



Universidad  
Señor de Sipán

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**  
**PÚBLICA**

**TESIS**

**IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN REGIONAL DE**  
**CLORACIÓN PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE**  
**PREVALENCIA DE EDA'S EN EL ALTO MAYO 2022**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**  
**LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

**Autoras:**

**Bach. Bardalez Sifuentes Gladys**  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8538-7922>

**Bach. Sanchez Reategui Maribel**  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-9087-9199>

**Asesor:**

**Dr. García Yovera Abraham José**  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5851-1239>

**Línea de Investigación**  
**Gestión Empresarial y Emprendimiento**

**Moyobamba – Perú**  
**2024**

## Aprobación del jurado

### TESIS

#### IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN REGIONAL DE CLORACIÓN PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE PREVALENCIA DE EDA'S EN EL ALTO MAYO 2022

Asesor (a): Dr. García Yovera Abraham José  
Firma

Presidente (a): Dr. García Yovera Abraham José  
Firma

Secretario (a): Mg. Rojas Jiménez Karla Ivonne  
Firma

Vocal (a): Mg. Silva Gonzales Liset Sugeily  
Firma

### DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Quien(es) suscribe(n) la **DECLARACIÓN JURADA**, soy(somos) **egresado (s)** del Programa de Estudios de **Administración Pública** de la Universidad Señor de Sipán S.A.C, declaro(amos) bajo juramento que soy (somos) autor(es) del trabajo titulado:

#### IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN REGIONAL DE CLORACIÓN PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE PREVALENCIA DE EDA'S EN EL ALTO MAYO 2022

El texto de mi trabajo de investigación responde y respeta lo indicado en el Código de Ética del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Señor de Sipán (CIEI USS) conforme a los principios y lineamientos detallados en dicho documento, en relación a las citas y referencias bibliográficas, respetando al derecho de propiedad intelectual, por lo cual informo que la investigación cumple con ser inédito, original y autentico.

En virtud de lo antes mencionado, firman:

<p><b>Sánchez Reátegui Maribel</b></p>	<p><b>DNI: 00820471</b></p>	
<p><b>Bardález Sifuentes Gladys</b></p>	<p><b>DNI: 00816431</b></p>	

Moyobamba, 21 de agosto de 2023

## Reporte Turnitin

### Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN REGIONAL DE CLORACIÓN PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE PREVALENCIA DE EDA'S EN EL A**

AUTOR

**Bardález Sifuentes Gladys Sánchez Reátegui Maribel**

RECuento DE PALABRAS

**14081 Words**

RECuento DE CARACTERES

**76042 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**53 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**260.5KB**

FECHA DE ENTREGA

**Oct 14, 2024 9:59 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Oct 14, 2024 10:00 AM GMT-5**

#### ● 15% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 5% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

#### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)
- Material citado

## **Dedicatoria**

*A nuestras madres que nos dieron la vida, quienes, con su amor, paciencia y esfuerzo nos han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcarnos en nosotros el ejemplo del esfuerzo y valentía de no temer las adversidades porque Dios está con nosotros siempre.*

*A mis amadas hijas, hermanos y amigos, personas importantes en nuestras vidas, que siempre han estado ahí brindándonos su apoyo incondicional, Con todo el cariño esta investigación esta dedico a todos ustedes.*

**MARIBEL SANCHEZ REATEGUI  
GLADYS BARDALEZ SIFUENTES**

## **Agradecimiento**

*Principalmente a **Dios** por protegernos durante todo el camino, por habernos dado la sabiduría y el entendimiento para poder llegar al final de nuestra carrera y darnos fuerzas para superar los obstáculos y dificultades que se presentan a lo largo de nuestra vida.*

*A la **Universidad Señor de Sipán** y a sus docentes, por darnos la oportunidad de realizarnos como profesionales a través de los conocimientos adquiridos durante nuestra estancia en dicha Casa Superior de Estudios.*

**MARIBEL SANCHEZ REATEGUI  
GLADYS BARDALEZ SIFUENTES**

## Resumen

Esta investigación se ha elaborado con el propósito de evaluar la implementación del Plan Regional de Cloración en la reducción del índice de prevalencia de EDA's en el Alto Mayo 2022. En cuanto al marco metodológico, la investigación se ha orientado a una tipología básica de nivel explicativo y presentó un diseño pre-experimental; además, la población fue constituida por 53,757 casos de EDA de los establecimientos de salud de la Región San Martín, que pertenecen a los periodos 2018 al 2022, mientras que la muestra por 14,949 casos de Moyobamba y Rioja, por lo cual se utilizó el muestreo no probabilístico por conveniencia; por tanto, se aplicó la ficha de registro como instrumento. Resultados: El índice de prevalencia de EDA'S, antes de la implementación del Plan, fue alto; mientras que, después de su implementación, fue bajo. Conclusión: El índice de prevalencia de EDA's se redujo significativamente con la implementación del Plan Regional de Cloración en el Alto Mayo durante 2022, pues el valor p fue menor a 0.05, cumpliéndose el supuesto estadístico  $T_c = 2.355 > T_t = 1.7959$ .

Palabras clave: EDA'S, índice de prevalencia, Plan Regional de Cloración.

## Abstract

This research has been elaborated with the purpose of evaluating the implementation of the Regional Chlorination Plan in the reduction of the prevalence rate of EDA's in Alto Mayo 2022. Regarding the methodological framework, the research has been oriented to a basic typology of explanatory level and presented a pre-experimental design; in addition, the population was constituted by 53,757 cases of EDA from the health facilities of the San Martin Region, which belong to the periods 2018 to 2022, while the sample by 14,949 cases from Moyobamba and Rioja, so non-probabilistic sampling by convenience was used; therefore, the registration form was applied as an instrument. Results: The prevalence rate of AEDs before the implementation of the Plan was high, while after its implementation, it was low. Conclusion: The prevalence rate of AEDs was significantly reduced with the implementation of the Regional Chlorination Plan in Alto Mayo during 2022, since the p-value was less than 0.05, fulfilling the statistical assumption  $T_c = 2.355 > T_t = 1.7959$ .

Keywords: AED'S, prevalence index, Regional Chlorination Plan.

## Índice

Aprobación del jurado .....	ii
Dedicatoria .....	v
Agradecimiento .....	vi
Resumen .....	vii
Abstract .....	viii
Índice .....	ix
I. INTRODUCCIÓN .....	12
1.1. Realidad problemática.....	12
1.2. Trabajos previos.....	14
1.3. Teorías relacionadas al tema .....	19
1.4. Formulación del problema.....	29
1.5. Justificación e importancia del estudio .....	29
1.6. Hipótesis.....	30
1.7. Objetivos .....	30
1.7.1. Objetivo General.....	30
1.7.2. Objetivos Específicos .....	30
II. MATERIAL Y MÉTODO .....	32
2.1. Tipo y Diseño de Investigación.....	32
2.2. Población y muestra.....	33
2.3. Variables, Operacionalización .....	33
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	37
2.5. Procedimiento de análisis de datos.....	37
2.6. Criterios éticos.....	37
2.7. Criterios de Rigor científico .....	38
III. RESULTADOS.....	39
3.1. Tablas y Figuras.....	39
3.2. Discusión de resultados .....	46
3.3. Aporte científico.....	50
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	63
4.1. Conclusiones.....	63
4.2. Recomendaciones.....	63
REFERENCIAS.....	65
ANEXOS .....	74

## Índice de tablas

Tabla 1 Operacionalización de la variable Plan.....	35
Tabla 2 Operacionalización de la variable Prevalencia .....	36
Tabla 3 Índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022, antes de la implementación del Plan Regional de Cloración .....	39
Tabla 4 Índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022, después de la implementación del Plan Regional de Cloración .....	41
Tabla 5 Comparación de los cambios en el índice de prevalencia de EDA's antes y después de la implementación del Plan Regional de Cloración .....	42
Tabla 6 Estadísticas de muestras emparejadas.....	44
Tabla 7 Implementación del Plan Regional de Cloración en la reducción del índice de prevalencia de EDA's .....	45
Tabla 8 Ejes estratégicos .....	56
Tabla 9 Viabilidad.....	59

## Índice de figuras

Figura 1 Índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022, antes de la implementación del Plan Regional de Cloración .....	40
Figura 2 Índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022, después de la implementación del Plan Regional de Cloración .....	41
Figura 3 Comparación de los cambios en el índice de prevalencia de EDA's antes y después de la implementación del Plan Regional de Cloración .....	43
Figura 4 Grafica de la prueba de hipótesis de la investigación .....	45

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

Las enfermedades diarreicas agudas representan una de las principales causas de decesos en el mundo, puesto que más de 1,000 niños fallecen diariamente por estas enfermedades ocasionadas principalmente por la falta de acceso al agua potable y deficiente prestación del servicio de saneamiento; donde los niños con menos de 5 años representan a la población más vulnerable. En tanto, en la región africana, esta enfermedad ha causado el deceso de más de 1 millón de individuos, por lo cual representa un 78% de las regiones más afectadas (Acción contra el Hambre, 2020).

Por otra parte, en América Latina, las EDA'S son una de las 5 enfermedades que presentan una mayor tasa de mortalidad, dado que constituyen entre un 60% a 80% de las consultas en pediatría en los servicios médicos y un 40% a 50% de internamientos. Es así como, en Ecuador, la prevalencia de estas enfermedades en los niños con menos de 5 años fue de 25%, lo cual generó un 7.4% de consultados y 10% de internamientos (Nazate et al., 2022). De igual forma, en México, durante el último año se reportaron 5,788,090 casos por EDA con un promedio de 4,596.3 por 100,000 personas, siendo los menores a un año los que resultaron más afectados debido a que se registraron 10,704 casos. Esto a pesar de que el gobierno implementó diversos programas de acción específicos, entre los cuales destaca el programa orientado a vigilar la cloración del agua (Secretaría de Salud de México, 2022).

Asimismo, para el 2022, en El Salvador se registró 463 casos por cada 100,000 personas, donde el 75% está representado por menores de 5 años y el 6% por adultos mayores; de igual modo, se reconoció que el índice de letalidad es equivalente a un 0.6%, lo cual reflejó un incremento de 0.4% en comparación con el año anterior (Ministerio de Salud de El Salvador, 2022). No obstante, en Colombia, la ciudad de Bogotá refleja una realidad distinta en vista de que ha reflejado una reducción en los últimos años, pues se registró un deceso por cada 100,000 menores de 5 años; mientras que, para el 2022, el índice de

mortalidad fue 0.42 por cada 100,000 menores de 5 años; esto como resultado de la mejora en la gestión de las autoridades de salud, así como la prestación efectiva del servicio de agua potable y saneamiento (Secretaría de Salud de Colombia, 2023).

En Perú, se puede reconocer que estas enfermedades son consideradas como la segunda causa de muerte en niños que tienen menos de 5 años, en especial de aquellos que poseen un bajo nivel de recursos o crecen en una zona de pobreza. En tanto, se reporta que más de 277,218 ciudadanos padecieron esta enfermedad, registrándose más de 9 decesos. Ahora, entre los departamentos donde esta enfermedad prevalece resalta Loreto, Ucayali y Amazonas, dado que presentan más de 8 casos cada 1,000 pobladores (Ministerio de Salud de Perú, 2022a). Pese a que el gobierno, en el marco de la ejecución del programa nacional de saneamiento rural, se ha realizado la cloración de 9,552 sistemas de agua; sin embargo, ello no resultó suficiente para frenar el incremento de los índices de EDA'S (Ministerio de Vivienda, 2020). Es por ello por lo que, para el 2023, se registró un aumento de 97.53% comparado con el año anterior (Ministerio de Salud de Perú, 2023).

En el departamento de San Martín, el registro de EDA'S reflejó un incremento continuo de los casos reportados en los dos últimos años, en vista de que, para el 2020 y 2021, se registraron 9,012 y 12,064 episodios respectivamente. En tanto, hasta el SE 06 del 2022, el informe dio a conocer 1,360 casos, donde el 94.41% fue de tipo acuosa y el 5.59% disintérica; por lo cual, la incidencia de esta enfermedad fue de 15 por cada 10,000 personas, reflejando un índice de 1.74% (Ministerio de Salud de Perú, 2022b). Asimismo, la poca cobertura en las redes de suministro de agua potable y alcantarillado, baja calidad del recurso hídrico por la falta de tratamiento de cloración y la mala participación de los usuarios de los servicios fueron limitaciones para el logro de la meta prevista, representando de esta manera una problemática significativa en la localidad (Autoridad Nacional del Agua, 2020).

Por tanto, una realidad similar se observa en Alto Mayo, el cual se encuentra situado en la ciudad de Moyobamba, donde a pesar de que el gobierno ha implementado el Plan Regional de Cloración para contribuir con la reducción del índice de prevalencia de EDA'S, no se observaron resultados favorables. En ese sentido, se reconoció la importancia de desarrollar esta investigación con el propósito de evaluar la implementación del plan en la localidad y el índice de prevalencia de estas enfermedades, de tal manera que se pueda determinar la influencia que existe entre ambas, así como proponer acciones correctivas frente a la problemática presentada con el propósito de contribuir con la mejora de la calidad de vida de los pobladores.

## 1.2. Trabajos previos

En el **contexto internacional**; Asgedom et al. (2023); investigaron el acceso al agua, saneamiento e higiene y su relación con las enfermedades diarreicas en Tigray, Etiopía, durante la guerra. El estudio, realizado en agosto de 2021, analizó datos de 4381 hogares y encontró que el 67,7% dependía de fuentes mejoradas de agua. La prevalencia de enfermedades diarreicas en niños fue del 25,5%. Se identificaron factores como la fuente de agua y el tipo de letrina como predictores significativos de diarrea. Los resultados indican que la reducción en los servicios de agua y saneamiento aumentó la prevalencia de estas enfermedades. Los autores recomendaron mejorar el acceso al agua y saneamiento, involucrar a trabajadores de salud en la prevención, y realizar más encuestas para evaluar la situación.

Por su parte, George et al. (2022); realizaron un ensayo clínico controlado aleatorio del programa de respuesta rápida contra el cólera basado en hospitales (CHOB17) para reducir las enfermedades diarreicas en Bangladesh. El objetivo del estudio fue evaluar la eficacia del programa CHOB17 en la reducción de la incidencia de enfermedades diarreicas, específicamente cólera. La metodología incluyó un diseño de ensayo clínico en el que se compararon las tasas de incidencia de enfermedades diarreicas entre los participantes que recibieron la intervención CHOB17 y un grupo de control. Los resultados mostraron una reducción significativa en la incidencia de cólera y otras

enfermedades diarreicas en el grupo que recibió la intervención. La conclusión destaca que el programa CHOB17 es efectivo para reducir las tasas de enfermedades diarreicas en contextos de alta prevalencia, recomendando su implementación en áreas similares.

Essack (2021), exploró la integración de agua, saneamiento e higiene (WASH) en los planes de acción nacionales contra la resistencia a los antimicrobianos (RAM). El estudio revisó cómo las estrategias WASH pueden influir en la prevención de la resistencia a los antimicrobianos. La metodología incluyó una revisión de documentos de planes de acción nacionales y directrices sobre RAM y WASH. Los resultados destacaron que la falta de infraestructura adecuada en WASH puede contribuir a la propagación de infecciones resistentes a los antimicrobianos, subrayando la importancia de incorporar medidas WASH en los planes nacionales de RAM. La conclusión enfatiza la necesidad de integrar WASH en las estrategias de control de RAM para mejorar la eficacia de las intervenciones y reducir la resistencia a los antimicrobianos.

