración	Individual
Objetivo	Valorar la Identidad Institucional.
Duración	40 minutos

<sup>1</sup> [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/dtwg/es/](http://www.who.int/water_sanitation_health/dtwg/es/)

Dimensiones	Agentes ambientales Agentes químicos Agentes biológicos		
Adaptado	Br. Quispe Alanya, Osmar.		
Campo de aplicación	Padres de familia.		
Validez estadística	Valoración a través del Modelo ítem-total, registrando valores superiores a 0,2 en la R de Pearson.		
Índice de confiabilidad	La confiabilidad del instrumento demandó el cálculo del Alpha de Cronbach, la misma que registro el valor de 0.820.		
Calificación	Totalmente en desacuerdo	:	1 punto
	En desacuerdo	:	2 puntos
	De acuerdo	:	3 puntos
	Totalmente de acuerdo	:	4 puntos
Recategorización	Intervalo: Bajo : 1 – 54 puntos Medio : 54 – 81 puntos Alto : 81 – 108 puntos		

Instrumento	<b><i>Cuestionario para medir enfermedades diarreicas</i></b>		
Autores	Alberto Manrique Ávalos <sup>2</sup>		
Año de edición	2016		
País de origen	Perú.		
Ámbito de aplicación	Padres de familia		
Administración	Individual		
Objetivo	Valorar la presencia y tratamiento de enfermedades diarreicas.		
Duración	40 minutos		
Dimensiones	Causas Estrategias de prevención Tratamiento		
Adaptado	Br. Quispe Alanya, Osmar.		
Campo de aplicación	Usuario interno y externo de entidades públicas o privadas.		
Validez estadística	La validez del instrumento consideró el cálculo de la R de Pearson bajo el modelo estadístico, ítem-total, la misma que registró, en cada ítem, un valor mayor a 0.21.		
Índice de confiabilidad	La confiabilidad del instrumento demandó el cálculo del Alpha de Cronbach, la misma que registro el valor de 0.866.		
Calificación	Totalmente en desacuerdo	:	1 punto
	En desacuerdo	:	2 puntos
	De acuerdo	:	3 puntos
	Totalmente de acuerdo	:	4 puntos
Recategorización	Intervalo: Leve : 1 – 54 puntos Moderada : 54 – 81 puntos Aguda : 81 – 108 puntos		

<sup>2</sup> <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2017/SE09/edas.pdf>

## **2.5. Métodos de análisis de datos**

Los métodos de análisis de datos para Pino (2012) es el conjunto de procedimientos estadísticos que permite al investigador, **recoger, procesar, organizar, presentar, analizar e interpretar los datos**, en base al diseño metodológico empleado para la comprobación de las hipótesis, tanto a nivel descriptivo como inferencial.

En el desarrollo y la ejecución de la investigación se utilizó el software estadístico SPSS en su versión 22, la misma que nos ha permitido procesar la información, y a partir del cual se procedió a comprobar las hipótesis de investigación, esto en base al diseño metodológico utilizado.

## **2.6. Aspectos éticos**

Los aspectos éticos comprenden la reserva y responsabilidad en el manejo de la información recabada, para lo cual se solicitó la autorización de los responsables de dirigir la institución.

La autoría de los diversos libros y textos citados son asegurados en razón de que se registraron formalmente las referencias bibliográficas, las mismas que garantizan el derecho a la propiedad intelectual.

### **III. RESULTADOS**

### 3.1. A nivel descriptivo

Tabla 3

Distribución de datos según resultado sobre gestión de la calidad del agua en el Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	33	55.0
Regular	22	36.7
Bueno	3	5.0
Excelente	2	3.3
Total	60	100.0

Fuente: Cuestionario  
Elaboración: Propia

#### DESCRIPCIÓN

La tabla 3 nos permite observar que el 55,0% (33) de pobladores opinan que la gestión de la calidad del agua es deficiente, mientras que el 36,7% (22) considera que es regular.

La percepción que tienen los pobladores de la comunidad tomada como área de estudio, sobre la forma cómo se gestiona los procesos y procedimientos para el tratamiento del agua es deficiente, en la medida que en la mencionada comunidad no existe un sistema de acopio, almacenamiento, tratamiento y distribución del agua que la población consume, en la medida de que la mayoría de la población consume este líquido elemento directamente de las fuentes naturales, razón por la cual no es posible garantizar la calidad del agua que se consume.

Tabla 4

Distribución de datos según resultado sobre enfermedades diarreicas en el Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Alto	30	50.0
Moderado	27	45.0
Leve	3	5.0
Total	60	100.0

Fuente: Cuestionario

Elaboración: Propia

#### DESCRIPCIÓN

La tabla 4 nos permite observar que el 50,0% (30) de pobladores consideran que la presencia de enfermedades diarreicas es alta, mientras que el 45% (27) consideran que es moderado.

Los resultados presentados reflejan la percepción que tienen los pobladores sobre la frecuencia con la que sus hijos menores y la población en general presentan cuadros diarreicos, en razón de que relacionan que este tipo de enfermedades necesariamente está vinculado al consumo de agua que no es potable, pero pese al esfuerzo que hasta la fecha las autoridades de la comunidad han realizado, no se ha podido resolver este problema.

Tabla 5

Distribución de datos según resultado sobre causas que originan la presencia de las enfermedades diarreicas en el Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Alto	32	53,3
Moderado	22	36,7
Leve	6	10,0
Total	60	100,0

Fuente: Cuestionario  
Elaboración: Propia

### DESCRIPCIÓN

La tabla 5 nos permite observar que el 53,3% (32) de pobladores consideran que las causas que originan las enfermedades diarreicas es alta, mientras que el 36,7% (22) consideran que es moderado.

Es notorio la preocupación que los pobladores manifiestan sobre las causas que originan las enfermedades diarreicas, en la medida que la mayoría de los encuestados relaciona directamente a que estos problemas estomacales con el consumo de agua o potable, por ello es que a través de diferentes estrategias, tanto las autoridades de la comunidad, como el personal que labora en el Centro de Salud, vienen sensibilizando a la población a fin de que se asegure la salubridad del agua que se consume a través de procedimientos como a cloración y haciéndola hervir.

Tabla 6

Distribución de datos según resultado sobre prevención de las enfermedades diarreicas en el Centro Poblado "Paraíso", Ayacucho en el año 2017

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Alto	27	45,0
Moderado	27	45,0
Leve	6	10,0
Total	60	100,0

Fuente: Cuestionario

Elaboración: Propia

#### DESCRIPCIÓN

La tabla 6 nos permite observar que el 45,0% (27) de pobladores consideran que la prevención de las enfermedades diarreicas es moderada, mientras que el 10,0% (6) consideran que es leve.

La prevención sobre la presencia de enfermedades diarreicas no es efectiva, debido a que existen aún pobladores que consumen el agua sin realizar sobre algún tratamiento de purificación, lo que genera que la probabilidad para la aparición de enfermedades diarreicas sea alta.

Tabla 7

Distribución de datos según resultado sobre el tratamiento de las enfermedades diarreicas en el Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Alto	25	41,7
Moderado	32	53,3
Leve	3	5,0
Total	60	100,0

Fuente: Cuestionario  
Elaboración: Propia

### DESCRIPCIÓN

La tabla 7 nos permite observar que el 53,3% (32) de pobladores consideran que el tratamiento de las enfermedades diarreicas es moderado, mientras que el 5,0% (3) consideran que es leve.

La mayoría de los pobladores opinan que hacen denodados esfuerzos en el tratamiento del agua, así como de las enfermedades diarreicas, pero a pesar de ello están conscientes que en recorrido que realiza el agua que consumen existen muchos factores que lo contaminan, en ese sentido, pese al cuidado que tienen para hacer que el agua que consumen nos los perjudica fisiológicamente, la mayoría de los pobladores percibe que el agua que consumen no reúne todas las exigencias fitosanitarias para su consumo.

### 3.2. A nivel inferencial

Tabla 8

Distribución de datos según resultado de la prueba de normalidad

Valores	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Causas	,333	60	,000
Estrategias	,288	60	,000
Tratamiento	,319	60	,000
Calidad_gestión_agua	,327	60	,000
Enfermedades_diarreicas	,323	60	,000

Fuente: Instrumentos de medición

Elaboración: Propia

### INTERPRETACIÓN

La tabla 8 nos permite observar que los registros que arrojan el estadígrafo denominado Kolmogorov-Smirnov demuestran que los datos no configuran la curva normal, en la medida que el p-valor = 0,000 para todos los casos, lo que implica que es necesario hacer uso de un estadígrafo no paramétrico para calcular la dirección y la intensidad de la correlación entre las variables, y al ser esta de tipo ordinal se utilizó la tau\_b de Kendall.

### 3.2.1. Prueba de hipótesis

#### 3.2.1.1. Para la hipótesis general

Hipótesis nula (H<sub>0</sub>)

La gestión de la calidad del agua no se relaciona significativamente con las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

Hipótesis alterna (H<sub>a</sub>)

La gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

Tabla 9

Distribución de datos según resultado del contraste entre gestión de la calidad del agua y enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

Valores	Calidad gestión del gua				Total		
	Deficiente	Regular	Bueno	Alto			
Enfermedades diarreicas	Alto	Recuento	29	0	1	0	30
		% del total	48,3%	0,0%	1,7%	0,0%	50,0%
	Moderado	Recuento	4	22	0	1	27
		% del total	6,7%	36,7%	0,0%	1,7%	45,0%
	Leve	Recuento	0	0	2	1	3
		% del total	0,0%	0,0%	3,3%	1,7%	5,0%
Total	Recuento	33	22	3	2	60	
	% del total	55,0%	36,7%	5,0%	3,3%	100,0%	

Fuente: Instrumentos de medición  
Elaboración: Propia

### DESCRIPCIÓN

La tabla 9 nos permite observar que el 36,7% (22) de pobladores consideran que la presencia de enfermedades diarreicas es

moderada, mientras que en ese mismo porcentaje sostienen que la calidad de la gestión del agua es regular.

Tabla 10

Distribución de datos según resultado del cálculo de la correlación entre gestión de la calidad del agua y la presencia de enfermedades diarreicas en los niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017

Valores		Enfermedades _diarreicas	Calidad Gestión del agua
Tau_b de	Enfermedades	Coeficiente de correlación	1,000
Kendall	diarreicas	Sig. (bilateral)	,000
		N	60
	Calidad de	Coeficiente de correlación	-,811**
	gestión_	Sig. (bilateral)	,000
	Del agua	N	60

Fuente: Instrumentos de medición  
Elaboración: propia

### INTERPRETACIÓN

La tabla 10 nos permite observar que el valor de tau\_b = - 0,811, lo que significa que la relación entre las variables contrastadas es inversa muy alta, es decir que a mejor gestión de la calidad del agua menor es la presencia de enfermedades diarreicas, mientras que al ser el p-valor=0,00 que resulta ser menor al nivel de significancia  $\alpha=0,05$ , se asume la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nulas, por tanto, podemos afirmar que, la gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

### 3.2.1.2. Para la hipótesis específica 1

Hipótesis nula (H<sub>0</sub>)

La gestión de la calidad del agua no se relaciona significativamente con las causas que originan la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

Hipótesis alterna (H<sub>a</sub>)

La gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con las causas que originan la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

Tabla 11

Distribución de datos según resultado del contraste entre gestión de la calidad del agua y las causas que originan la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

Valores	Calidad gestión del gua				Total		
	Deficiente	Regular	Bueno	Alto			
Causas de las enfermedades diarreicas	Alto	Recuento	31	0	0	1	32
		% del total	51,7%	0,0%	0,0%	1,7%	53,3%
	Moderado	Recuento	2	19	0	1	22
		% del total	3,3%	31,7%	0,0%	1,7%	36,7%
Leve	Recuento	0	3	3	0	6	
	% del total	0,0%	5,0%	5,0%	0,0%	10,0%	
Total	Recuento	33	22	3	2	60	
	% del total	55,0%	36,7%	5,0%	3,3%	100,0	

Fuente: Instrumentos de medición

Elaboración: Propia

## DESCRIPCIÓN

La tabla 11 nos permite observar que el 31,7% (19) de pobladores consideran que la causa que originan la presencia de enfermedades

diarreicas es moderada, mientras que en ese mismo porcentaje sostienen que la calidad de la gestión del agua es regular.

Tabla 12

Distribución de datos según resultado del cálculo de la correlación entre gestión de la calidad del agua y las causas que originan la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

Valores		Enfermedades _diarreicas	Calidad Gestión del agua
Tau_b de	Enfermedades	Coeficiente de correlación	1,000
Kendall	diarreicas	Sig. (bilateral)	.
		N	60
	Calidad de	Coeficiente de correlación	-,828**
	gestión_	Sig. (bilateral)	,000
	Del agua	N	60

Fuente: Instrumentos de medición  
Elaboración: propia

### INTERPRETACIÓN

La tabla 12 nos permite observar que el valor de tau\_b = - 0,828, lo que significa que la relación entre las variables contrastadas es inversa muy alta, mientras que al ser el p-valor=0,00 que resulta ser menor al nivel de significancia  $\alpha=0,05$ , se asume la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nulas, por tanto, podemos afirmar que, la gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con las causas que originan la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

### 3.2.1.3. Para la hipótesis específica 2

Hipótesis nula (H<sub>0</sub>)

La gestión de la calidad del agua no se relaciona significativamente con las estrategias de prevención de la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

Hipótesis alterna (H<sub>a</sub>)

La gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con las estrategias de prevención de la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