Gebrehiwot et al. (2020) analizaron la prevalencia de enfermedades diarreicas en los niños, debido a la baja calidad de los servicios de agua y saneamiento, por lo que se ha convertido en un problema de salud pública mundial; asimismo, las asignaciones presupuestarias de los gobiernos para los programas de saneamiento son deficientes; de igual manera, para el control eficiente de las afecciones, depende de la prevención y la respuesta oportuna por parte del Ministerio de salud. Por lo tanto, conocer las causas que genera estar enfermo, como son el saneamiento inadecuado, falta de acceso a agua potable y malas prácticas de higiene, son de gran relevancia para tomar medidas correctivas enfocadas en brindar soluciones prácticas a las poblaciones.

Dandabathula et al. (2019); evaluaron la influencia del programa Swachh Bharat Mission (SBM) en la reducción de brotes de enfermedades diarreicas agudas (TDA) en India. Utilizaron datos semanales de brotes de TDA entre 2010 y 2018, junto con la cantidad de baños construidos desde el inicio de SBM

en 2014. Los resultados mostraron que el número de brotes de TDA en los últimos dos años del programa fue menor que en años anteriores. En 2018, el total de brotes fue significativamente más bajo en comparación con el rango habitual durante la temporada alta. La conclusión del estudio indica una disminución en los brotes de TDA, sugiriendo que SBM ha tenido un impacto positivo en la reducción de estas enfermedades.

En el **contexto nacional**; Silva et al. (2023) analizaron sobre el impacto de los servicios de agua y saneamiento en las enfermedades diarreicas en los niños de la sierra del Perú; asimismo, mostraron que el 65% de las personas analizadas no limpian con regularidad sus biodigestores, el 20% no ha recibido agua clorada y el 70% a veces; además, el 70% reporta que en épocas de lluvia el agua tratada emerge en lugar de infiltrarse; por lo que se vuelve un foco infeccioso de manera temporal; demostrando una débil organización y gestión de los proyectos de agua y saneamiento; además, las nuevas infraestructuras de distribución de agua potable y tratamiento de aguas servidas con abandonadas antes de concluir las, por la carencia operativa y financiera para operar y mantenerles con los estándares de calidad óptimos. Por lo tanto, para disminuir la prevalencia de infecciones diarreicas, las viviendas deben de contar con acceso a servicios de agua potable y alcantarillado; al mismo tiempo, contribuir en la salud y calidad de vida de la ciudadanía.

Huayanay et al. (2022), evaluaron la presencia de *Escherichia coli* en Playa Pucusana, Lima, y su potencial efecto en la salud pública. El objetivo del estudio fue identificar la presencia de *E. coli* en las aguas de la playa y analizar su impacto potencial en la salud de los bañistas. Se utilizó un enfoque analítico para la toma de muestras de agua y la identificación microbiológica de *E. coli*. Los resultados revelaron niveles significativos de *E. coli*, sugiriendo un riesgo de contaminación fecal que podría afectar la salud pública. La conclusión destaca la necesidad de mejorar las prácticas de saneamiento y vigilancia en la playa para proteger la salud de los usuarios.

Además, Montero (2022), investigó el impacto de los servicios de agua y

saneamiento sobre las enfermedades diarreicas en los niños de la Sierra del Perú. El objetivo general fue evaluar cómo los servicios de agua y saneamiento afectan la incidencia de enfermedades diarreicas en esta región. La metodología incluyó un análisis de datos sobre el acceso a agua potable y saneamiento, junto con la incidencia de enfermedades diarreicas en niños. Los resultados mostraron que un acceso inadecuado a agua potable y una mala gestión del saneamiento contribuyen significativamente a la prevalencia de enfermedades diarreicas. La conclusión destaca la importancia de mejorar la infraestructura de agua y saneamiento para reducir las tasas de enfermedades diarreicas y mejorar la salud infantil en la Sierra del Perú.

De igual forma Guzmán-Castillo et al. (2021), analizaron el impacto del acceso a los servicios de agua y alcantarillado en la anemia en niños menores de 5 años en Perú. El objetivo fue evaluar cómo la disponibilidad y calidad de estos servicios afectan la prevalencia de anemia en esta población. La metodología incluyó un análisis de datos de salud y condiciones de saneamiento en diversas regiones del país. Los resultados mostraron una relación significativa entre la mejora en el acceso a agua potable y alcantarillado y la reducción de casos de anemia infantil. La conclusión enfatiza la importancia de mejorar los servicios de agua y saneamiento como una estrategia clave para reducir la anemia en niños menores de 5 años.

Alvarado (2020), examinó el estado, retos y reflexiones sobre el agua y saneamiento en el Perú. El objetivo general fue analizar la situación actual de los servicios de agua y saneamiento en el país, identificando los principales desafíos y proponiendo posibles soluciones. La metodología consistió en una revisión crítica de la normativa vigente, estudios de caso y análisis de datos disponibles sobre el acceso y calidad de los servicios de agua y saneamiento. Los resultados indicaron deficiencias significativas en la cobertura y calidad de estos servicios, así como problemas en la regulación y supervisión. La conclusión resalta la necesidad de reformas integrales para mejorar la gestión del agua y saneamiento, asegurando que estos servicios sean accesibles y efectivos para toda la población.

En el **contexto regional**; Hayacc (2023) estudió cómo la eficiencia del sistema de cloración afecta la incidencia de enfermedades diarreicas en Potrerillo - Jepelacio. El estudio midió el cloro residual en el agua, recopiló casos clínicos de diarrea y realizó encuestas sobre la calidad del agua. Los resultados indicaron que el sistema de cloración no funcionaba adecuadamente, con 21 casos de diarrea relacionados con la mala calidad del agua. La correlación de Spearman mostró una relación negativa moderada ( $r = -0,583$ ) entre la eficiencia de cloración y la incidencia de EDAs, sugiriendo que una desinfección ineficaz está asociada con más casos de diarrea.

Davila (2022) evaluó la influencia de la calidad del agua en la salud de la población del caserío Santa Rosa de Bajo Tangumí, Calzada. El estudio incluyó monitoreo del agua y encuestas sobre la percepción de su calidad. Se encontró que el 80% de los parámetros de agua excedieron los límites permitidos, con una percepción negativa generalizada sobre la calidad del agua (83,8% la calificó como mala o regular). Se concluyó que la calidad del agua influye significativamente en la salud, evidenciada por la prevalencia de enfermedades diarreicas y parasitosis intestinal.

Zamora (2022) investigó la relación entre la calidad del agua y la incidencia de enfermedades diarreicas agudas (EDA) en los caseríos Miguel Grau y Túmbaro, distrito de Pardo Miguel, en 2019. El estudio encontró que en Miguel Grau, el 50% de los casos de EDA afectaron a niños de 0 a 11 años, mientras que en Túmbaro, el 81% de los casos correspondieron a niños de 0 a 11 años y el 12% a adultos mayores de 30 a 59 años. Se concluyó que el agua en ambos caseríos no es apta para consumo humano, ya que no cumple con los LMP y ECA.

Bravo & Iñape (2020), analizaron el mejoramiento del sistema de agua potable en la localidad de Yantaló, provincia de Moyobamba, región San Martín. El objetivo general fue mejorar el sistema de agua potable en esta localidad para garantizar el acceso a agua limpia y segura. La metodología consistió en el

diseño y la implementación de infraestructuras para la depuración y distribución del agua, además de la evaluación del impacto de estas mejoras en la calidad del agua y la salud de la población. Los resultados mostraron una mejora significativa en la calidad del agua potable y una reducción en la incidencia de enfermedades relacionadas con el agua. La conclusión resalta que el diseño y la ejecución adecuada de proyectos de infraestructura para el tratamiento de agua son esenciales para mejorar la salud pública y la calidad de vida en comunidades rurales.

Ramírez (2019), estudió el sistema de abastecimiento de agua potable en la localidad de Shilcayo, distrito de Chazuta, provincia y departamento de San Martín. El objetivo general fue evaluar y mejorar el sistema de abastecimiento de agua potable en la localidad para asegurar un suministro adecuado y seguro. La metodología incluyó el análisis del sistema existente, la propuesta de mejoras en la infraestructura, y la implementación de soluciones para optimizar el abastecimiento. Los resultados indicaron que las mejoras implementadas llevaron a un aumento en la disponibilidad y calidad del agua potable. La conclusión destaca que un sistema de abastecimiento bien diseñado y mantenido puede tener un impacto positivo significativo en la salud pública y la calidad de vida en áreas rurales.

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

#### **1.3.1. Plan**

##### **Teorías científicas**

Teoría de la planificación: La planificación estratégica es un proceso que permite la definición de metas y la formulación de estrategias para alcanzarlas, considerando las condiciones actuales y los recursos disponibles. En el ámbito de la salud pública, y específicamente en la gestión del agua potable, esta teoría se traduce en la capacidad de anticiparse a las necesidades y desafíos de la comunidad, desarrollando planes de acción que aseguren el acceso a servicios esenciales como la cloración del agua, vital para prevenir enfermedades de transmisión hídrica (Ávalos et al. 2021).

Teoría general de la administración: Desarrollada por Fayol a principios del siglo XX, proporciona un marco estructurado para entender y aplicar las funciones administrativas dentro de cualquier organización. Por lo tanto, al aplicar esta teoría al desarrollo o implementación de un Plan Regional de Cloración del Agua permite estructurar el proceso de manera lógica y efectiva, asegurando que cada etapa del plan se efectúe de manera coordinada y alineada con los objetivos generales de salud estatal (Torres, 2014)

Teoría de planeación estratégica: Propuesta por Michael Porter, se enfoca en la elaboración de estrategias que permitan a las organizaciones lograr sus metas a largo plazo, considerando tanto sus capacidades internas como las condiciones del entorno. Esta teoría cobra particular relevancia al tratar de proyectos de gran complejidad, como el Plan Regional de Cloración, cuyo propósito es asegurar el acceso a agua potable segura para toda una región (López et al., 2018).

### **Definición**

Iniciaremos la sección de definiciones, definiendo la variable "Plan", para ello según Ávalos et al. (2021), el concepto de "plan" en el contexto de la planificación estratégica se refiere a un conjunto de decisiones y acciones cuidadosamente organizadas con el fin de alcanzar objetivos específicos dentro de un entorno cambiante. Este concepto se enfoca en anticipar el futuro, estableciendo estrategias que permiten a las organizaciones adaptarse y responder a desafíos de manera efectiva (Manzolillo, 2019)

Por otro lado, Monti (2020) manifiesta que el concepto de "plan" trasciende la simple técnica de organización de acciones y se enmarca en una cultura de planificación que involucra una visión integral y participativa del proceso de desarrollo. En este contexto, Vally et al. (2019), un plan no solo es un documento técnico que establece pasos y acciones, sino que también refleja una forma de entender y gestionar el futuro a través de la inclusión de múltiples actores y la consideración de diversos factores sociales,

económicos, y ambientales.

En la investigación sobre el Plan Regional de Cloración, el "plan" puede ser visto como una herramienta que no solo organiza las acciones necesarias para la cloración del agua, sino que también incorpora la participación de las comunidades locales, las autoridades sanitarias, y otros actores relevantes (McMichael, 2019). En este contexto, la Dirección Regional de Vivienda (2020), más enfocado en el plan de cloración regional, lo define como grupo de acciones que se deben planificar, sistematizar e implementar con el propósito de asegurar la desinfección eficaz del agua a través de la adición de una dosis apropiada de cloro para que elimine la presencia de algún microorganismo patógeno presente.

Esta propuesta es considerada como un enfoque sistemático que permite la desinfección del agua y favorece a la prevención de las enfermedades que se pueden transmitir mediante el consumo de este recurso, esto en vista de que consiste en adicionar cloro o compuestos de cloro en el agua (Patel et al., 2021).

Es el cúmulo de acciones que incluyen la medición de los requerimientos de cloro en función a la calidad del agua y la necesidad de desinfección que requiere este recurso, de tal manera que se garantice la total eliminación de los microorganismos patógenos (Rajasingham et al., 2020).

Hace referencia a los procesos, acciones y programas que se deben llevar a cabo con el propósito de proteger la integridad física de las personas a través de la entrega de agua potable de manera segura, debido a que se garantiza la inexistencia de microorganismos patógenos en su contenido (Nielsen et al., 2022).

### **Importancia**

De acuerdo con Rajasingham et al. (2019), este plan es importante porque favorece a la desinfección efectiva del agua, por lo cual permite reducir el

riesgo de contraer enfermedades que se transmiten cuando este recurso está compuesto por microorganismos patógenos, buscado de este modo proteger la salud pública. Asimismo, contribuye con el cumplimiento de los estándares de calidad del agua asociados con la seguridad y salubridad, de tal manera que se pueda prever y controlar la propagación de infecciones, evitando así posibles brotes epidémicos (Sikder et al., 2020).

Desde otro contexto, la Dirección Regional de Vivienda (2020), revela que la Política Nacional de Modernización de la Administración Pública establece los principios y directrices para que el sector público funcione de manera coherente y efectiva, centrándose en ofrecer un servicio ciudadano de calidad. Dentro de este marco, el Enfoque de Presupuesto por Resultados ocupa una posición central, ya que enlaza la asignación de recursos presupuestarios con logros tangibles en beneficio de la población. Esto resalta la importancia de que los servicios y productos proporcionados por el Gobierno cumplan con las expectativas de los ciudadanos, impulsando así un cambio en la forma en que se gestiona el sector público. Este cambio requiere mejoras significativas en la calidad de las intervenciones y una resolución eficaz de los desafíos colectivos.

### **Base legal**

Conforme señala la Dirección Regional de Vivienda (2020), la base legal del plan consta de las siguientes leyes:

- a. Constitución Política del Perú.
- b. Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- c. Ley N° 27783, Ley de Bases de la Descentralización.
- d. Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- e. Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
- f. Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.
- g. Ley N° 30045, Ley de Modernización de los Servicios de Saneamiento.
- h. Decreto Supremo N° 013-2016, que aprueba el Reglamento de la Ley de Modernización de los Servicios de Saneamiento N° 30045.
- i. Resolución Ministerial N° 165-2016-VIVIENDA, que aprueba los Modelos Operacionales del Programa Presupuestal 0083: Programa Nacional de

Saneamiento Rural.

### **Evaluación**

Tal como señala la Dirección Regional de Vivienda (2020), se detallan los siguientes componentes:

**a. Equipamiento:** El objetivo consiste en adquirir e instalar equipamiento destinado a desinfectar el agua en centros poblados que carecen de estos dispositivos. Con tal fin, el Gobierno Regional propone un prototipo diseñado especialmente para satisfacer las necesidades de los centros poblados rurales, teniendo en cuenta las características específicas de los sistemas de agua en esta área geográfica. Comprende los siguientes indicadores:

- Sistema de agua en estado bueno: Se considera un plan preventivo donde será posible caracterizar la fuente de abastecimiento de la población, asimismo, comprende la evaluación y seguimiento de la presencia de cloro residual en el sistema del agua (Dirección Regional de Vivienda, 2020).
- Sistema de agua en estado regular: Se considera un plan correctivo, donde se fortalecerá capacidades a los encargados de la administración, operación y mantenimiento del sistema de agua en limpieza, desinfección, cloración, calibración y medición de cloro residual libre (Dirección Regional de Vivienda, 2020).