Tabla 13

Distribución de datos según resultado del contraste entre gestión de la calidad del agua y las estrategias de prevención que originan la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

Valores	Calidad gestión del agua				Total		
	Deficiente	Regular	Bueno	Alto			
Estrategias de prevención	Alto	Recuento	27	0	0	0	27
		% del total	45,0%	0,0%	0,0%	0,0%	45,0%
	Moderado	Recuento	4	21	1	1	27
		% del total	6,7%	35,0%	1,7%	1,7%	45,0%
	Leve	Recuento	2	1	2	1	6
		% del total	3,3%	1,7%	3,3%	1,7%	10,0%
Total	Recuento	33	22	3	2	60	
	% del total	55,0%	36,7%	5,0%	3,3%	100,0%	

Fuente: Instrumentos de medición  
Elaboración: Propia

## DESCRIPCIÓN

La tabla 13 nos permite observar que el 35,0% (21) de pobladores consideran que las estrategias de prevención para evitar la presencia de enfermedades diarreicas son moderadas, mientras que en ese mismo porcentaje sostienen que la calidad de la gestión del agua es regular.

Tabla 14

Distribución de datos según resultado del cálculo de la correlación entre gestión de la calidad del agua y las estrategias de prevención que originan la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

Valores			Enfermedades _diarreicas	Calidad Gestión del agua
Tau_b de	Enfermedades	Coeficiente de correlación	1,000	-,737**
Kendall	diarreicas	Sig. (bilateral)	.	,000
		N	60	60
	Calidad de	Coeficiente de correlación	-,737**	1,000
	gestión_	Sig. (bilateral)	,000	.
	Del agua	N	60	60

Fuente: Instrumentos de medición

Elaboración: propia

## INTERPRETACIÓN

La tabla 14 nos permite observar que el valor de tau\_b = - 0,737, lo que significa que la relación entre las variables contrastadas es inversa alta, mientras que al ser el p-valor=0,00 que resulta ser menor al nivel de significancia  $\alpha=0,05$ , se asume la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nulas, por tanto, podemos afirmar que, la gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con las estrategias de prevención de la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

### 3.2.1.4. Para la hipótesis específica 3

Hipótesis nula (Ho)

La gestión de la calidad del agua no se relaciona significativamente con el tratamiento de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

Hipótesis alterna (Ha)

La gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con el tratamiento de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

Tabla 15

Distribución de datos según resultado del contraste entre gestión de la calidad del agua y el tratamiento de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

Valores	Calidad gestión del gua				Total		
	Deficiente	Regular	Bueno	Alto			
Tratamiento de las enfermedades diarreicas	Alto	Recuento	24	0	0	1	25
		% del total	40,0%	0,0%	0,0%	1,7%	41,7%
	Moderado	Recuento	8	22	1	1	32
		% del total	13,3%	36,7%	1,7%	1,7%	53,3%
	Leve	Recuento	1	0	2	0	3
		% del total	1,7%	0,0%	3,3%	0,0%	5,0%
Total		Recuento	33	22	3	2	60
		% del total	55,0%	36,7%	5,0%	3,3%	100,0

Fuente: Instrumentos de medición  
Elaboración: Propia

## DESCRIPCIÓN

La tabla 15 nos permite observar que el 36,7% (22) de pobladores consideran que el tratamiento de las enfermedades diarreicas es moderado, mientras que en ese mismo porcentaje sostienen que la calidad de la gestión del agua es regular.

Tabla 16

Distribución de datos según resultado del cálculo de la correlación entre gestión de la calidad del agua y el tratamiento de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

		Valores	Enfermedades _diarreicas	Calidad Gestión del agua
Tau_b de Kendall	Enfermedades diarreicas	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000 . 60	-,631** ,000 60
	Calidad de gestión_ Del agua	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	-,631** ,000 60	1,000 . 60

Fuente: Instrumentos de medición  
Elaboración: propia

## INTERPRETACIÓN

La tabla 16 nos permite observar que el valor de tau\_b = - 0,631, lo que significa que la relación entre las variables contrastadas es inversa alta, mientras que al ser el p-valor=0,00 que resulta ser menor al nivel de significancia  $\alpha=0,05$ , se asume la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nulas, por tanto, podemos afirmar que, la gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con el tratamiento de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.

## **IV. DISCUSIÓN**

La tasa de la presencia de enfermedades diarreicas a causa del consumo de agua que no reúne las condiciones y las exigencias fitosanitarias, en nuestro país, se ha incrementado considerablemente en los últimos años, debido a múltiples factores las mismas que a pesar del esfuerzo del estado, viene perjudicando sustancialmente a la población principalmente más vulnerable, como es el caso de los niños y las niñas.

Los resultados registrados en el presente estudio, demuestran que en el área de investigación la tasa de la presencia de enfermedades diarreicas en niños menores de 5 años es alta, y una de las causas esenciales de este problema es el consumo de agua no potabilizada, en ese sentido, en esta parte del informe se ha contrastado los resultados obtenidos en nuestro estudio con aquellos registrados en los antecedentes, la misma que presenta las siguientes características:

La tabla 3 nos permite observar que el 55,0% (33) de pobladores opinan que la gestión de la calidad del agua es deficiente, mientras que el 36,7% (22) considera que es regular, confirmando los resultados obtenidos (Zamora, 2015), quien en su tesis titulado: Frecuencia y factores asociados a enfermedades diarreicas en niños atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil, Ecuador, afirma que, los factores asociados a la presencia de enfermedades diarreicas con más incidencia vienen a ser aquellos relacionados al consumo de agua potable no tratada, así como aquellos cuyos hábitos de limpieza no son las más adecuadas, las mismas que originan, en la mayoría de los casos la contaminación de los alimentos que los niños ingieren.

Efectivamente en el área de estudio, la percepción que tienen los pobladores sobre la forma cómo se gestiona los procesos y procedimientos para el tratamiento del agua es deficiente, en la medida que en la mencionada comunidad no existe un sistema de acopio, almacenamiento, tratamiento y distribución del agua que la población consume, en la medida de que la mayoría de la población consume este líquido elemento directamente de las fuentes naturales, razón por la cual no es posible garantizar la calidad del agua que se consume.

La tabla 4 nos permite observar que el 50,0% (30) de pobladores consideran que la presencia de enfermedades diarreicas es alta, mientras que el 45% (27) consideran que es moderado, confirmando los resultados obtenidos por (Bajaña, 2014) quien en su tesis titulado: Factores de riesgos que influyen en enfermedades diarreicas agudas y su relación con la deshidratación en niños menores de 5 años, atendidos en el centro de salud de los Ángeles – Loreto en Quevedo, durante el segundo semestre del 2014, afirma que, los factores sociales y económicos son los que más inciden en la aparición y presencia de enfermedades diarreicas, debido a que en el afán que tienen las familias de buscar el sustento económico descuidan sustancialmente los cuidados que deben prever en su alimentación, tales como el cuidado y la higiene al prepararlos y al no contar con hábitos de buena salud, como es el caso de hacer hervir el agua que consumen.

Los resultados presentados reflejan la percepción que tienen los pobladores sobre la frecuencia con la que sus hijos menores y la población en general presentan cuadros diarreicos, en razón de que relacionan que este tipo de enfermedades necesariamente está vinculado al consumo de agua que no es potable, pero pese al esfuerzo que hasta la fecha las autoridades de la comunidad han realizado, no se ha podido resolver este problema.

La tabla 5 nos permite observar que el 53,3% (32) de pobladores consideran que las causas que originan las enfermedades diarreicas es alta, mientras que el 36,7% (22) consideran que es moderado, confirmando los resultados obtenidos por (Molina, 2016) quien en su tesis titulado: Factores asociados a deshidratación en niños menores de 5 años con enfermedad diarreica aguda atendidos en el Hospital San José 2013-2015, afirma que, en relación a los factores clínicos, que la presencia de deshidratación, vómitos y deposiciones frecuentes condicionan la salud del niño, siendo recurrente que los niños lactantes menores de 5 años, presenten estos síntomas, lo que permite inferir que el poco cuidado y la limitada costumbre y hábitos de cuidado, preservación y manipulación de los alimentos, originan la presencia de cuadros de diarrea aguda.

Se observa en la población de estudio la notoria preocupación que los pobladores manifiestan sobre las causas que originan las enfermedades diarreicas,

en la medida que la mayoría de los encuestados relaciona directamente a que estos problemas estomacales con el consumo de agua o potable, por ello es que a través de diferentes estrategias, tanto las autoridades de la comunidad, como el personal que labora en el Centro de Salud, vienen sensibilizando a la población a fin de que se asegure la salubridad del agua que se consume a través de procedimientos como a cloración y haciéndola hervir.

La tabla 6 nos permite observar que el 45,0% (27) de pobladores consideran que la prevención de las enfermedades diarreicas es moderada, mientras que el 10,0% (6) consideran que es leve, confirmando los resultados obtenidos por (Huanca, 2014) quien en su tesis titulado: Diferencia en el conocimiento y actitudes sobre la prevención de las Enfermedades Diarreicas Agudas en madres adolescentes y jóvenes adultas de niños menores de 5 años, del Centro de Salud Materno Infantil Miguel Grau, Chaclacayo, Lima, 2014, afirma que, el 51,8% de las madres consideradas como unidades de estudio muestran una deficiente cultura y hábitos de la salud, lo que implica que no tienen cuidado de salubridad en el manejo, preparación e ingesta de los alimentos, lo que origina que sus hijos menores de 5 años, presenten enfermedades diarreicas agudas, las mismas que perjudican considerablemente el desarrollo integral, nutricional e intelectual de los niños.

Se observa en el área de estudio que la prevención sobre la presencia de enfermedades diarreicas no es efectiva, debido a que existen aún pobladores que consumen el agua sin realizar sobre algún tratamiento de purificación, lo que genera que la probabilidad para la aparición de enfermedades diarreicas sea alta.

La tabla 7 nos permite observar que el 53,3% (32) de pobladores consideran que el tratamiento de las enfermedades diarreicas es moderado, mientras que el 5,0% (3) consideran que es leve, confirmando los resultados obtenidos por (Valdivia, 2006) quien en su tesis titulado: Calidad bacteriológica y parasitológica del agua de consumo humano, y su impacto en la morbilidad por entero patógenos de mayor incidencia en los niños y niñas de centros educativos de educación primaria del distrito de Pichari, La Convención, Cusco-Valle del Río Apurímac, de marzo a julio del 2006, afirma que, los factores que más inciden en la presencia de

enfermedades diarreicas agudas vienen a ser el consumo de agua no potable, en la que se evidencia la presencia de agentes enteros patógenos que ocasionan la deshidratación aguda de los niños, las mismas que en algunos casos condujo a la muerte de los infantes.

Se observa que la mayoría de los pobladores opinan que hacen denodados esfuerzos en el tratamiento del agua, así como de las enfermedades diarreicas, pero a pesar de ello están conscientes que en recorrido que realiza el agua que consumen existen muchos factores que lo contaminan, en ese sentido, pese al cuidado que tienen para hacer que el agua que consumen no los perjudica fisiológicamente, la mayoría de los pobladores percibe que el agua que consumen no reúne todas las exigencias fitosanitarias para su consumo.

## **V. CONCLUSIONES**

1. La gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017, en la medida que el valor de  $\tau_b = -0,811$ , lo que significa que la relación entre las variables contrastadas es inversa muy alta, es decir que a mejor gestión de la calidad del agua menor es la presencia de enfermedades diarreicas, mientras que al ser el  $p\text{-valor}=0,00$  que resulta ser menor al nivel de significancia  $\alpha=0,05$ , se asume la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, con un nivel de significancia del 5% y un intervalo de confianza del 95%. (Tabla 10)
2. La gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con las causas que originan la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017, en la medida que el el valor de  $\tau_b = -0,828$ , lo que significa que la relación entre las variables contrastadas es inversa muy alta, mientras que al ser el  $p\text{-valor}=0,00$  que resulta ser menor al nivel de significancia  $\alpha=0,05$ , se asume la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, con un nivel de significancia del 5% y un intervalo de confianza del 95%. (Tabla 12)
3. La gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con las estrategias de prevención de la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017, en la medida que el valor de  $\tau_b = -0,737$ , lo que significa que la relación entre las variables contrastadas es inversa alta, mientras que al ser el  $p\text{-valor}=0,00$  que resulta ser menor al nivel de significancia  $\alpha=0,05$ , se asume la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, con un nivel de significancia del 5% y un intervalo de confianza del 95%. (Tabla 14)
4. La gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con el tratamiento de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017, en la medida que el valor de  $\tau_b = -0,631$ , lo que significa que la relación entre las variables contrastadas es inversa alta, mientras que al ser el  $p\text{-valor}=0,00$  que resulta ser menor al nivel de significancia  $\alpha=0,05$ , se asume la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis

nula, con un nivel de significancia del 5% y un intervalo de confianza del 95%.  
(Tabla 16)

## **VI. RECOMENDACIONES**

A las autoridades del Centro Poblado “Paraíso” a fin de que puedan gestionar ante las autoridades municipales y regionales la construcción de un sistema de potabilización del agua, que asegure que el consumo de este líquido vital reúna todas las garantías de salubridad para beneficio de la salud de la población en general.

A los pobladores del Centro Poblado de “Paraíso” a fin de que organicen e implementen estrategias que permita sistematizar el tratamiento del agua que consumen, a fin de garantizar que el agua que consumen sea inocua para la salud, beneficiando así con la salud de la población.