**b. Abastecimiento de insumos:** Incluye la entrega de hipoclorito de calcio al 70% para desinfectar los componentes del sistema de cloración y el agua. Además, se proporcionarán tabletas DPD1 para medir la concentración de cloro residual libre (mg/L), así como comparadores de cloro para monitorear adecuadamente dicha concentración (Dirección Regional de Vivienda, 2020). Comprende los siguientes indicadores:

- Distribución de hipoclorito de calcio.
- Distribución de pastillas DPD1.

- Comparadores de cloro.

**c. Asistencia técnica y sensibilización:** El propósito es fortalecer las habilidades locales de las Áreas Técnicas Municipales (ATM), las organizaciones comunales y las familias rurales en la gestión, operación y mantenimiento de los sistemas de agua. Esto se logrará mediante la participación del Equipo Técnico de la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento de San Martín. Comprende los siguientes indicadores:

- Cloración y operación de los sistemas de agua

- Operación de los sistemas de agua

### **1.3.2. Prevalencia**

#### **Teorías científicas**

**Teoría Epidemiológica:** Esta teoría aborda cómo se distribuyen las enfermedades en las poblaciones y los factores que influyen en su prevalencia. En el contexto de la investigación, se refiere a la epidemiología para explicar cómo factores como la calidad del agua, la higiene, y el acceso a servicios sanitarios afectan la prevalencia de EDAs en la región (Almeida-Filho, 2020).

**Teoría de la respuesta inmune:** El nivel de gravedad de la enfermedad se encuentra directamente asociada con las respuestas inmunes de los sujetos afectados. Es decir, algún individuo puede tener una respuesta inmunitaria más fuerte, lo que podría limitar la transmisión de la enfermedad y disminuir la gravedad de la sintomatología, mientras otro puede ser más susceptible y desarrollar una sintomatología más grave. Además, trata de un conjunto de ideas fundamentales que explica la manera en que el sistema inmunológico del organismo humano identifica y afronta las situaciones de peligro y desafío originadas por microorganismos perjudiciales, tales como bacterias, virus y otros elementos externos (Zach & Greslehner, 2023).

**Teoría de la interacción microorganismo-huésped:** Resalta la relevancia de

la interacción entre un microorganismo patógeno y el huésped, por lo cual sugiere que los aspectos como la integridad de la barrera intestinal y otros que influyen en la susceptibilidad de las EDA, pues algún desequilibrio o afección debilita esta barrera y promueve el desarrollo de microorganismos patógenos. La teoría se fundamenta en la premisa de que dichas interacciones poseen dinamismo y complejidad, abarcando una gama de mecanismos y respuestas tanto por parte del microorganismo como del huésped. Estas dinámicas pueden oscilar entre una colonización amigable y simbiótica, hasta llegar a situaciones de patogenicidad y enfermedad (Yu et al., 2022).

### **Definición**

Del mismo modo que la variable anterior, iniciamos definiendo el concepto de “Prevalencia”, pues Basto-Abreu et al. (2023), define a la prevalencia como la proporción de individuos en una población específica que padecen de una enfermedad o condición particular en un momento determinado o durante un período específico. Por otro lado, Hernán et al. (2022) menciona que la prevalencia es una medida epidemiológica que se utiliza para describir la proporción de individuos en una población que presentan una determinada enfermedad o condición en un momento específico o durante un periodo de tiempo definido. Este concepto permite cuantificar la carga de la enfermedad en la población, proporcionando una idea de cuán extendida está la enfermedad o condición, sin tener en cuenta cuándo comenzó. La prevalencia es crucial para la planificación de recursos de salud, ya que ayuda a identificar la magnitud del problema de salud dentro de una comunidad o grupo específico.

En el contexto de las Enfermedades Diarreicas Agudas (EDAs), la prevalencia indica la proporción de personas en una comunidad que están afectadas por EDAs en un momento dado. Este indicador es esencial para evaluar la carga de la enfermedad en la población y permite identificar la efectividad de las intervenciones sanitarias, como la implementación de un plan de cloración del agua (Ferro et al., 2019).

En este contexto, se puede mencionar que EDA es aquella condición caracterizada por presentar una evacuación intestinal líquida o semilíquida que usualmente se relaciona con el incremento de la frecuencia y cantidad de la deposición, por lo cual tiene un efecto negativo en el tracto gastrointestinal (García et al., 2019).

Hace referencia a la presencia súbita de 3 o más deposiciones efectuadas de manera suelta o líquida durante un plazo de un día, acompañada con dolores abdominales, náuseas, calambres, etc., que puede ser causada por una infección, intoxicación alimentaria, etc. (Palacio-Mejía et al., 2020).

Es aquella patología aguda común y rápidamente prevenible que se presenta en el tracto gastrointestinal que altera las funciones normales del intestino y producción de heces, por lo que afecta a los individuos de diferentes edades y tiene elevados índices de mortalidad (Grenón et al., 2022).

Es considerado como un problema de salud común que padece gran parte de la población, caracterizada porque la persona que la padece realiza más de tres deposiciones por día y tiene graves consecuencias en el bienestar de la comunidad y carga en el sistema de salud (Da Rocha et al., 2021).

### **Síntomas**

Mohanty et al. (2021) precisa que, entre los síntomas más usuales que se presentan en una persona que padece esta enfermedad, destacan los descritos a continuación:

- **Diarrea:** Hace referencia a la evacuación intestinal líquida, así como el incremento en la frecuencia de la deposición.
- **Dolores abdominales:** Representados por los malestares leves o intensos en el área del abdomen, considerados también como cólicos.
- **Náuseas y vómito:** Está referida a las situaciones de náuseas continuas que experimentan las personas, usualmente en la etapa inicial de la enfermedad.

- Fiebre: Referido por el incremento de la temperatura de las personas que la padecen, usualmente depende de la causa de la patología.
- Disminución del apetito: Representado por la reducción de las ganas de ingerir alimentos debido a la sensación de malestar general.
- Cansancio: Produce debilidad en las personas que la padecen debido a la deshidratación.

### **Causas**

Galezzo et al. (2020) indican que estas enfermedades se pueden causar por diversos agentes; sin embargo, entre las razones más comunes se detallan a las siguientes:

- Malas condiciones sanitarias: La ausencia de acceso a agua potable e inadecuado saneamiento incrementa el riesgo de contraer enfermedades debido a que facilita la transmisión de agentes infecciosos.
- Consumo de agua y/o alimentos contaminados: La ingestión del agua o alimentos contaminados con algún microorganismo patógeno aumenta la presencia de agentes contaminantes.
- Falta de higiene: La ausencia de buenas prácticas de higiene incrementa la probabilidad de que una persona tenga bacterias, virus y parásitos en su organismo.

### **Consecuencias**

Tomita et al. (2023) argumentan que estas enfermedades producen serias consecuencias en el estado de salud de las personas y comunidad en general, por lo cual comprenden las siguientes:

- Reducción de peso y/o malnutrición: En especial cuando la enfermedad ha durado por un plazo de tiempo prolongado debido al daño generado por la dificultad para absorber los nutrientes.
- Complicaciones en la población vulnerable: Las personas vulnerables se caracterizan por tener un sistema inmunológico débil, por lo que tienen más posibilidad de desarrollar complicaciones más severas.
- Daño psicológico y/o emocional: Pueden ocasionar que la persona que tiene esta enfermedad desarrolle mayor ansiedad y estrés, generando

efectos negativos en la calidad de vida.

- Perjuicios socioeconómicos: La presencia continua de las enfermedades puede ocasionar ausentismo en el centro educativo o de trabajo, además de que se incurren en gastos adicionales para tratarla y prevenirla.
- Perjuicios al sistema de salud: La carga por estas enfermedades puede ocasionar un agotamiento de los recursos médicos, además de saturar el sistema.

### **Medidas para su prevención**

Castellano et al. (2022) sostienen que para prevenir esta enfermedad es indispensable que las personas lleven a cabo buenas prácticas relacionadas con el correcto lavado de manos con agua y jabón, acceder a agua potable limpia y de forma segura, manipular y preparar de manera segura los alimentos crudos, usar los sistemas de saneamiento de manera apropiada, tener un nivel aceptable de educación sobre la salud e higiene, disponer de un grado aceptable de conciencia para la prevención de las EDAS. Por tanto, es importante señalar que estas medidas deben ser aplicables en función al entorno presentado y las circunstancias que se presentan en el determinado entorno durante un momento específico.

### **Tratamiento**

Tanir et al. (2023) mencionan que el tratamiento de estas enfermedades requiere de un manejo apropiado y oportuno de la sintomatología y prevención; no obstante, a continuación, se presentan algunas medidas que pueden aplicarse:

- Hidratación: Se debe consumir de manera continua bebidas líquidas como agua, suero o solución de hidratación oral, con el propósito de reponer los líquidos y electrolitos.
- Dieta apropiada: Se debe ingerir alimentos suaves y fáciles de masticar para evitar que el tracto realice mayores esfuerzos.
- Medicamentos adecuados: Se debe consumir medicamentos en caso de que la enfermedad persista, con el propósito de eliminar los agentes que causaron la patología.

- Descanso y cuidado personal: Se debe disponer de un plazo de tiempo razonable para la recuperación de la persona para que pueda desarrollar sus actividades con total normalidad.

### **Evaluación**

Para evaluar la Prevalencia de Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA'S), será necesario conocer el índice de prevalencia de esta enfermedad en el contexto de la investigación, para lo cual se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- N° de casos registrados: Representado por la cantidad de personas que han ingresado al establecimiento de salud bajo, las mismas que fueron diagnosticadas con una EDA.

## **1.4. Formulación del problema**

### **Problema general**

¿De qué manera la implementación del Plan Regional de Cloración reduce el índice de prevalencia de EDA's en el Alto Mayo 2022?

### **Problemas específicos**

- ¿Cuál es el índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022, antes de la implementación del Plan Regional de Cloración?
- ¿Cuál es el índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022, después de la implementación del Plan Regional de Cloración?
- ¿Cómo son los cambios en el índice de prevalencia de EDA's antes y después de la implementación del Plan Regional de Cloración?

## **1.5. Justificación e importancia del estudio**

La presente investigación adquiere relevancia debido a que permitió cubrir los vacíos del conocimiento relacionados con los componentes que se debe tener en cuenta para la implementación del Plan Regional de Cloración, así como los aspectos importantes de las enfermedades diarreicas agudas que se deben considerar para la evaluación del índice de prevalencia. Además, ha destacado

la importancia de implementar este plan para ejecutar acciones de mantenimiento para prevenir la aparición de estas enfermedades, con el propósito de asegurar el acceso seguro al agua y la prestación sostenible de servicios de agua potable de calidad. Por tanto, a través de los resultados del estudio se pretendió contribuir con la reducción de los casos presentados y mejorar las condiciones de vida de los pobladores, de tal forma que puedan crecer y desarrollarse normalmente.

## **1.6. Hipótesis**

### **Hipótesis general**

La implementación del Plan Regional de Cloración reduce significativamente el índice de prevalencia de EDA's en el Alto Mayo 2022.

### **Hipótesis específicas**

- El índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022, antes de la implementación del Plan Regional de Cloración, es alto.
- El índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022, después de la implementación del Plan Regional de Cloración, es bajo.
- Los índices de prevalencia de EDA's antes y después de la implementación del Plan Regional de Cloración, son diferentes.

## **1.7. Objetivos**

### **1.7.1. Objetivo General**

Evaluar la implementación del Plan Regional de Cloración en la reducción del índice de prevalencia de EDA's en el Alto Mayo 2022.

### **1.7.2. Objetivos Específicos**

- Evaluar el índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo antes de la implementación del Plan Regional de Cloración.
- Evaluar el índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo después de la implementación del Plan Regional de Cloración.

- Comparar los cambios en el índice de prevalencia de EDA's antes y después de la implementación del Plan Regional de Cloración.

## II. MATERIAL Y MÉTODO

### 2.1. Tipo y Diseño de Investigación

#### Tipo de investigación

Ha sido de tipo básica. Cohen y Gómez (2019), revelan que implica llevar a cabo experimentos, pruebas y ensayos en situaciones prácticas para obtener datos y evidencia empírica que respalden la validez y efectividad de las soluciones propuestas. El enfoque principal es fomentar la generación de conocimiento que tenga una aplicación práctica y directa para abordar los desafíos tanto de la sociedad como del sector productivo.

El nivel fue explicativo. Arias y Covinos (2021), sostienen que se basa en el uso de métodos científicos rigurosos, como el estudio de casos, para recopilar y analizar datos. A través de estos métodos, su propósito es verificar hipótesis y establecer relaciones causales entre variables, con el fin de ofrecer una explicación más sólida y fundamentada de un fenómeno específico.

#### Diseño de investigación

El diseño ha sido pre-experimental. Según Arbaiza (2019), se elige un conjunto de participantes y se les expone a una intervención o tratamiento con el propósito de observar los efectos que genera en una variable de interés. No obstante, a diferencia de los diseños experimentales más rigurosos, no se emplea un grupo de control para comparar los resultados, y no se lleva a cabo un proceso de asignación aleatoria de los participantes a los grupos. Por tanto, fue posible reconocer los casos de EDA antes y después del Plan Regional de Cloración. El diseño ha sido el siguiente:

$$GE \text{ ----- } O_1 \text{ ----- } X \text{ ----- } O_1$$

#### Donde:

- GE : Grupo experimental
- X : Plan Regional de Cloración
- O1 : Pre-test – EDA'S
- O2 : Post – test – EDA'S

## **2.2. Población y muestra**

### **Población**

Como revelan Polania et al. (2020), comprende elementos que son parte de un estudio, del cual se espera obtener información oportuna y relevante. En ese sentido, estuvo comprendida por 53,757 casos de EDA de los establecimientos de salud de la Región San Martín que pertenecen a los periodos 2018 al 2022.

### **Muestra**

Estuvo constituida por 14,949 casos de personas con EDA de los establecimientos de salud de la provincia de Moyobamba (6462) y Rioja (8487), correspondiente a los periodos 2018 al 2022.

### **Muestreo**

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Cohen y Gómez (2019), sostienen que es una estrategia utilizada en la investigación para seleccionar una muestra. En este enfoque, la selección se basa en la disponibilidad y accesibilidad de los elementos para formar parte del estudio. En lugar de utilizar un método aleatorio o probabilístico, el investigador elige aquellos individuos o casos que resultan más convenientes o accesibles para su investigación.

### **Criterios de selección**

- En el estudio se ha incluido casos de EDA que pertenecen a la provincia de Moyobamba, así como los reportes completos de cada caso.
- En el estudio no se tuvo en cuenta los casos de EDA de otras provincias, así como aquellos reportes que no cuentan con información completa.

## **2.3. Variables, Operacionalización**

### **Plan Regional de Cloración**

Hace referencia al conjunto de acciones que se deben planificar, sistematizar e implementar con el propósito de asegurar la desinfección eficaz del agua a través de la adición de una dosis apropiada de cloro para que elimine la presencia de algún microorganismo patógeno presente (Dirección Regional de Vivienda, 2020).

### **Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA'S)**

Es aquella condición caracterizada por presentar una evacuación intestinal líquida o semilíquida que usualmente se relaciona con el incremento de la frecuencia y cantidad de la deposición, por lo cual tiene un efecto negativo en el tracto gastrointestinal (García et al., 2019).