A los maestristas de la Universidad César Vallejo a fin de que sigan realizando trabajos de investigación concernientes al consumo de agua no potabilizada y sus consecuencias en el incremento de las enfermedades diarreicas, la misma que servirá para proponer estrategias de solución a este problema que afecta la salud de la población.

## **VII. REFERENCIAS**

- Abanto, W. (2016). *Guía de desarrollo de proyecto de tesis* (Tercera ed.). (UCV, Ed.) Trujillo: UCV.
- Aburto, I. (2015). *Calidad del agua potable y las enfermedades diarreicas*. Lima: UNMSM.
- Albarrán, H. (2015). *Universalización de los servicios del agua* (Segunda ed.). (Kapelluz, Ed.) Buenos Aires: Kapelluz.
- Alvizuri, F. (2014). *Enfermedades diarreicas agudas y morbi mortalidad infantil* (Primera ed.). (S. Marcos, Ed.) Lima: San Marcos.
- Bajaña, L. (2014). *Factores de riesgos que influyen en enfermedades diarreicas agudas y su relación con la deshidratación en niños menores de 5 años, atendidos en el centro de salud de los Ángeles – Loreto en Quevedo, durante el segundo semestre del 2014* (Primera ed.). (U. d. Guayaquil, Ed.) Quevedo: Universidad de Guayaquil.
- Bardales, J. (2014). *Metodos estadísticos para la investigación* (Primera ed.). (S. Marcos, Ed.) Lima: San Marcos.
- Borrero, J. (2014). *Enfermedades diarreicas* (Primera ed.). (OMS, Ed.) Madrid: OMS.
- Bustamante, G. (2015). *Gestión de la calidad del agua. Perspectivas*. Buenos Aires: Trillas.
- Calero, M. (2012). *Gestión y administración de la educación*. Lima: San Marcos.
- Carrasco, S. (2012). *Metodología de la investigación* (Primera ed.). (S. Marcos, Ed.) Lima: San Marcos.
- Corrales, A. (2014). *Agua potable y su distribución efectiva* (Primera ed.). (SEDAPAL, Ed.) Lima: SEDAPAL.
- Dueñas, C. (2014). *Agua potable y tratamiento de residuos tóxicos en la cuenca del Río Rímac* (Primera ed.). (S. Marcos, Ed.) Lima: San Marcos.

- Egusquiza, P. (2016). *Gestión de la calidad del agua*. Lima: San Marcos.
- Fernández, J. (2013). *Compromiso institucional y liderazgo estratégico*. Lima: San Marcos.
- Fernández, J. (2014). *Problemática de la dotación del agua en el Perú* (Primera ed.). (S. Marcos, Ed.) Lima: San Marcos.
- Fernández, M. (2013). *Estrategias empresariales y competitividad* . Lima: San Marcos.
- Gamaniél, F. (2012). *Declaración Universal del derecho al agua* (Primera ed.). (Graos, Ed.) Buenos Aires: Graos.
- Gonzales, J. (2014). *Liderazgo estratégico y cultura organizacional*. Madrid: Paidós.
- Gonzales, P. (2012). *Métodos y diseños en la investigación científica* (Primera ed.). (S. Marcos, Ed.) Lima: San Marcos.
- Grant, J. (2015). *Influencia de factores ambientales y Desnutrición* (Primera ed.). (Trillas, Ed.) Buenos Aires: Trillas.
- Huanca, K. (2014). *Diferencia en el conocimiento y actitudes sobre la prevención de las Enfermedades Diarreicas Agudas en madres adolescentes y jóvenes adultas de niños menores de 5 años, del Centro de Salud Materno Infantil Miguel Grau, Chaclacayo, Lima, 2014* (Primera ed.). (UPEU, Ed.) Lima: UPEU.
- Iglesias, C. (2014). *Enfermedades diarreicas agudas y situación de pobreza en el Perú* (Primera ed.). (UNMSM, Ed.) Lima: UNMSM.
- Jellife, J. (2014). *Enfermedades endémicas en niños* (Primera ed.). (Graos, Ed.) Madrid: Graos.
- Jericó, M. (2012). *Compromiso institucional y perspectivas laborales*. Buenos Aires: Trillas.

- Mariano, L. (2014). *Enfermedades diarreicas y contexto socio económico* (Primera ed.). (UNFV, Ed.) Lima: UNFV.
- Ministerio de Salud. (2014). *Diagnóstico integral de salud de Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA)* (Primera ed.). (MINSA, Ed.) Lima: MINSA.
- Molina, S. (2016). *Factores asociados a deshidratación en niños menores de 5 años con enfermedad diarreica aguda atendidos en el Hospital San José 2013-2015* (Primera ed.). (U. R. Palma, Ed.) Lima: Universidad Ricardo Palma.
- Orellana, P. (2012). *Liderazgo estratégico y desempeño laboral*. Lima: San Marcos.
- Organismo Mundial de la Salud. (2014). *Enfermedades diarreicas agudas* (Primera ed.). (OMS, Ed.) Madrid: OMS.
- Organización Mundial de la Salud. (2015). *Diagnóstico integral de salud en el Estado de Chiapas* (Primera ed.). (OMS, Ed.) Chiapas: OMS.
- Peña, J. C. (2014). *Métodos y técnicas de investigación en las ciencias médicas* (Primera ed.). (S. Marcos, Ed.) Lima: San Marcos.
- Pineda, M. (2013). *Liderazgo estratégico y productividad*. Lima: San Marcos.
- Pino, R. (2012). *Metodología de la investigación* (Primera ed.). (S. Marcos, Ed.) Lima: San Marcos.
- Riojas, V. (2015). *Compromiso institucional y desempeño laboral*. Lima: San Marcos.
- Rivadenayra, M. (2015). *Calidad del agua. Aprovechamiento y estándares internacionales*. Lima: San Marcos.
- Saavedra, H. (2014). *Planificación y competencias laborales*. Lima: San Marcos.
- Salazar, J. (2014). *Estrategias y proyectos de inversión*. Lima: San Marcos.
- Salazar, M. (2012). *Identidad institucional y competitividad*. Lima: San Marcos.