**Tabla 1**

*Operacionalización de la variable Plan*

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Valores finales	Tipo de variable	Escala de medición
Plan	Hace referencia al conjunto de acciones que se deben planificar, sistematizar e implementar con el propósito de asegurar la desinfección eficaz del agua a través de la adición de una dosis apropiada de cloro para que elimine la presencia de algún microorganismo patógeno presente (Dirección Regional de Vivienda, 2020).		Equipamiento	-Sistema de agua en estado bueno. -Sistema de agua en estado regular	Aplicable si corresponde (Colocar el número de ítems según cada indicador)	(Es donde se plasma la información, según la técnica de recolección de datos a utilizar)	(Expresa la unidad de medida o categorías en que se mide la variable)	(Es determinada por el dato que representa. Esta puede ser categórica o numérica)	(Asignar números o marcadores a los atributos. Esta puede ser para variables categóricas: nominal u ordinal y para las variables numéricas de intervalo o de razón)
			Abastecimiento de insumos	-Distribución de hipoclorito de calcio. -Distribución de pastillas DPD1. - Comparadores de cloro.					
			Asistencia técnica y sensibilización	-Cloración y operación de los sistemas de agua -Operación de los sistemas de agua					

**Tabla 2**

*Operacionalización de la variable Prevalencia*

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Valores finales	Tipo de variable	Escala de medición
Prevalencia	Es aquella condición caracterizada por presentar una evacuación intestinal líquida o semilíquida que usualmente se relaciona con el incremento de la frecuencia y cantidad de la deposición, por lo cual tiene un efecto negativo en el tracto gastrointestinal (García et al., 2019).	Ha sido medible a partir de una ficha de registro.	N° Casos registrados	Cantidad de personas diagnosticadas con una EDA.	Aplicable si corresponde (Colocar el número de ítems según cada indicador)	Ficha de registro	(Expresa la unidad de medida o categorías que mide la variable)	(Es de determinada o por el dato que se representa. Esta puede ser categórica o numérica)	(Asignar números o marcadores a los atributos. Esta puede ser para variables categóricas: nominal u ordinal y para las variables numéricas de intervalo o de razón)

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

### **Técnica**

La técnica que fue utilizada es **el análisis documental**. Polania et al. (2020), sostienen que el análisis documental tiene como objetivo recopilar, examinar y sintetizar información pertinente y confiable relacionada con el tema. Esta metodología brinda una comprensión integral de los estudios y trabajos, al tiempo que ayuda a identificar áreas de conocimiento que aún no han sido abordadas.

### **Instrumento**

El instrumento es la **ficha de registro**. Ñaupas et al. (2018), sostienen que es un recurso empleado para recopilar y estructurar la información pertinente acerca de un proyecto de investigación. Su propósito radica en registrar de manera sistemática los detalles fundamentales del estudio, facilitando así la referencia y el seguimiento de los datos recopilados de manera sencilla.

En ese sentido, se recopilaron datos de los casos de personas con EDA de los establecimientos de salud de la Provincia de Moyobamba, correspondiente al periodo 2018 - 2022.

## **2.5. Procedimiento de análisis de datos**

Para la elaboración del trabajo académico, se solicitó la autorización al representante de la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento Región San Martín para la ejecución del trabajo. Asimismo, se ha construido el contenido teórico del proyecto, el cual incluye la problemática, marco teórico y metodología. Posterior a ello, ha sido importante aplicar el instrumento (Ficha de verificación), para obtener datos sobre los casos de EDA antes y después del Plan Regional de Cloración. Luego, los datos fueron insertados en el programa SPSS a fin de reconocer la prueba necesaria que permitió obtener los resultados estadísticos. Por otro lado, los resultados obtenidos fueron interpretados y por último, se realizó las conclusiones y recomendaciones.

## **2.6. Criterios éticos**

El estudio fue construido considerando los principios generales y principios

específicos establecidos en los Art. 5 y Art. 6 en el Código de Ética en Investigación de la USS S.A.C. Asimismo, el investigador se compromete a mostrar honestidad en el trabajo, así como la integridad científica, el cual se ha visto fortalecido con valores y buenas prácticas. También, el estudio benefició a los establecimientos de salud, logrando minimizar los casos de EDA, de modo que, no buscó causar ningún daño, pues ha sido desarrollado con fines académicos.

Por otro lado, los resultados fueron difundidos en el repositorio y estuvo apto para el público en general. Para terminar, se citaron los autores respectivos, respetando su intervención y el trabajo ha sido parafraseado, cumpliendo de esa manera, con la aplicación de las Normas APA en su séptima versión.

## **2.7. Criterios de Rigor científico**

Respecto a los criterios de rigor científico, se tuvo en cuenta los siguientes aspectos: Veracidad, por cuanto la información recopilada estuvo vinculada al evento observado. Asimismo, estuvo el criterio de transferibilidad, los resultados obtenidos fueron extrapolados a diferentes contextos, con el fin de identificar similitudes entre este estudio y otros que se relacionen con las variables centrales de la investigación. También, se encuentra el criterio de confirmabilidad, pues proporcionó información acerca del lugar donde se llevó a cabo el estudio, la función que desempeñó en ese entorno y cómo se relacionó con los otros participantes comprometidos en la investigación. Además, se consideró el criterio de relevancia porque facilitó la comparación de los resultados con los propósitos del estudio, concordancia y coherencia con las otras partes del proceso de investigación.

### III. RESULTADOS

#### 3.1. Tablas y Figuras

##### Resultados descriptivos

A continuación, se procede a exponer los resultados descriptivos que se obtuvieron después de aplicar la ficha de registro a la muestra de estudio, con la finalidad de favorecer a la resolución de cada objetivo, de tal manera que sea presentado a través de las tablas y figuras respectivas.

**Objetivo específico 1: Evaluar el índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo antes de la implementación del Plan Regional de Cloración.**

**Tabla 3**

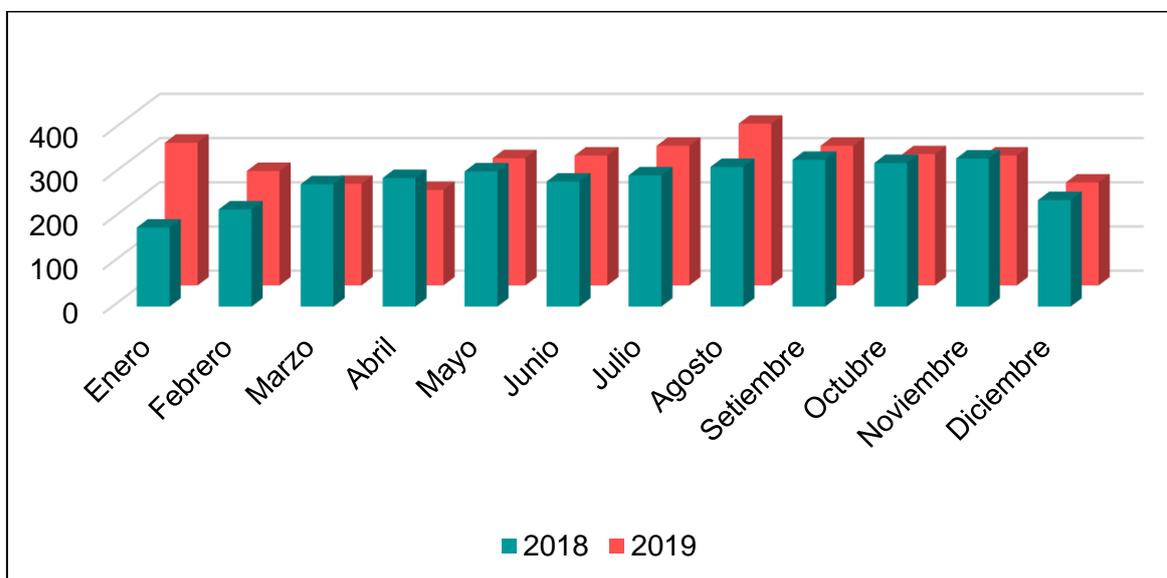
*Índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022, antes de la implementación del Plan Regional de Cloración*

Meses	2018	2019
Enero	179	323
Febrero	220	259
Marzo	277	230
Abril	291	216
Mayo	306	288
Junio	283	294
Julio	297	316
Agosto	316	366
Setiembre	332	316
Octubre	325	297
Noviembre	335	294
Diciembre	241	233
Total	3402	3432

**Nota:** Datos obtenidos de la aplicación del instrumento

**Figura 1**

*Índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022, antes de la implementación del Plan Regional de Cloración*



*Nota.* Datos obtenidos de la aplicación del instrumento.

### **Interpretación**

La tabla 3 y figura 1 ha reflejado la prevalencia de las enfermedades diarreicas agudas, antes de la implementación del Plan Regional de Cloración por parte de la autoridad competitiva, donde se registraron 3402 y 3432 casos para el 2018 y 2019 respectivamente, por lo cual se acredita el aumento continuo de estos casos, de acuerdo con la comparación que se ha efectuado respecto al año anterior. De igual modo, se reconoce que, en cuanto al 2018, enero es el mes que reportó una menor cantidad de casos con 179, mientras que noviembre es el mes donde más casos se lograron identificar con 335. Por otra parte, en relación con el 2019, abril es el mes que reportó una menor cantidad de casos con 216, mientras que agosto es el mes donde más casos se lograron identificar con 366.

**Objetivo específico 2: Evaluar el índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022, después de la implementación del Plan Regional de Cloración.**

**Tabla 4**

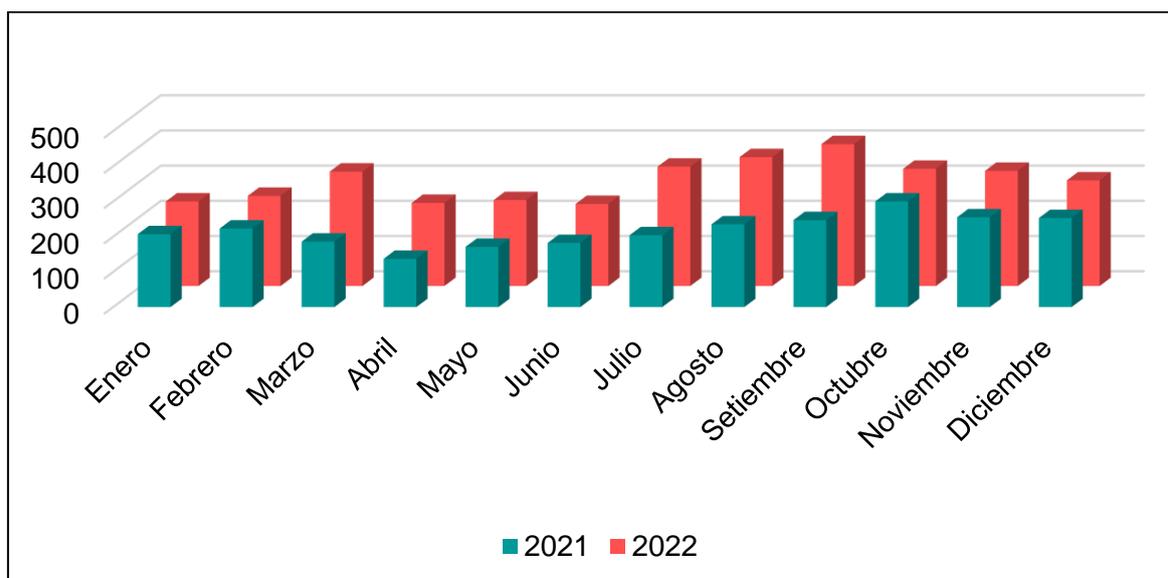
*Índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022, después de la implementación del Plan Regional de Cloración*

Meses	2021	2022
Enero	207	240
Febrero	223	256
Marzo	186	325
Abril	137	236
Mayo	171	244
Junio	182	233
Julio	204	339
Agosto	235	366
Setiembre	247	403
Octubre	300	333
Noviembre	255	327
Diciembre	253	300
Total	2600	3602

**Nota:** Datos obtenidos de la aplicación del instrumento

**Figura 2**

*Índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022, después de la implementación del Plan Regional de Cloración*



**Nota.** Datos obtenidos de la aplicación del instrumento.

## Interpretación

La tabla 4 y figura 2 ha reflejado la prevalencia de las enfermedades diarreicas agudas, después de la implementación del Plan Regional de Cloración por parte de la autoridad competente, donde se registraron 2600 y 3602 casos para el 2021 y 2022 respectivamente, donde se observa que para el último año se ha registrado una disminución considerable de los casos, comparado con el año anterior. Del mismo modo, se ha logrado reconocer que, en lo que concierne al 2021, abril es el mes que reportó una menor cantidad de casos con 137, mientras que octubre es el mes donde más casos se lograron identificar con 300. Por otra parte, en relación con el 2022, junio es el mes que reportó una menor cantidad de casos con 233, mientras que setiembre es el mes donde mayor cantidad de casos se han logrado identificar con 403.

### **Objetivo específico 3: Comparar los cambios en el índice de prevalencia de EDA's antes y después de la implementación del Plan Regional de Cloración.**

**Tabla 5**

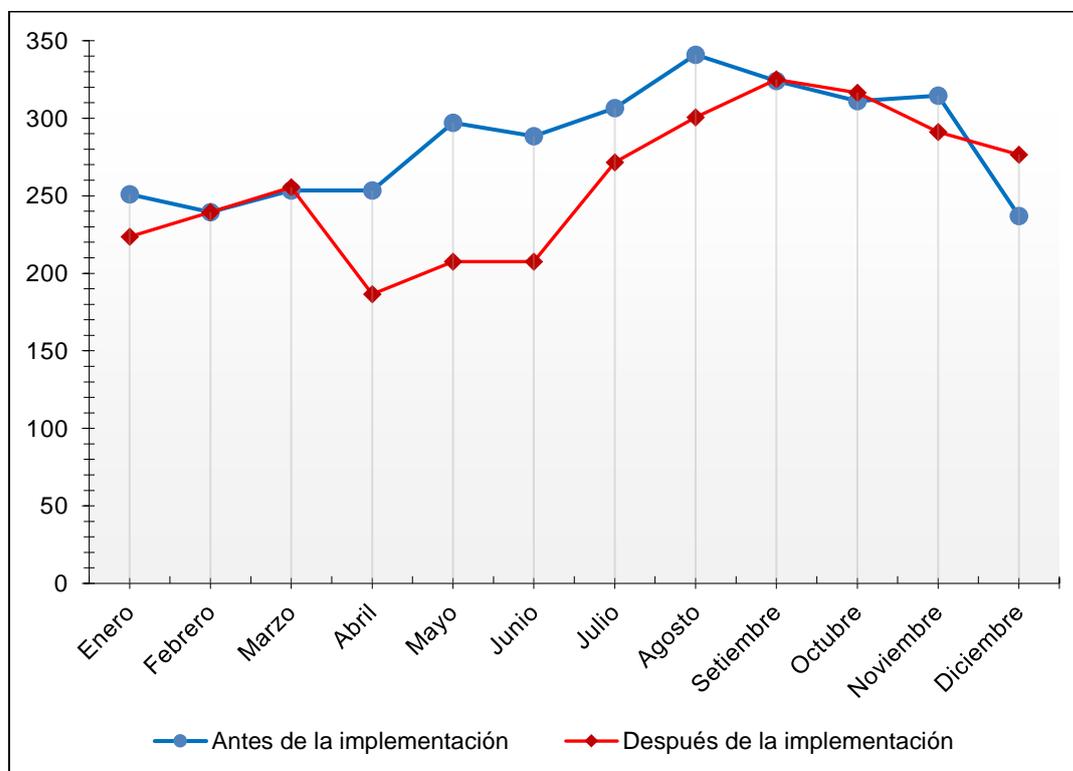
*Comparación de los cambios en el índice de prevalencia de EDA's antes y después de la implementación del Plan Regional de Cloración*

Meses	Antes de la implementación			Después de la implementación		
	2018	2019	Promedio	2021	2022	Promedio
Enero	179	323	251	207	240	224
Febrero	220	259	240	223	256	240
Marzo	277	230	254	186	325	256
Abril	291	216	254	137	236	187
Mayo	306	288	297	171	244	208
Junio	283	294	289	182	233	208
Julio	297	316	307	204	339	272
Agosto	316	366	341	235	366	301
Setiembre	332	316	324	247	403	325
Octubre	325	297	311	300	333	317
Noviembre	335	294	315	255	327	291
Diciembre	241	233	237	253	300	277

*Nota.* Datos obtenidos de la aplicación del instrumento

**Figura 3**

*Comparación de los cambios en el índice de prevalencia de EDA's antes y después de la implementación del Plan Regional de Cloración*



Nota. Datos obtenidos del procesamiento de información.

### **Interpretación**

En la Tabla 5 y Figura 3 se presenta una comparación de los promedios mensuales del índice de prevalencia de EDA's en el Alto Mayo antes (2018-2019) y después (2021-2022) de la implementación del Plan Regional de Cloración. Los datos indican que, en general, los índices de prevalencia de EDA's muestran variaciones significativas a lo largo de los meses analizados. Antes de la implementación del plan, los promedios de prevalencia para los años 2018 y 2019 fluctuaron entre un mínimo de 237 en diciembre y un máximo de 341 en agosto. Posteriormente, tras la implementación del plan, se observa una tendencia a la disminución en varios meses, aunque con algunas excepciones.

Por ejemplo, en los meses de abril, mayo, junio y noviembre, los promedios de prevalencia de EDA's después de la implementación del plan muestran una reducción significativa en comparación con los valores registrados antes de la

implementación. Por otro lado, en meses como marzo, julio, agosto y septiembre, se observan aumentos en los índices, lo que podría estar relacionado con factores externos que no fueron mitigados completamente por la cloración. En general, la implementación del Plan Regional de Cloración parece haber tenido un impacto positivo en la reducción del índice de prevalencia de EDA's en algunos meses clave, aunque se requiere un análisis más detallado para comprender las fluctuaciones observadas en otros meses.

### **Resultados inferenciales**

**Objetivo general: Evaluar la implementación del Plan Regional de Cloración en la reducción del índice de prevalencia de EDA's en el Alto Mayo 2022.**

**Tabla 6**

*Estadísticas de muestras emparejadas*

	Media	N	Desv. estándar	Media de error estándar
Pos	516.83	12	91.613	26.446
Pre	569.50	12	72.201	20.843

*Nota.* Datos obtenidos del procesamiento de datos en el SPSS.

### **Interpretación**

La tabla 6 ha reflejado que el valor de la media en el pretest, es decir, antes de implementar el plan regional de cloración, fue representado por 569.50, mientras que en el post test fue equivalente a 516.83, lo cual demuestra una reducción significativa de los casos presentados después del plan.

**Tabla 7**

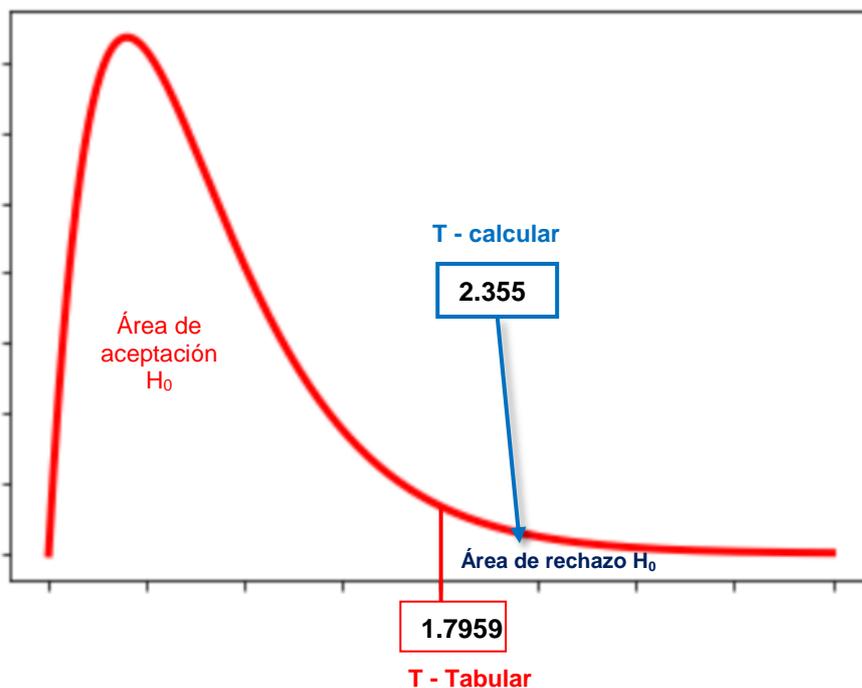
*Implementación del Plan Regional de Cloración en la reducción del índice de prevalencia de EDA's*

	Diferencias emparejadas					Significación			
	Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	P de un factor	P de dos factores
				Inferior	Superior				
Pos - Pre	52.667	77.479	22.366	3.439	101.894	2.355	11	.019	.038

Nota. Datos obtenidos del procesamiento de datos en el SPSS.

**Figura 4**

*Grafica de la prueba de hipótesis de la investigación*



Nota. SPSS V28.

### Interpretación

La tabla 7 y Figura 4 ha reflejado que el Plan Regional de Cloración redujo el índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo, 2022. En efecto, esta premisa tiene un sustento estadístico en la información que se obtuvo después de la realización de la prueba de T de Student, donde el valor de p fue menor a 0.05. Asimismo, el valor de "t calcular" fue representado por 2.355 ( $T_c = 2.355$ ), por lo cual resultó ser

superior al “t tabular”, el cual estuvo representado por 1.7959 ( $T_t = 1.7959$ ), por lo cual se ha cumplido con el supuesto  $T_c > T_t$ . Por esa razón, se ha contado con evidencia estadística para proceder con la aceptación de la hipótesis alterna que se ha formulado inicialmente. De esta manera se puede asegurar que la implementación del Plan Regional de Cloración redujo el índice de prevalencia de EDA’S en el Alto Mayo 2022.

### **3.2. Discusión de resultados**

Para la elaboración de los resultados ha resultado indispensable aplicar la ficha de registro en los reportes mensuales de actividades elaborados por el Ministerio de Salud. En concordancia con ello, respecto al objetivo específico 1 cuyo desarrollo ha permitido evaluar el índice de prevalencia de EDA’S en el Alto Mayo 2022, antes de la implementación del Plan Regional de Cloración, se reconoce que se han registrado 3402 y 3432 casos para el 2018 y 2019 de forma respectiva, siendo esto motivo de preocupación debido al aumento constante de estas cifras; donde los meses que tuvieron mayor prevalencia fueron noviembre (2018) y agosto (2019) con 335 y 366 casos respectivamente. Por lo cual, se ha demostrado la necesidad de implementar medidas que permitan combatir el aumento continuo del índice de casos reportados por esta enfermedad, así como reducir la comisión de hechos que puedan representar factores de riesgo.

Estos hallazgos se asocian con los resultados de las investigaciones efectuadas por Asgedom et al. (2023), Dandabathula et al. (2019) y Gebrehiwot et al. (2020), quienes han concluido que existe una alta prevalencia de enfermedades diarreicas, esto a causa de la deficiente calidad del servicio de agua debido a la ausencia de recursos presupuestales encaminados a financiar los programas requeridos, lo cual ha conllevado que esta problemática sea considerada como un asunto de interés público que requiere del planteamiento de acciones inmediatas por parte de la autoridad competente, de tal forma que se priorice el bienestar de los ciudadanos. Así también, Montero (2022) y Silva et al. (2023) concuerdan con los investigadores dado que la prevalencia de las infecciones diarreicas es alta debido a que un 65% de los ciudadanos no efectúan la debida limpieza de los biodigestores, por cuanto

la ausencia de un servicio de agua de calidad incrementa el riesgo de que este recurso esté contaminado, por lo que puede causar una enfermedad infecciosa; demostrando así la necesidad de implementar proyectos para el tratamiento de agua con la finalidad de que sea apto para su consumo. Esta premisa destaca la teoría de la respuesta inmune, por cuanto la ausencia de tratamiento del agua, previamente a la implementación del plan de cloración, ha ocasionado un elevado índice de prevalencia de enfermedades al exponer a los pobladores a patógenos que han desencadenado una respuesta inmune.

Por otra parte, en relación con el objetivo específico 2 cuya realización permitió evaluar el índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022, después de la implementación del Plan Regional de Cloración, se reconoce que se registraron 2600 y 3602 casos para el 2021 y 2022 de forma respectiva, cifras menores en comparación con lo reportado en el periodo precedente a la implementación de este plan; donde los meses que tuvieron mayor prevalencia fueron octubre (2021) y setiembre (2022) con 300 y 403 casos respectivamente. Por lo cual se demuestra que el diseño e implementación resultó pertinente debido a que contribuyó con la reducción de los casos registrados de EDA'S, además de favorecer a la mejora de las condiciones de vida de los pobladores, de tal forma que puedan desarrollarse íntegramente.

Estos hallazgos presentan similitud con las conclusiones que se llegaron en las investigaciones de McMichael (2019), Essack (2021) y Vally et al. (2019), quienes han reconocido que el servicio público de agua potable ha evidenciado una mejora significativa después de la aplicación de los programas de saneamiento, los cuales se encuentran enmarcados en el plan de acción implementado por las autoridades competentes; y esto permitió asegurar la integridad de los pobladores y optimizar sus condiciones de vida. De igual manera, George et al. (2022) y Manzolillo (2019) han manifestado que la implementación de programas idóneos acordes con la realidad de la comunidad, así como la utilización efectiva de las herramientas y recursos tecnológicos, encaminados a reducir el nivel de contaminación del agua ha representado una estrategia efectiva para reducir el nivel de riesgo de que los pobladores contraigan enfermedades infecciosas, por cuanto redujo en un 29%,

mejoró significativamente la calidad de vida de los pobladores y las condiciones de vida, demostrando de esta manera un alto nivel de eficacia en la implementación de estos programas presentados como parte del plan. Esta premisa hace énfasis en la teoría de la carga microbiana, debido a que la implementación de un plan encaminado a reducir la presencia de cargas microbianas en el agua y mejorar su calidad, además del seguimiento y evaluación continua de la aplicación de los estándares de seguridad, representa una estrategia efectiva para hacer frente al aumento continuo de los casos presentados por esta enfermedad.

En relación con el objetivo específico 3 cuya realización permitió comparar los índices de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo, antes y después de la implementación del Plan Regional de Cloración, los resultados confirman que la implementación del Plan Regional de Cloración en el Alto Mayo en 2022 ha tenido un impacto positivo en la reducción del índice de prevalencia de enfermedades diarreicas agudas (EDA's), en línea con los hallazgos de estudios internacionales y nacionales. Como señalan Asgedom et al. (2023), Dandabathula et al. (2019) y Gebrehiwot et al. (2020), la baja calidad de los servicios de agua y saneamiento sigue siendo un problema de salud pública mundial, agravado por la falta de presupuestos adecuados y una respuesta insuficiente por parte de las autoridades de salud. En este contexto, la implementación de planes como el de cloración es crucial para mitigar las causas de las EDA's, principalmente el saneamiento inadecuado y la falta de acceso a agua potable.

A nivel nacional, Ferro et al. (2019) y Huayanay et al. (2022) subrayan la relación directa entre el cloro residual en el agua potable y la prevalencia de EDA's, especialmente cuando la población no tiene acceso constante a agua tratada y segura. Este estudio respalda la necesidad de un control riguroso de la calidad del agua para prevenir la proliferación de patógenos que causan estas enfermedades. Guzmán-Castillo et al. (2021) y Alvarado (2020) enfatizan la responsabilidad del Estado en regular y supervisar la calidad de los servicios de agua y saneamiento, un aspecto crítico que también se refleja en los resultados de la presente investigación. Las deficiencias en la infraestructura y en la gestión de los servicios hídricos contribuyen a la prevalencia de enfermedades relacionadas con la calidad

del agua, tal como se ha observado en esta región.

Por otro lado, estudios como los de Montero (2022) y Silva et al. (2023) revelan que, para reducir las infecciones diarreicas, es necesario no solo mejorar el acceso a agua potable y saneamiento, sino también asegurar la adecuada gestión y mantenimiento de las infraestructuras. La situación en el Alto Mayo refuerza esta necesidad, y coincide con la visión de Bravo & Ñape (2020) y Ramírez (2019) de que el mejoramiento sostenible del sistema de agua potable, acompañado de educación en saneamiento y un sistema de mantenimiento financiero adecuado, es fundamental para la salud pública y la calidad de vida de la población.

Finalmente, concerniente con al objetivo general, los resultados inferenciales han demostrado desde una perspectiva estadística que la implementación del Plan Regional de Cloración redujo el índice de prevalencia de EDA's en el Alto Mayo; debido a que la prueba de T de Student ha brindado un valor de p menor a 0.05. De igual manera, para constatar esta premisa, se ha determinado el cumplimiento de este supuesto  $T_c = 2.355 > T_t = 1.7959$ ; por lo que se llegó a deducir que este plan contribuye con la desinfección del agua y disminuir el riesgo de que su consumo pueda representar un riesgo para la transmisión y expansión de estas enfermedades.

Estos hallazgos se relacionan con las investigaciones realizadas por Ferro et al. (2019) y Huayanay et al. (2022), quienes llegaron a deducir que la presencia de infecciones agudas se encuentra directamente relacionada con el tratamiento del agua potable debido a que el almacenamiento de este recurso en espacios poco apropiados incrementa la probabilidad de que aparezcan los microorganismos generadores de las EDA'S; es por ello por lo que, bajo un enfoque estadístico, se acredita que ambos aspectos se asocian de manera significativa debido a que el valor de p fue equivalente a .000. Así también, Guzmán-Castillo et al. (2021) y Alvarado (2020) reconocieron que la gestión adecuada de los proyectos y planes diseñados para mejorar la calidad del agua representó una estrategia apropiada para atender la problemática suscitada por la continua presencia de patologías e infecciones; por tanto, la potabilidad del 70% de la población ha generado que la población enfrente el riesgo de contraer estas enfermedades, pues ambos aspectos

están directamente asociados. Esta premisa resalta la teoría de la desinfección del agua, la cual hace referencia a la cloración como un mecanismo eficiente, como parte del enfoque integral, que comprende una serie de prácticas de gestión y manejo del agua con la finalidad de prevenir la presencia de EDA'S.