- Salazar, V. (2013). *Derecho al acceso al agua como indicador de calidad de vida* (Primera ed.). (Graos, Ed.) Madrid: Graos.
- Saldaña, F. (2016). *Gestión de la calidad del agua y los recursos hídricos naturales*. Lima: MIMEA.
- Saldarriega, M. (2014). *Enfermedades diarreicas y estado nutricional de los niños* (Primera ed.). (Trillas, Ed.) Buenos Aires: Trillas.
- Sánchez, J. (2014). *Liderazgo estratégico y competencias directivas*. Lima: San Marcos.
- Soldevilla, M. (2015). *Gestión de recursos hídricos y el tratamiento del agua potable* (Primera ed.). (S. Marcos, Ed.) Lima: San Marcos.
- Sub Región de Salud de Ayacucho. (2015). *Incidencia de las enfermedades diarreicas agudas en el departamento de Ayacucho* (Primera ed.). (MINSA, Ed.) Ayacucho: MINSA.
- Tenorio, M. (2015). *Acceso al agua potable y sus implicancias normativas* (Primera ed.). (U. d. Ingeniería, Ed.) Lima: Universidad de Ingeniería.
- UNESCO. (2015). *Problemática de la Educación Superior Universitaria en Latinoamérica*. Buenos Aires: UNESCO.
- Valcarcel, C. (2014). *Factores socio económicos y las enfermedades diarreicas agudas* (Primera ed.). (S. Marcos, Ed.) Lima: San Marcos.
- Valdivia, W. (2006). *Calidad bacteriológica y parasitológica del agua de consumo humano, y su impacto en la morbilidad por enteropatógenos de mayor incidencia en los niños y niñas de centros educativos de educación primaria del distrito de Pichari, La Convención, Cusco-Valle* (Primera ed.). (UNSCH, Ed.) Ayacucho: UNSCH.
- Valverde, F. (2012). *Enfermedades diarreicas agudas. Causas y consecuencias* (Primera ed.). (S. Marcos, Ed.) Lima: San Marcos.

Vargas, J. (2014). *Problema de salud relacionados con el consumo de agua no potable* (Primera ed.). (U. d. Cochabamba, Ed.) Tarija: Universidad de Cochabamba.

Villanueva, V. (2014). *Liderazgo y competencias estratégicas*. Lima: UNMSM.

Zamora, C. (2015). *Frecuencia y factores asociados a enfermedades diarreicas en niños atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil, Ecuador* (Primera ed.). (U. d. Quito, Ed.) Guayaquil: Universidad de Quito.

Zavaleta, D. (2014). *Enfermedades diarreicas agudas y el consumo de agua* (Primera ed.). (S. Marcos, Ed.) Lima: San Marcos.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1: INSTRUMENTOS

### CUESTIONARIO-GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA

Condición	Código	Fecha

**Instrucciones:** A continuación, le presentamos una serie de afirmaciones, referidos a valorar la gestión de la calidad del agua, considerando que no existen respuestas correctas ni incorrectas, tenga a bien, por favor, marcar con un aspa, en la hoja de respuestas, en la opción que mejor exprese su punto de vista, de acuerdo con el siguiente código:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

N°	ITEMS	PUNTAJES				
		1	2	3	4	5
<b>DIMENSIÓN I: AGENTES AMBIENTALES</b>						
1	Es común ver en la comunidad que el agua que se consume se contamina con tierra y sedimentos.					
2	Los depósitos de agua natural, frecuentemente tienen tierra y otros materiales.					
3	La erosión de los suelos, muchas veces contaminan los depósitos de agua natural.					
4	La mayoría de las veces los depósitos de agua natural que se consume es producto de la lluvia.					
5	Muchas veces en la comunidad se recoge agua de lluvia para consumo humano.					
6	La lluvia es la que provee el agua para consumo.					
7	Los depósitos de agua natural para consumo humano provienen de los deshielos.					
8	Muchas veces, en algunas épocas del año, se derrite el agua congelada por el friaje para consumirla.					
9	Cuando el hielo se derrite y discurre por los cauces naturales, es cuando se recoge el agua para el consumo humano.					
<b>DIMENSIÓN II: AGENTES QUÍMICOS</b>						
10	Es común observar en la comunidad que el agua que se consume está contaminada con residuos minerales.					
11	La comunidad consume agua que previamente ha sido utilizada para el relave minero.					
12	Existe en la comunidad o alrededor de ella actividad minera.					
13	Cuando el agua discurre por los cauces naturales arrastra diversos minerales.					
14	El agua que se consume en la comunidad contiene elementos tóxicos.					
15	Los elementos químicos que se utilizan en la actividad agrícola muchas veces son depositados en los depósitos naturales de agua.					

16	Se utilizan elementos químicos en la actividad ganadera, las mismas que muchas veces son echados a los depósitos naturales de agua.					
17	Los pobladores de la comunidad lavan ropa en algunos depósitos de agua natural.					
18	Los pobladores muchas veces echan desperdicios en los depósitos naturales de agua.					
<b>DIMENSIÓN III: AGENTES BIOLÓGICOS</b>						
19	El agua que se consume en la comunidad contiene muchas bacterias.					
20	Las bacterias que se encuentran en el agua de consumo humano es porque no está potabilizada.					
21	Las bacterias que contiene el agua que se consume perjudica la salud de los pobladores.					
22	Muchas veces las personas se enferman gravemente al consumir el agua.					
23	Cuando las personas consumen el agua sin hacerla hervir, se enferman frecuentemente.					
24	En algunos casos, cuando se consume el agua en la comunidad, viene acompañado de fiebre alta, vómitos, etc.					
25	Considero que el agua que consumimos tiene muchos microbios.					
26	Los microbios que contiene el agua que se consume en la comunidad, perjudica la salud de todos los pobladores.					
27	La mejor forma de matar los microbios que contiene el agua que se consume en la comunidad, es haciéndola hervir.					

## CUESTIONARIO-ENFERMEDADES DIARREICAS

Condición	Código	Fecha

**Instrucciones:** A continuación, le presentamos una serie de afirmaciones, referidos a valorar las enfermedades diarreicas que se presenta en la comunidad, considerando que no existen respuestas correctas ni incorrectas, tenga a bien, por favor, marcar con un aspa, en la hoja de respuestas, en la opción que mejor exprese su punto de vista, de acuerdo con el siguiente código:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

N°	ITEMS	PUNTAJES				
		1	2	3	4	5
<b>DIMENSIÓN I: CAUSAS</b>						
1	Considera que las causas de las enfermedades diarreicas que presentan los pobladores son por agentes patógenos.					
2	Los agentes patógenos están presentes en el agua que se consume porque no se potabiliza antes de su consumo.					
3	Los agentes patógenos que contiene el agua, son introducidos por los mismos pobladores.					
4	El agua que se consume en la comunidad es el causante del parasitismo de las personas.					
5	El parasitismo en los pobladores de la comunidad es muy alto.					
6	El parasitismo en los niños perjudica su salud integral.					
7	Las enfermedades diarreicas se presentan a causa del consumo de agua contaminada.					
8	El agua que se consume en la comunidad es contaminada por los propios pobladores.					
9	El consumo de agua contaminada perjudica la salud de los niños y las personas adultas.					
<b>DIMENSIÓN II: ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN</b>						
10	Existen permanentemente campañas de sensibilización sobre el tratamiento de las enfermedades diarreicas.					
11	A nivel del sector salud se promueven campañas de sensibilización para el tratamiento de las enfermedades diarreicas.					
12	En las escuelas se promueven campañas de sensibilización para prevenir las enfermedades diarreicas.					
13	Existe material distribuido por el sector salud para informar a la población sobre las enfermedades diarreicas.					
14	A nivel del sector educación se distribuye material de información sobre las enfermedades diarreicas.					
15	La comunidad tiene espacios para abordar la problemática de las enfermedades diarreicas.					

16	Se socializa frecuentemente a nivel de las autoridades el problema de las enfermedades diarreicas.					
17	Los responsables de la posta de salud, socializan frecuentemente los problemas que traen las enfermedades diarreicas.					
18	La socialización sobre el perjuicio que causan las enfermedades diarreicas en la salud de las personas es socializada frecuentemente.					
<b>DIMENSIÓN III: TRATAMIENTO</b>						
19	La mayoría de las veces los pobladores de la comunidad reciben oportunamente la medicación para el tratamiento de las enfermedades diarreicas.					
20	El tratamiento que reciben las personas que presentan enfermedades diarreicas, es proporcionada por el sector salud.					
21	Los pobladores no tienen dificultades para acceder a medicamentos para el tratamiento de las enfermedades diarreicas.					
22	Muchas veces, cuando se presentan enfermedades diarreicas, lo pobladores optan por automedicarse.					
23	La mayoría de los pobladores busca estrategias para rehidratarse cuando presentan enfermedades diarreicas.					
24	La rehidratación es vital cuando se tiene enfermedades diarreicas, la misma que es proporcionado por la posta de salud.					
25	Existen algunos casos que, a falta de rehidratación, las personas no han podido superar los problemas que presentan las enfermedades diarreicas.					
26	Muchas madres de familia, por evitar acudir a la posta de salud, rehidratan a sus hijos de manera inadecuada.					
27	La rehidratación de los niños, en caso de enfermedades diarreicas es vital y esto lo conocen las madres de familia.					

## ANEXO 2: VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS

### MATRIZ - ÍTEM TOTAL

#### INSTRUMENTO - CUESTIONARIO PARA MEDIR CALIDAD DE LA GESTIÓN DEL AGUA

	NÚMERO DE ÍTEMS																											TOTAL	PEARSON	CONDICIÓN	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27				
N° DE PARTICIPANTES	1	3	5	2	3	2	5	3	5	5	5	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	79	0.28	Válido		
	2	2	3	3	5	3	4	2	5	2	3	4	5	5	5	3	4	2	3	2	4	5	5	5	3	4	2	3	96	0.51	Válido
	3	3	2	5	5	5	2	5	5	5	5	5	3	2	3	2	2	3	2	3	5	3	2	3	2	2	3	2	89	0.39	Válido
	4	3	3	2	3	3	5	5	5	5	5	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	83	0.42	Válido
	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3	3	95	0.54	Válido
	6	3	3	4	3	3	2	3	4	3	3	2	3	4	5	5	5	3	4	3	2	3	4	5	5	5	3	3	95	0.62	Válido
	7	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	5	5	5	3	3	3	3	2	3	5	2	83	0.38	Válido
	8	3	3	3	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	95	0.39	Válido
	9	3	3	1	3	3	1	3	5	5	5	5	5	1	3	3	1	3	1	3	5	5	1	3	3	1	3	3	95	0.42	Válido
	10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3	93	0.38	Válido
	11	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	5	5	5	2	3	2	3	2	3	5	5	5	2	81	0.41	Válido
	12	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	5	5	3	2	3	2	3	3	2	5	77	0.38	Válido
	13	3	2	5	3	5	5	5	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	76	0.41	Válido
	14	3	3	2	4	3	2	3	5	5	5	5	3	2	4	3	2	3	2	4	5	3	2	4	3	2	3	3	88	0.28	Válido
	15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	3	3	3	3	5	5	5	5	5	3	3	101	0.31	Válido
	16	3	3	4	3	3	2	3	4	3	3	2	3	4	5	5	5	3	4	3	2	3	4	5	5	5	3	3	95	0.38	Válido
	17	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	5	5	5	3	3	3	3	2	3	5	2	83	0.45	Válido
	18	3	3	3	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	95	0.39	Válido
	19	3	3	1	3	3	1	3	5	5	5	5	5	1	3	3	1	3	1	3	5	5	1	3	3	1	3	3	81	0.41	Válido
	20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3	93	0.51	Válido
	21	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	5	5	5	2	3	2	3	2	3	5	5	5	2	81	0.33	Válido
	22	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	5	5	3	2	3	2	3	3	2	5	77	0.29	Válido
	23	3	2	5	3	5	5	5	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	76	0.49	Válido

24	3	3	2	4	3	2	3	5	5	5	5	3	2	4	3	2	3	2	4	5	3	2	4	3	2	3	3	88	0.65	Válido
25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	3	3	3	3	5	5	5	5	5	3	3	101	0.60	Válido	
26	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	5	5	5	2	3	2	3	2	3	5	5	5	2	81	0.46	Válido
27	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	5	5	3	2	3	2	3	3	2	5	77	0.39	Válido
28	3	2	5	3	5	5	5	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	76	0.47	Válido
29	3	3	2	4	3	2	3	5	5	5	5	3	2	4	3	2	3	2	4	5	3	2	4	3	2	3	3	88	0.49	Válido
30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	3	3	3	3	5	5	5	5	5	3	3	101	0.59	Válido

## CONFIABILIDAD

Resumen del procesamiento de los casos				Estadísticos de fiabilidad	
		N	%	Alfa de Cronbach	N de elementos
Casos	Válidos	30	100,0	,819	27
	Excluidos <sup>a</sup>	0	,0		
	Total	30	100,0		
<p>a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.</p>					