### **3.3. Aporte científico**

#### **Propuesta de sostenibilidad en la implementación del Plan Regional de Cloración para reducir la prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo**

##### **I. Introducción**

En el ámbito mundial, las EDA'S ha sido un problema de salud pública a través de la historia; sobre todo en los países en desarrollo, por su alto índice de morbilidad y mortalidad (Bauza et al., 2023); estimando que en los menores de 1 año se produce entre 750 a 1000 millones de episodios diarreicos y un aproximado de 5 millones de defunciones anuales por esta causa (Reiner et al., 2020). Donde el acceso a la atención sanitaria, al agua mejorada y el saneamiento es limitado (Woldemariam et al., 2023). El agua y el saneamiento no mejorados son el principal responsable del 72,1% y del 56,4% de la mortalidad por diarrea en niños menores de cinco años (World Health Organization, 2023). En función a la realidad mostrada, países como México han implementado políticas y estrategias de prevención y control de enfermedades diarreicas, enfocadas en mejorar la calidad de agua, a través de la instalación de filtros o acondicionadores para disminuir la incidencia de EDA; sin embargo, estas medidas han sido parcialmente efectivas (Programa Piso Firme, Mejoría de la calidad del agua, Equipamiento y capacitación en guarderías) (Olaiz-Fernández et al., 2020).

En ese sentido, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS-6) busca alcanzar el acceso universal y equitativo al agua potable, saneamiento e higiene para todos (Huicho et al., 2019; Webb & Cabada, 2018). Bajo este contexto, en el Gobierno Regional de San Martín, la implementación de un plan regional de cloración San Martín 2020 – 2022; no alcanzó los niveles de reducción esperados, debido a que no cuenta con procedimientos, estrategias, acciones concretas y medidas de

seguimiento. A raíz de esta realidad, el diseño de una propuesta de sostenibilidad en la implementación de los programas de cloración es fundamental para direccionar las acciones y medidas a tomar, orientadas al cumplimiento de los objetivos planteados.

## **II. Análisis FODA**

Antes de desarrollar el plan y plantear los objetivos fue necesario llevar a cabo un análisis interno y externo; esto con el propósito de comprender dichas características que influyen en tu propuesta, optimizar el plan y minimizar las barreras que enfrenta.

### **Fortalezas**

- 1. Enfoque en la salud pública:** La propuesta está alineada con la reducción de Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA'S), un problema relevante en el ámbito mundial, lo cual la convierte en una iniciativa necesaria y urgente.
- 2. Coherencia con los ODS:** Está en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS-6), que busca garantizar el acceso universal al agua potable y saneamiento, aumentando su legitimidad y respaldo internacional.
- 3. Experiencia regional:** La implementación previa del plan de cloración en San Martín proporciona un punto de partida, y permite aprovechar las lecciones aprendidas para fortalecer la propuesta.
- 4. Enfoque sostenible:** La propuesta se enfoca en la sostenibilidad, asegurando la continuidad y eficiencia de las acciones implementadas a largo plazo.

### **Oportunidades**

- 1. Políticas de salud internacionales:** Las políticas y estrategias a nivel global favorecen la implementación de programas que mejoren el acceso al agua potable y saneamiento, ofreciendo apoyo técnico y financiero de organizaciones internacionales.
- 2. Colaboración con instituciones locales e internacionales:** Posibilidad de establecer alianzas estratégicas con ONGs, instituciones académicas y organismos internacionales para la financiación y capacitación en la gestión

del agua y saneamiento.

- 3. Creciente conciencia ambiental y sanitaria:** Aumento de la preocupación por la calidad del agua y la reducción de enfermedades en las comunidades, lo que podría fomentar una mayor aceptación y participación por parte de la población local.
- 4. Tecnología accesible:** Disponibilidad de nuevas tecnologías y métodos innovadores para el monitoreo y cloración del agua, que podrían facilitar la mejora del plan.

### Debilidades

- 1. Falta de estrategias claras y medidas de seguimiento:** La implementación previa careció de procedimientos y acciones concretas, lo cual dificulta la efectividad del plan si no se mejora en este aspecto.
- 2. Limitación en la capacidad operativa:** Posibles limitaciones en recursos humanos capacitados para la operación y seguimiento constante del plan de cloración, lo cual podría afectar su sostenibilidad.
- 3. Baja cultura de cloración:** En muchas comunidades aún existe una falta de conciencia sobre la importancia de la cloración, lo cual podría dificultar la implementación de la propuesta.
- 4. Dependencia de recursos externos:** Dependencia del financiamiento de organismos externos, que podría poner en riesgo la sostenibilidad si no se consiguen los fondos necesarios.

### Amenazas

- 1. Factores climáticos y naturales:** Eventos climáticos extremos, como inundaciones, que podrían afectar la infraestructura y la calidad del agua, dificultando la implementación y el éxito del plan.
- 2. Escasez de recursos financieros:** La falta de presupuesto suficiente del Gobierno Regional para la implementación continua del plan puede limitar el alcance y efectividad de la iniciativa.
- 3. Cambio en las prioridades políticas:** Cambios en la administración regional o en las prioridades gubernamentales que desvíen la atención y los recursos hacia otros problemas, dificultando la implementación efectiva del

plan.

- 4. Resistencia cultural:** La resistencia de la comunidad local a la adopción de medidas como la cloración del agua, debido a la desconfianza o desconocimiento de los beneficios, podría limitar el éxito del plan.

### **III. Objetivos**

#### **Objetivo general**

Diseñar una propuesta de sostenibilidad en la implementación del plan Regional de Cloración para reducir la prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo.

#### **Objetivos específicos**

- Evaluar la sostenibilidad del Plan Regional de Cloración para reducir la prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo.
- Formular intervenciones complementarias sobre educación y concientización
- Monitorear la implementación de las actividades vinculadas.

### **IV. Marco teórico**

El desarrollo de la propuesta del plan se encuentra sustentado en las siguientes bases teóricas:

#### **Sostenibilidad**

Se refiere al principio de encontrar un equilibrio entre los tres componentes fundamentales; protección del medio ambiente, desarrollo y bienestar social, y crecimiento económico de las naciones (García et al., 2023); cabe precisar que este término se introdujo por primera vez en el Informe Brundtland en 1987 por las Naciones Unidas, con la finalidad de proporcionar soluciones a los problemas vinculados al crecimiento demográfico e industrialización (Laureano-Eugenio et al., 2021).

#### **Componentes**

En lo que concierne a los componentes de la sostenibilidad en el ámbito de la salud; estos implican asegurar que los sistemas de atención médica, los recursos naturales y la salud de la población se mantenga y mejore a lo largo del tiempo;

para ello, se deben de tener en consideración diversos componentes esenciales (Goyes et al., 2022):

- Garantizar acceso equitativo a la atención médica a todas las personas, independientemente de su condición socioeconómica o demográfica.
- Optimizar la utilización de recursos, minimizar el desperdicio y reducir los costos innecesarios en los servicios de salud que se preste de parte del estado a los ciudadanos.
- Concienciación y educación estatal son esenciales para prevenir afecciones en la población, esto incluye campañas informativas sobre prácticas de higiene adecuada, acceso a agua potable y saneamiento básico, así como la detección temprana de enfermedades.
- Inversión en infraestructura de agua potable y promoción de prácticas seguras en el manejo del agua para evitar enfermedades transmitidas por el agua.
- Garantizar la seguridad alimentaria a través de prácticas de manipulación de alimentos a fin de prevenir afecciones transmitidas por estos.
- Realizar investigaciones continuas en el campo de la salud y la epidemiología para la detección temprana y respuesta eficaz ante brotes de enfermedades.
- Involucrar a la comunidad en la implementación de programas de salud estatal, de tal manera, que se garantice la sostenibilidad en el tiempo.

### **Importancia**

La sostenibilidad en los planes de prevención o reducción de enfermedades como las EDA'S por parte de los gobiernos es de suma importancia; porque reduce la carga sobre el sistema de salud, disminuyendo la necesidad de tratamientos médicos costosos y hospitalizaciones; por lo tanto, esto contribuye al ahorro de recursos financieros que pueden ser destinados para otras áreas de atención médica (García et al., 2023).

Asimismo, la prevención sostenible de enfermedades ayuda a mantener personas sanas y activas, lo que a su vez impulsa el crecimiento económico de la región. Muchas medidas para prevenir afecciones como la diarrea, a través, de brindar accesibilidad a agua potable y saneamiento adecuado, tienen impacto positivo en

el medio ambiente al fomentar la gestión sustentable de los recursos hídricos y la reducción de la contaminación (Laureano-Eugenio et al., 2021).

### **Estado de arte**

Para el diseño de la propuesta de sostenibilidad en la implementación del Plan Regional de Cloración, que tiene como fin reducir la prevalencia de EDA'S; fue oportuno analizar estudios que evaluaron y desarrollaron planes similares para prevenir afecciones en la población como las EDA'S: Bauza et al. (2023); Ehiri et al. (2021); Meki et al. (2022) quienes analizaron los patógenos de las enfermedades diarreicas que generalmente son transmitidas por vía fecal – oral, estas incluyen ingesta de alimentos y agua contaminada por materia fecal; demostraron a través de evaluaciones que más del 75% de los casos presentados de diarrea se atribuyen a alimentos y agua contaminada. Por lo tanto, para la intervención y prevención de transmisión cruzada de patógenos que causan las EDA'S; promovieron el lavado de manos después de defecar, antes de comer y manipular alimentos, a través de campañas de televisión y radio; acceso a instalaciones de saneamiento y mejoramiento de los suministros para el almacenamiento seguro del agua en los hogares y desinfección de estos. También, accesibilidad a vacunación de poblaciones vulnerables, en el caso de la India, los casos se redujeron después de dos años de vacunación de 194/100 mil y 104/ 100 mil a 100/100 mil y 170/ 100 mil respectivamente; mostrando poca eficacia por la falta de diseños de estrategias de vacunación comunitaria para control dicha enfermedad.

### **V. Base legal**

Con la finalidad de que se cumpla con cada uno de los objetivos formulados, es necesario la aplicación obligatoria de la Norma Técnica de Salud, en la que se rigen todas las entidades de salud públicas y privadas en el contexto nacional; teniendo en cuenta las siguientes:

- Ley N° 30045, Ley de Modernización de los Servicios de Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 013-2016, que aprueba el Reglamento de la Ley de Modernización de los Servicios de Saneamiento N° 30045.
- Decreto Legislativo N° 1280, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los

Servicios de Saneamiento y sus modificatorias.

- Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA, Reglamento de la Ley Marco de la Gestión y Prestación de Servicios de Saneamiento y sus modificatorias.
- Resolución Ministerial N° 755-2017/MINSA, que aprueba la Guía Técnica: “Guía de práctica clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Diarreica Aguda en la Niña y el Niño”

## VI. Estrategias

Para fortalecer la implementación y sostenibilidad del plan, es importante realiza las siguientes acciones:

- Identificar posibles socios y colaboradores, como entidades gubernamentales y no gubernamentales
- Fomentar la participación de la comunidad local en la planificación, implementación y monitoreo del plan con el propósito de promover un sentido de pertenencia y responsabilidad
- Explorar fuentes de financiamiento adicionales, como cooperación internacional y fondos locales para respaldar la sostenibilidad financiera del plan.

Tabla 8

### *Ejes estratégicos*

Ejes estratégicos	Actividades	Responsable
Alianzas y colaboraciones	<p>Diseñar un sistema eficiente de monitoreo que permita rastrear la calidad del agua, incidencia de las EDA'S e implementación de acciones vinculadas al plan.</p> <p><b>Acciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar y seleccionar las variables clave para el monitoreo, como la concentración de cloro residual en el agua, la tasa de incidencia de EDA's y el cumplimiento de las actividades del plan.</li> <li>- Establecer protocolos claros de registro y reporte de datos, asegurando que el personal encargado de la toma de muestras y la recopilación de información esté debidamente capacitado.</li> <li>- Establecer mecanismos de retroalimentación y reporte de resultados a</li> </ul>	Equipo técnico

	<p>la comunidad, autoridades locales y otras partes interesadas.</p>	
	<p>Proporcionar capacitación al personal encargado de la operación y mantenimiento del sistema de cloración, así como a los promotores de salud comunitarios.</p>	
	<p><b>Acciones</b></p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar un plan detallado de capacitación que incluya los temas a cubrir, la duración de los cursos y los recursos necesarios.</li> <li>- Organizar sesiones de capacitación técnica para el personal encargado de la operación y mantenimiento del sistema de cloración.</li> <li>- Realizar evaluaciones periódicas para medir la eficacia de la capacitación y asegurarse de que el personal y los promotores de salud hayan adquirido los conocimientos y habilidades necesarios.</li> </ul>	<p>Capacitadores técnicos y facilitadores de salud comunitaria</p>
	<p>Establecer indicadores para evaluar la efectividad del plan a lo largo del tiempo.</p>	
	<p><b>Acciones</b></p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar los indicadores clave de desempeño relacionados con la efectividad del plan, como la incidencia e EDA's, la calidad del agua clorada, la cobertura de educación y concientización, y la tasa de cumplimiento de las prácticas de higiene.</li> <li>- Desarrollar un sistema de recopilación de datos eficiente para registrar y mantener registros precisos de cada indicador, asegurando que la información esté disponible de manera oportuna y actualizada.</li> <li>- Establecer un cronograma regular para la recopilación, análisis y presentación de datos, con informes periódicos que muestren el progreso hacia el logro de las metas establecidas.</li> </ul>	<p>Equipo de investigación y monitoreo</p>
	<p>Desarrollar programas de educación y concientización para promover prácticas seguras de tratamiento de agua, higiene personal y saneamiento en la comunidad.</p>	
	<p><b>Acciones</b></p>	
<p>Participación comunitaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar materiales educativos claros y accesibles, como folletos, videos y carteles, que expliquen las prácticas seguras de tratamiento de agua, higiene personal y saneamiento.</li> </ul>	<p>Especialistas de educación sanitaria y promotores de salud local</p>

- 
- Diseñar sesiones de capacitación interactivas y participativas que se adapten a las necesidades y características de la comunidad local.
  - Organizar y llevar a cabo talleres comunitarios regulares en los que se impartan las sesiones de capacitación y se promuevan las prácticas seguras.

Establecer estrategias para el mantenimiento y mejora continua de la infraestructura de cloración, así como para la adaptación del plan a cambios en las condiciones locales o nuevas amenazas para la salud.

#### **Acciones**

- Realizar inspecciones regulares de la infraestructura de cloración para identificar posibles problemas, desgaste o fallas en el equipo.
- Realizar evaluaciones regulares de los riesgos y amenazas locales, como brotes de enfermedades emergentes o eventos climáticos extremos, que puedan afectar la calidad del agua o la infraestructura de cloración.
- Desarrollar un plan de contingencia y adaptación que defina acciones específicas a tomar en caso de eventos inesperados que puedan afectar la operación de la infraestructura de cloración.

Establecer incentivos y reconocimientos formales para aquellos miembros de la comunidad que demuestren un compromiso sobresaliente con el plan, incentivando la participación.