**MATRIZ - ÍTEM TOTAL**  
**INSTRUMENTO - CUESTIONARIO PARA MEDIR ENFERMEDADES DIARREICAS**

	NÚMERO DE ÍTEMS																											TOTAL	PEARSON	CONDICIÓN	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27				
N° DE PARTICIPANTES	1	3	5	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	69	0.38	Válido		
	2	2	3	3	2	4	5	5	5	3	4	2	5	5	5	3	4	2	3	2	4	5	5	5	3	4	2	3	98	0.48	Válido
	3	3	2	2	3	5	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	5	3	2	3	2	2	3	2	72	0.61	Válido
	4	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	71	0.39	Válido
	5	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3	3	97	0.48	Válido
	6	3	3	4	3	2	3	4	5	5	5	3	3	4	5	5	5	3	4	3	2	3	4	5	5	5	3	3	102	0.62	Válido
	7	3	2	5	5	3	3	3	3	2	3	5	3	3	3	2	3	5	5	5	3	3	3	3	2	3	5	2	90	0.51	Válido
	8	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	86	0.44	Válido
	9	3	3	1	3	5	5	1	3	3	1	3	5	1	3	3	1	3	1	3	5	5	1	3	3	1	3	3	86	0.60	Válido
	10	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3	99	0.47	Válido
	11	3	2	2	3	2	3	2	3	5	5	5	3	2	3	5	5	5	2	3	2	3	2	3	5	5	5	2	90	0.36	Válido
	12	2	3	5	5	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	5	5	3	2	3	2	3	3	2	5	81	0.38	Válido
	13	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	66	0.41	Válido
	14	3	3	2	4	5	3	2	4	3	2	3	3	2	4	3	2	3	2	4	5	3	2	4	3	2	3	3	82	0.28	Válido
	15	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	3	3	3	5	5	5	5	5	3	3	111	0.31	Válido
	16	3	3	4	3	2	3	4	5	5	5	3	3	4	5	5	5	3	4	3	2	3	4	5	5	5	3	3	102	0.38	Válido
	17	3	2	5	5	3	3	3	3	2	3	5	3	3	3	2	3	5	5	5	3	3	3	3	2	3	5	2	90	0.45	Válido
	18	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	86	0.39	Válido
	19	3	3	1	3	5	5	1	3	3	1	3	5	1	3	3	1	3	1	3	5	5	1	3	3	1	3	3	75	0.41	Válido
	20	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3	99	0.51	Válido
	21	3	2	2	3	2	3	2	3	5	5	5	3	2	3	5	5	5	2	3	2	3	2	3	5	5	5	2	90	0.33	Válido
	22	2	3	5	5	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	5	5	3	2	3	2	3	3	2	5	81	0.29	Válido
	23	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	66	0.49	Válido
	24	3	3	2	4	5	3	2	4	3	2	3	3	2	4	3	2	3	2	4	5	3	2	4	3	2	3	3	82	0.54	Válido
	25	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	3	3	3	5	5	5	5	5	3	3	111	0.33	Válido

26	3	2	2	3	2	3	2	3	5	5	5	3	2	3	5	5	5	2	3	2	3	2	3	5	5	5	2	90	0.40	Válido	
27	2	3	5	5	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	5	5	3	2	3	2	3	3	2	5	81	0.61	Válido	
28	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	66	0.48	Válido	
29	3	3	2	4	5	3	2	4	3	2	3	3	2	4	3	2	3	2	4	5	3	2	4	3	2	3	3	82	0.47	Válido	
30	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	3	3	111	0.61	Válido

## CONFIABILIDAD

Resumen del procesamiento de los casos				Estadísticos de fiabilidad	
		N	%	Alfa de Cronbach	N de elementos
Casos	Válidos	30	100,0	,839	27
	Excluidos <sup>a</sup>	0	,0		
	Total	30	100,0		
<p>a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.</p>					

### ANEXO 3: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: Gestión de la calidad de agua y las enfermedades diarreicas en niños en el Centro Poblado “Paraíso”. Ayacucho 2017

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cómo la gestión de la calidad del agua se relaciona con las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Cómo la gestión de la calidad del agua se relaciona con las causas que originan la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017?</p> <p>¿Cómo la gestión de la calidad del agua se relaciona con las estrategias de prevención de la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Analizar la relación que existe entre la gestión de la calidad del agua con las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Determinar la relación que existe entre la gestión de la calidad del agua y las causas que originan la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.</p> <p>Determinar la relación que existe entre la gestión de la calidad del agua y las estrategias de prevención de la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>La gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>La gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con las causas que originan la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado “Paraíso”, Ayacucho en el año 2017.</p> <p>La gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con las estrategias de prevención de la presencia de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado</p>	<p>Variable 1: Gestión de la calidad del agua.</p> <p><b>DIMENSIONES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Agentes ambientales</li> <li>✓ Agentes químicos</li> <li>✓ Agentes biológicos.</li> </ul> <p>Variable 2: Enfermedades diarreicas</p> <p><b>DIMENSIONES:</b></p> <p>Causas Estrategias de prevención Tratamiento</p>	<p>Tipo de investigación: No experimental</p> <p>Nivel de investigación: Relacional</p> <p>Método de investigación: Cuantitativo</p> <p>Diseño de investigación: Descriptivo correlacional</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR     M --- O1     M --- O2     O1 --- r     r --- O2             </pre> </div> <p>Población La población de nuestro estudio está constituida por 60 padres de familia.</p> <p>Muestra: 60 padres de familia.</p> <p>Técnicas e instrumentos Encuesta</p>

<p>¿Cómo la gestión de la calidad del agua se relaciona con el tratamiento de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado "Paraíso", Ayacucho en el año 2017?</p>	<p>"Paraíso", Ayacucho en el año 2017. Determinar la relación que existe entre la gestión de la calidad del agua y el tratamiento de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado "Paraíso", Ayacucho en el año 2017.</p>	<p>"Paraíso", Ayacucho en el año 2017. La gestión de la calidad del agua se relaciona significativamente con el tratamiento de las enfermedades diarreicas en niños del Centro Poblado "Paraíso", Ayacucho en el año 2017.</p>		<p>Cuestionario  Análisis e interpretación de datos Tablas Gráficos Estadígrafos de correlación</p>
---	--	--	--	---

**ANEXO 4: CONSTANCIA**

Simpapata, 30 de Noviembre del 2017

SEÑOR:

MBA. DANNY DAVID CONTRERAS GARCÍA  
Responsable ORCI - Univ. César Vallejo - Ayacucho

C.S. SIMPAPATA

**ASUNTO:** ACEPTACIÓN EJECUCIÓN PROYECTO  
INVESTIGACIÓN CONCERNIENTE A GESTIÓN DE LA  
CALIDAD DE AGUA Y ENFERMEDADES  
DIARREÍCAS EN NIÑOS.

**REF :** CARTA MÚLTIPLE N° 036-2017/UCV-AYACUCHO

Por el presente, tengo a bien de dirigirme a Ud. En mi condición de Jefe del Centro de Salud de Simpapata Jurisdicción del Centro Poblado de Paraiso Distrito de Ayacucho Provincia de Huamanga y en atención al documento en Referencia: ACEPTAR; AUTORIZAR y DAR LAS FACILIDADES al Obstetra: **Osmar QUISPE ALANYA**, en su condición actual de trabajador asistencial de este Establecimiento de Salud, a fin de que pueda ejecutar el Proyecto de Investigación a nivel de Pos Grado: Gestión de la Calidad de Agua y las Enfermedades Diarreicas en Niños en el Centro Poblado Paraiso, Ayacucho 2017 en el tiempo necesario que requiera su ejecución así mismo se tenga el compromiso de hacer llegar los resultados y conclusiones a este despacho; los mismos que servirán para la toma de decisiones frente a las deficiencias y dificultades encontradas.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para manifestarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

cc. Arch  
OQA

Atentamente,  
  
*Erick Morote*  
Cirujano Dentista  
C.O.P. 26361

## ANEXO 5: REGISTROS FOTOGRÁFICOS