#### **Acciones**

- Definir criterios claros y transparentes para otorgar los reconocimientos, como la participación en campañas de concientización, el liderazgo en comités comunitarios o el cumplimiento regular de prácticas seguras de tratamiento de agua.
- Promover los reconocimientos a través de medios de comunicación locales, redes sociales y otros canales de difusión para resaltar el compromiso y servir como ejemplo inspirador para otros miembros de la comunidad.
- Establecer un sistema de seguimiento para evaluar el impacto de los incentivos y

Equipo de mantenimiento del Sistema de cloración

Equipos de gestión de proyectos

Diversificación de fuentes de financiamiento	<p>reconocimientos en la participación comunitaria y el compromiso con el plan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar encuestas y evaluaciones periódicas para medir su efectividad.</li> </ul> <p>Realizar un análisis exhaustivo de la sostenibilidad del Plan Regional de Cloración, considerando aspectos técnicos, financieros, sociales y ambientales.</p> <p><b>Acciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Examinar el presupuesto actual asignado al Plan de Cloración y su sostenibilidad a largo plazo y buscar fuentes de financiamiento adicionales y diseñar un plan financiero sostenible.</li> <li>- Realizar encuestas y consultas con la comunidad para evaluar su percepción sobre el Plan de Cloración, identificar barreras culturales o sociales.</li> <li>- Analizar datos de salud pública, incluyendo la incidencia de EDA's antes y después de la implementación del plan.</li> </ul>	Departamento de finanzas del Gobierno Regional
--	---	--

## VII. Viabilidad

Tabla 9

### Viabilidad

Acciones	Tiempo	Inversión	Clasificador
Identificar y seleccionar las variables clave para el monitoreo, como la concentración de cloro residual en el agua, la tasa de incidencia de EDA's y el cumplimiento de las actividades del plan	3 meses	10,000.00	
Establecer protocolos claros de registro y reporte de datos, asegurando que el personal encargado de la toma de muestras y la recopilación de información esté debidamente capacitado	3 meses	5,000.00	
Establecer mecanismos de retroalimentación y reporte de resultados a la comunidad, autoridades locales y otras partes interesadas	6 meses	1,000.00	
Elaborar un plan detallado de capacitación que incluya los	6 meses	2,000.00	

temas a cubrir, la duración de los cursos y los recursos necesarios			
Organizar sesiones de capacitación técnica para el personal encargado de la operación y mantenimiento del sistema de cloración	6 meses	6,000.00	2.3.7.1.5
Realizar evaluaciones periódicas para medir la eficacia de la capacitación y asegurarse de que el personal y los promotores de salud hayan adquirido los conocimientos y habilidades necesarios.	6 meses	4,000.00	2.3.7.15
Identificar los indicadores clave de desempeño relacionados con la efectividad del plan, como la incidencia e EDA's, la calidad del agua clorada, la cobertura de educación y concientización, y la tasa de cumplimiento de las prácticas de higiene	6 meses	-	
Desarrollar un sistema de recopilación de datos eficiente para registrar y mantener registros precisos de cada indicador, asegurando que la información esté disponible de manera oportuna y actualizada	12 meses	3,500.00	
Establecer un cronograma regular para la recopilación, análisis y presentación de datos, con informes periódicos que muestren el progreso hacia el logro de las metas establecidas	3 meses	-	
Desarrollar materiales educativos claros y accesibles, como folletos, videos y carteles, que expliquen las prácticas seguras de tratamiento de agua, higiene personal y saneamiento	12 meses	6,500.00	2.3.1.9.1
Diseñar sesiones de capacitación interactivas y participativas que se adapten a las necesidades y características de la comunidad local	6 meses	4,500.00	
Organizar y llevar a cabo talleres comunitarios regulares en los que se impartan las sesiones de	12 meses	2,000.00	

capacitación y se promuevan las prácticas seguras		
Realizar inspecciones regulares de la infraestructura de cloración para identificar posibles problemas, desgaste o fallas en el equipo	6 meses	2,000.00
Realizar evaluaciones regulares de los riesgos y amenazas locales, como brotes de enfermedades emergentes o eventos climáticos extremos, que puedan afectar la calidad del agua o la infraestructura de cloración	6 meses	3,500.00
Desarrollar un plan de contingencia y adaptación que defina acciones específicas a tomar en caso de eventos inesperados que puedan afectar la operación de la infraestructura de cloración	12 meses	3,000.00
Definir criterios claros y transparentes para otorgar los reconocimientos, como la participación en campañas de concientización, el liderazgo en comités comunitarios o el cumplimiento regular de prácticas seguras de tratamiento de agua	1 mes	-
Promover los reconocimientos a través de medios de comunicación locales, redes sociales y otros canales de difusión para resaltar el compromiso y servir como ejemplo inspirador para otros miembros de la comunidad	1 mes	-
Establecer un sistema de seguimiento para evaluar el impacto de los incentivos y reconocimientos en la participación comunitaria y el compromiso con el plan	6 meses	3,500.00
Realizar encuestas y evaluaciones periódicas para medir su efectividad	Cuatrimestral	6,500.00
Examinar el presupuesto actual asignado al Plan de Cloración y	1 mes	-

su sostenibilidad a largo plazo y buscar fuentes de financiamiento adicionales y diseñar un plan financiero sostenible.

Realizar encuestas y consultas con la comunidad para evaluar su percepción sobre el Plan de Cloración, identificar barreras culturales o sociales

Anual 6,500.00

Analizar datos de salud pública, incluyendo la incidencia de EDA's antes y después de la implementación del plan

Semestral -

**Total de inversión 69,500.00**

**Fuente:** Ministerio de Economía y Finanzas (2023)

Bajo lo expuesto y de analizar la viabilidad del diseño de la propuesta de sostenibilidad en la implementación del plan regional de cloración para reducir la prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo; se ponen en manifiesto que los costos de inversión son accesibles con la cooperación del sector público y privado; quienes contribuirán en el financiamiento y promoción de las acciones que se buscan alcanzar a corto, mediano y largo plazo. Asimismo, cabe señalar que la combinación de acciones y estrategias consideran las necesidades de la comunidad, la disponibilidad de recursos financieros, lo que incrementa significativamente la viabilidad y la efectividad del plan; de tal manera que asegura una respuesta completa a los desafíos relacionas con la calidad de agua y salud pública en general.

## IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1. Conclusiones

1. Luego de la implementación del Plan Regional de Cloración en el Alto Mayo durante 2022, el índice de prevalencia de EDA's se redujo significativamente, pues el valor  $p$  fue menor a 0.05, cumpliéndose el supuesto estadístico  $T_c = 2.355 > T_t = 1.7959$ . Esto demuestra que el plan contribuyó a la desinfección del agua y a la disminución de la carga microbiana.
2. Antes de la implementación del Plan Regional de Cloración en el Alto Mayo, el índice de prevalencia de EDA's era alto, con una prevalencia de 6834 entre el 2018 y 2019, evidenciado por el aumento continuo de casos en la población afectada.
3. El índice de prevalencia de EDA's después de la implementación del Plan Regional de Cloración en el Alto Mayo refleja una reducción considerable de casos en comparación con años anteriores, donde se registró, 6202 casos, con una disminución de 632 casos entre el 2021 y 2022.
4. Luego de la comparación de los índices del EDA's antes y después de la implementación del Plan Regional de Cloración se ha encontrado una fluctuación entre los meses con una tendencia de disminución, donde los meses de abril, mayo y junio presentaron menores índices de casos.

### 4.2. Recomendaciones

1. Se recomienda al director regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento de San Martín implementar herramientas digitales y manuales de seguimiento y evaluación del Plan Regional de Cloración, combinadas con auditorías manuales trimestrales en zonas críticas, utilizando indicadores de rendimiento como la reducción de EDA's en periodos trimestrales. El propósito de estas estrategias es identificar áreas de mejora, asegurar una respuesta oportuna a las deficiencias detectadas y garantizar la optimización continua del plan, reduciendo el riesgo de enfermedades

relacionadas con la calidad del agua.

2. Al director regional de Salud de San Martín, se sugiere adoptar estrategias complementarias al Plan Regional de Cloración, como campañas de educación sanitaria dirigidas a promover prácticas adecuadas de higiene y manipulación de agua, que se realizarán mediante talleres y medios de comunicación locales. También, mejorar la infraestructura de saneamiento con énfasis en la rehabilitación de sistemas de agua y alcantarillado en zonas críticas, ejecutada en coordinación con las municipalidades y los comités locales de agua. El propósito de estas estrategias es fomentar una colaboración efectiva entre la comunidad y las instituciones, garantizando un uso adecuado del agua potable y reduciendo de manera más eficiente los casos de EDA's.
3. A las autoridades locales del Alto Mayo, se les recomienda promover actividades comunitarias sobre la instalación de filtros caseros y el uso responsable del agua potable, mediante talleres prácticos en colaboración con líderes comunitarios y personal de salud, y campañas de sensibilización masiva utilizando medios locales y redes sociales para difundir la importancia de las buenas prácticas en el manejo del agua. Estas medidas tienen como propósito empoderar a la comunidad en el cuidado de la calidad del agua, reducir el riesgo de EDA's y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos a largo plazo.
4. Se insta a la ciudadanía del Alto Mayo a continuar apoyando activamente las medidas implementadas en el Plan Regional de Cloración adopción de hábitos de consumo seguro, asegurándose de utilizar únicamente agua potable, y la participación en programas comunitarios de vigilancia, donde los ciudadanos colaboren en las inspecciones regulares de los puntos de cloración junto con las autoridades locales. Estas acciones se implementarán a través de talleres educativos y la creación de comités comunitarios de control para fortalecer el compromiso ciudadano en la seguridad del agua, garantizar su calidad y reducir el riesgo de EDA'S.

## REFERENCIAS

- Acción contra el Hambre. (2020). *La diarrea, una de las principales causas de mortalidad en África*. <https://www.accioncontraelhambre.org/es/diarrea-causas-mortalidad-africa>
- Alvarado, J. (2020). Agua y Saneamiento en el Perú: Estado, retos y reflexiones. *Revista de Derecho Administrativo*, 1(19), 383–410. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoadministrativo/article/view/24314>
- Arbaiza, L. (2019). *Cómo elaborar una tesis de grado*. Esan Ediciones. <https://www.biblioteca.une.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=61416>
- Arias, J., & Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques consulting EIRL. <https://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>
- Asgedom, A. A., Abirha, B. T., Tesfay, A. G., Gebreyowhannes, K. K., Abraha, H. B., Hailu, G. B., Abrha, M. B., Tsadik, M., Gebrehiwet, T. G., Gebreyesus, A., Desalew, T., Alemayehu, Y., & Mulugeta, A. (2023). Unimproved water and sanitation contributes to childhood diarrhoea during the war in Tigray, Ethiopia: a community based assessment. *Scientific Reports*, 13(1), 1–7. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-35026-6>
- Autoridad Nacional del Agua. (2020). *Plan de gestión de recursos hídricos en la cuenca del Río Mayo. Resumen ejecutivo*. <https://crhc.ana.gob.pe/mayo/sites/default/files/HY-5971-MY-ResumenEjecutivo-PGRH-Mayo.pdf>
- Bauza, V., Ye, W., Liao, J., Mojarin, F., & Clasen, T. (2023). Interventions to improve sanitation for preventing diarrhoea. *Cochrane Database Syst Rev*, 1(1), 1–56. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013328.pub2>
- Bravo, J., & Ñape, E. (2020). *Mejoramiento del sistema de agua potable de la localidad de Yantaló provincia de Moyobamba región San Martín* [Universidad Nacional de San Martín]. <https://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/4254>
- Castellano, V., Giglio, N., Pacchiotti, A., & Gentile, Á. (2022). Outpatient management of childhood acute diarrhea: survey among pediatricians from a

- children's hospital in the Autonomous City of Buenos Aires. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 120(1), 46–53. <https://doi.org/10.5546/AAP.2022.ENG.46>
- Cohen, N., & Gómez, G. (2019). *Metodología de la investigación, ¿Para qué? La producción de los datos y los diseños*. Editorial Teseo. [http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20190823024606/Metodologia\\_para\\_que.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20190823024606/Metodologia_para_que.pdf)
- Da Rocha, E., Alexandre, P., Ferreira, K., De Almeida, P., Da Costa, P., Joventino, E., & Pinheiro, L. (2021). Social determinants of health and self-efficacy of mothers/caregivers for preventing diarrhea. *Acta Paul Enferm*, 34 (1), 1–9. <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO000615>
- Dandabathula, G., Bhardwaj, P., Burra, M., Prasada, P. V., & Rao, S. S. (2019). Impact assessment of India's Swachh Bharat Mission – Clean India Campaign on acute diarrheal disease outbreaks: Yes, there is a positive change. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 8(3), 1202–1208. [https://doi.org/10.4103/JFMPC.JFMPC\\_144\\_19](https://doi.org/10.4103/JFMPC.JFMPC_144_19)
- Dirección Regional de Vivienda, C. y S. S. M. (2020). *Plan Regional de Cloración San Martín 2020 - 2022*. <https://www.gob.pe/regionsanmartin-drvcs>
- Ehiri, J., Arikpo, D., Meremikwu, M., & Ejemot, R. (2021). Hand-washing promotion for preventing diarrhoea. *Cochrane Database Syst Rev*, 1(1), 1–106. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004265.pub4>
- Essack, S. (2021). Water, sanitation and hygiene in national action plans for antimicrobial resistance. *Bulletin of the World Health Organization*, 99(8), 606–608. <https://doi.org/10.2471/BLT.20.284232>
- Ferro, F. P., Ferró, F., & Ferró, A. L. (2019). Distribución temporal de las enfermedades diarreicas agudas, su relación con la temperatura y cloro residual del agua potable en la ciudad de Puno, Perú. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 21(1), 69–80. <http://dx.doi.org/10.18271/ria.2019.446>
- Galezzo, M., Risso, W., Diaz-Quijano, F., & Rodriguez, M. (2020). Factors associated with diarrheal disease in the rural Caribbean region of Colombia. *Revista de Saúde Pública*, 54(90), 1–12. <https://doi.org/10.11606/S1518->

8787.2020054002054

- García, L., Burón, P., & Martínez, M. (2019). Factores de riesgo de las enfermedades diarreicas agudas en menores de 5 años. *Revista de Ciencias Médicas La Habana*, 20(3), 12–34. <https://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/660/1111>
- García, S., Marti, M., Mejía, F., Malek, V., Nelson, J., & Tejerina, L. (2023). La transformación digital para una salud pública más equitativa y sostenible en la era de la interdependencia digital. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46(17), 1–6. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.1>
- Gebrehiwot, T., Geberemariyam, B. S., Gebretsadik, T., & Gebresilassie, A. (2020). Prevalence of diarrheal diseases among schools with and without water, sanitation and hygiene programs in rural communities of north-eastern Ethiopia: a comparative cross-sectional study. *Rural and Remote Health*, 20(4), 1–9. <https://doi.org/10.22605/RRH4907>
- George, C. M., Parvin, T., Bhuyian, S. I., Uddin, I. M., Zohura, F., Masud, J., Monira, S., Sack, D. A., Perin, J., Alam, M., & Faruque, A. S. G. (2022). Randomized controlled trial of the cholera-hospital-based-intervention-for-7-days (chobi7) cholera rapid response program to reduce diarrheal diseases in Bangladesh. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 1–11. <https://doi.org/10.3390/IJERPH191912905/S1>
- Goyes, R. A., Morillo, J. R., Gómez, N., & Tubón, I. R. (2022). Efectividad de la educación sanitaria para la prevención de enfermedades diarreicas agudas. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 62(5), 899–907. <https://doi.org/10.52808/bmsa.7e6.625.003>
- Grenón, S., Leguizamón, L., Del Valle, A., Pallares, S., Salvi, M., & Von, M. (2022). Prevalence and antimicrobial profile of Shigella causing acute diarrheal disease in pediatrics in Posadas, Misiones. *Revista de Ciencia y Tecnología*, 38(1), 71–75. <https://doi.org/10.36995/J.RECYT.2022.38.009>
- Guzmán-Castillo, W., Acosta, L. A., Lázaro, A. R., Gonzales, C. M., Moreno, H. P., Peña, C. R., Leiva, K. B., Zevallos, M. Y., Crisólogo, M. E., Quispe, A., & Castillo, W. (2021). Impacto del acceso a los servicios de agua y alcantarillado en anemia en niños menores de 5 años en Perú. *Natura @economía*, 6(2), 103–

117. <https://doi.org/10.21704/NE.V6I2.1940>
- Huayanay, C. M., Aldoradín, V., & Guerra, A. (2022). Presencia de por *Escherichia coli* en Playa Pucusana, Lima y su potencial efecto en la salud pública. *Acta Medica Peruana*, 39(1), 31–39. <https://doi.org/10.35663/amp.2022.391.2305>
- Huicho, L., Tavera, M., Huayanay-Espinoza, C. A., Béjar-Díaz, M., Rivera-Ch, M., Tam, Y., Walker, N., & Black, R. E. (2019). Drivers of the progress achieved by Peru in reducing childhood diarrhoea mortality: A country case study. *Journal of Global Health*, 9(2), 1–14. <https://doi.org/10.7189/jogh.09.020805>
- Laureano-Eugenio, J., Gómez-Rodríguez, R., Tasejo-Corzantes, J., Ramírez, A., Aguilar, R. M., & Alcalde-Rabanal, J. (2021). Sostenibilidad de la estrategia Municipios Saludables en Guatemala. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 45(1), 1–21. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.37>
- López, Y., Arvizu, E., Asiain, A., Mayett, Y., & Martínez, J. (2018). Análisis competitivo de la actividad productiva de la malanga: un enfoque basado en la teoría de Michael Porter. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 8(16), 729–763. <https://doi.org/10.23913/RIDE.V8I16.366>
- Manzollillo, B. (2019). Uso de Tecnologías Limpias en la Desinfección del Agua para la Reducción de Diarrea en Niños. Revisión Sistemática. *Tekhné*, 22(1), 50–57. <https://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/index.php/tekhne/article/view/4049>
- McMichael, C. (2019). Water, sanitation and hygiene (wash) in schools in low-income countries: a review of evidence of impact. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(3), 1–21. <https://doi.org/10.3390/IJERPH16030359>
- Meki, C., Ncube, E., & Voyi, K. (2022). Community-level interventions for mitigating the risk of waterborne diarrheal diseases: a systematic review. *Systematic Reviews*, 11(73), 1–12. <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13643-022-01947-y>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2023). *Sistema de Gestión Presupuestal. Clasificador Económico de Gastos para el año fiscal 2023*.

[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4008485/Anexo\\_2\\_Clasificador\\_Economico\\_Gastos\\_2023.pdf.pdf?v=1672379365](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4008485/Anexo_2_Clasificador_Economico_Gastos_2023.pdf.pdf?v=1672379365)

Ministerio de Salud de El Salvador. (2022). *Boletín Epidemiológico Semana 08 (del 20 al 26 de Febrero 2022)*. [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/03/1361722/boletin\\_epidemiologico\\_se\\_082022.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/03/1361722/boletin_epidemiologico_se_082022.pdf)

Ministerio de Salud de Perú. (2022a). *Más de 270 mil episodios de enfermedades diarreicas agudas fueron reportadas a nivel nacional*. Gob.Pe. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/610015-mas-de-270-mil-episodios-de-enfermedades-diarreicas-agudas-fueron-reportadas-a-nivel-nacional>

Ministerio de Salud de Perú. (2022b). *Número de episodios de diarreas agudas, Perú 2017 a 2022*. <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2022/SE06/edas.pdf>

Ministerio de Salud de Perú. (2023). *Boletín Epidemiológico SE: 01-08/2023*. <https://www.hospitalsjl.gob.pe/ArchivosDescarga/Epidemiologia/BE/2023/Febrero2023.pdf>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2020). *Programa Nacional de Saneamiento Rural*. <https://mesadeconcertacion.org.pe/storage/documentos/2020-06-26/expo-pnsr-mclcp.pdf>

Mohanty, M., Kumar, P., Rout, B., & Ranjan, T. (2021). Diarrhoea and Associated Clinical Features in Different Pathotypes of Diarrheagenic E. coli Isolated in Children: A Case-Control Study in a Tertiary Care Hospital. *Journal of Communicable Diseases*, 53(3), 250–258. <https://doi.org/10.24321/0019.5138.202165>

Montero, C. V. (2022). Impacto de los Servicios de Agua y Saneamiento sobre las enfermedades diarreicas em los niños de la Sierra del Perú. *REVISTA DE ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.24265/raef.2022.v5n1.45>

Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (5th ed.). Ediciones

de la U.  
[http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf)

- Nazate, Z., Ramos, R., Mejía, E., & Villarreal, M. (2022). Principales agentes etiológicos de las enfermedades diarreicas agudas infantiles en Chimborazo, Ecuador. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 52(4), 714–720. <https://doi.org/10.52808/bmsa.7e6.624.012>
- Nielsen, A., Garcia, L., Silva, K., Sabogal-Paz, L., Hincapié, M., Montoya, L., Galeano, L., Galdos-Balzategui, A., Reygadas, F., Herrera, C., Golden, S., Byrne, J., & Fernández-Ibáñez, P. (2022). Chlorination for low-cost household water disinfection – A critical review and status in three Latin American countries. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 244 (1), 114004 - 114012. <https://doi.org/10.1016/J.IJHEH.2022.114004>
- Olaiz-Fernández, G., Gómez-Peña, E., Juárez-Flores, A., Vicuña, F., Morales, J., & Carrasco, O. (2020). Panorama histórico de la enfermedad diarreica aguda en México y el futuro de su prevención. *Salud Pública México*, 62(1), 25–35. <https://doi.org/10.21149/10002>
- Palacio-Mejía, L., Rojas-Botero, M., Molina-Vélez, D., García-Morale, C., González-González, L., Salgado-Salgado, A., Hernández-Ávila, J., & Hernández-Ávila, M. (2020). Overview of acute diarrheal disease at the dawn of the 21st century: The case of Mexico. *Salud Pública de México*, 62(1), 14–24. <https://doi.org/10.21149/9954>
- Patel, S., Khokhariya, R., Rathod, J., Chatterji, D., & Patel, J. (2021). Water safety planning in India: Assessment of water quality in urban Vadodora. *Environmental Disease*, 6(4), 127. [https://doi.org/10.4103/ED.ED\\_21\\_21](https://doi.org/10.4103/ED.ED_21_21)
- Polania, C., Cardona, F., Castañeda, G., Vargas, I., Calvache, O., & Abanto, W. (2020). *Metodología de investigación Cuantitativa & Cualitativa*. Institución Universitaria Antonio José Camacho. <https://repositorio.uniajc.edu.co/handle/uniajc/596>
- Rajasingham, A., Hardy, C., Kamwaga, S., Sebunya, K., Massa, K., Mulungu, J., Martinsen, A., Nyasani, E., Hulland, E., Russell, S., Blanton, C., Nygren, B., Eidex, R., & Handzel, T. (2019). Evaluation of an Emergency Bulk Chlorination

- Project Targeting Drinking Water Vendors in Cholera-Affected Wards of Dar es Salaam and Morogoro, Tanzania. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 100(6), 1335 - 1342. <https://doi.org/10.4269/AJTMH.18-0734>
- Rajasingham, A., Harvey, B., Taye, Y., Kamwaga, S., Martinsen, A., Sirad, M., Aden, M., Gallagher, K., & Handzel, T. (2020). Improved chlorination and rapid water quality assessment in response to an outbreak of acute watery diarrhea in Somali Region, Ethiopia. *Journal of Water, Sanitation and Hygiene for Development*, 10(3), 596–602. <https://doi.org/10.2166/WASHDEV.2020.146>
- Ramírez, P. L. (2019). *Sistema de abastecimiento de agua potable en la localidad de Shilcayo, distrito de Chazuta, provincia y departamento de San Martín* [Unviuersidad Nacional de San Martín]. <https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/11458/3682/1/CIVIL> - Peter Lleyson Ramirez Vega .pdf
- Reiner, R., Wiens, K., Deshpande, A., & Baumann, M. (2020). Mapping geographical inequalities in childhood diarrhoeal morbidity and mortality in low-income and middle-income countries, 2000–17: analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 395(10239), 1779–1801. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30114-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30114-8)
- Secretaría de Salud de Colombia. (2023). *Datos de Salud. Enfermedades Transmisibles*. SaluData. <https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/enfermedades-trasmisibles/tmotalidad-eda-menores5anios/>
- Secretaría de Salud de México. (2022). *Programación de acción específico. Prevención y control de enfermedades diarreicas agudas 2020 - 2024*. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/706928/PAE\\_EDA\\_cF.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/706928/PAE_EDA_cF.pdf)
- Sikder, M., String, G., Kamal, Y., Farrington, M., Rahman, S., & Lantagne, D. (2020). Effectiveness of water chlorination programs along the emergency-transition-post-emergency continuum: Evaluations of bucket, in-line, and piped water chlorination programs in Cox’s Bazar. *Water Research*, 178 (1), 115854 - 115867. <https://doi.org/10.1016/J.WATRES.2020.115854>
- Silva, K. del R., Silva, J. L., & Silva, M. Á. (2023). Los proyectos de agua y saneamiento rural y la disminución de enfermedades gastrointestinales de

- niños de 0–5 años, Chota. *Open MenuRevista Científica Emprendimiento Científico Tecnológico*, 1(4), 1–14. <https://revista.ectperu.org.pe/index.php/ect/article/view/2023-01-25>
- Tanır, S., Karaaslan, A., Sali, E., Çiftçi, E., Gayretli, Z., Aldemir, B., Kaya, C., Şen, S., Kara, S., Yılmaz, D., Çay, Ü., Gundogdu, H., Çelik, M., Ozdemir, H., Somer, A., Diri, T., Yazar, A., Sütçü, M., Tezer, H., ... Kara, M. (2023). Antibiotic associated diarrhea in outpatient pediatric antibiotic therapy. *BMC Pediatrics*, 23(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/S12887-023-03939-W/FIGURES/3>
- Tomita, T., Fukui, H., Okugawa, T., Nakanishi, T., Mieno, M., Nakai, K., Eda, H., Kitayama, Y., Oshima, T., Shinzaki, S., & Miwa, H. (2023). Effect of *Bifidobacterium bifidum* G9-1 on the Intestinal Environment and Diarrhea-Predominant Irritable Bowel Syndrome (IBS-D)-like Symptoms in Patients with Quiescent Crohn's Disease: A Prospective Pilot Study. *Journal of Clinical Medicine*, 12(10), 3368. <https://doi.org/10.3390/JCM12103368/S1>
- Torres, Z. (2014). *Teoría general de la administración*. Grupo Editorial Patria. <https://editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074386196.pdf>
- Vally, H., McMichael, C., Doherty, C., Li, X., Guevarra, G., & Tobias, P. (2019). The impact of a school-based water, sanitation and hygiene intervention on knowledge, practices, and diarrhoea rates in the Philippines. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(21), 1–14. <https://doi.org/10.3390/IJERPH16214056>
- Webb, C., & Cabada, M. M. (2018). A review on prevention interventions to decrease diarrheal diseases' burden in children. *Current Tropical Medicine Reports*, 5(1), 31–40. <https://doi.org/10.1007/s40475-018-0134-x>
- Woldemariam, M., Zeleke, A., Chilot, D., Gashaneh, D., Kibret, A., Hunie, M., Shibabaw, Y., & Mamo, F. (2023). Impact of access to improved water and sanitation on diarrhea reduction among rural under-five children in low and middle-income countries: a propensity score matched analysis. *Tropical Medicine and Health*, 51(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s41182-023-00525-9>
- World Health Organization. (2023). *Diarrhoea*. OMS. [https://www.who.int/health-topics/diarrhoea#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/diarrhoea#tab=tab_1)

- Yu, H., Li, L., Huffman, A., Beverley, J., Hur, J., Merrell, E., Huang, H.-H., Wang, Y., Liu, Y., Ong, E., Cheng, L., Zeng, T., Zhang, J., Li, P., Liu, Z., Wang, Z., Zhang, X., Ye, X., Handelman, S., ... He, Y. (2022). A new framework for host-pathogen interaction research. *Frontiers in Immunology*, 13 (2), 1066733 - 1066745. <https://doi.org/10.3389/FIMMU.2022.1066733>
- Zach, M., & Greslehner, G. (2023). Understanding immunity: An alternative framework beyond defense and strength. *Biology and Philosophy*, 38(7), 1–25. <https://doi.org/10.1007/S10539-023-09893-2/METRICS>

## **ANEXOS**

### Anexo 1. Matriz de consistencia

Formulación del Problema	Objetivos		Técnicas e Instrumentos	
<p>¿De qué manera la implementación del Plan Regional de Cloración reduce el índice de prevalencia de EDA's en el Alto Mayo 2022?</p>	<p><b>Objetivo general:</b>                      Evaluar la implementación del Plan Regional de Cloración en la reducción del índice de prevalencia de EDA's en el Alto Mayo 2022.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar el índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo antes de la implementación del Plan Regional de Cloración.</li> <li>• Evaluar el índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo después de la implementación del Plan Regional de Cloración.</li> <li>• Comparar los cambios en el índice de prevalencia de EDA's antes y después de la implementación del Plan Regional de Cloración.</li> </ul>		<p><b>Técnica</b>                      Análisis documental</p>	
			<p><b>Instrumento</b>                      Ficha de registro</p>	
Diseño de la Investigación	Población y muestra		Variables y dimensiones	
<p>Diseño pre-experimental</p>	Población:	Muestra	Variable 1	Dimensiones
	<p>Estuvo comprendida por 53,757 casos de EDA de los establecimientos de salud de la Región San Martín que pertenecen a los periodos 2018 al 2022</p>	<p>Estuvo constituida por 6462 y 8487 casos de personas con EDA de los establecimientos de salud de la provincia de Moyobamba y Rioja, correspondiente a los periodos 2018 al 2022.</p>	<p><i>Plan</i></p>	<p>Equipamiento de insumos                      Asistencia técnica y sensibilización</p>
			<p><b>Variable 2</b></p> <p><i>Prevalencia</i></p>	<p><b>Dimensiones</b></p> <p>N° Casos registrados</p>

## Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

### Ficha de registro

<b>Suma de EDAs</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>Total</b>
<b>Mes</b>						
Enero						
Febrero						
Marzo						
Abril						
Mayo						
Junio						
Julio						
Agosto						
Setiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
<b>Total</b>						

## Base de datos

Moyobamba					
Mes	2018	2019	2020	2021	2022
Enero	45	118	98	92	136
Febrero	70	83	141	86	115
Marzo	64	98	81	88	147
Abril	94	84	23	65	119
Mayo	99	122	15	66	116
Junio	102	110	26	72	126
Julio	137	141	38	90	169
Agosto	125	167	21	123	185
Setiembre	152	156	50	126	208
Octubre	130	120	77	171	149
Noviembre	149	130	119	122	147
Diciembre	101	84	104	122	148
Total	1268	1413	793	1223	1765

Rioja					
Mes	2018	2019	2020	2021	2022
Enero	134	205	180	115	104
Febrero	150	176	154	137	141
Marzo	213	132	129	98	178
Abril	197	132	20	72	117
Mayo	207	166	33	105	128
Junio	181	184	32	110	107
Julio	160	175	40	114	170
Agosto	191	199	39	112	181
Setiembre	180	160	74	121	195
Octubre	195	177	138	129	184
Noviembre	186	164	174	133	180
Diciembre	140	149	107	131	152
Total	2134	2019	1120	1377	1837

Eleuterio Zamora Mejía



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JEPELACIO  
 Bach. Alexander Ugaz Garcia  
 RESP. DEL ATM

**CUESTIONARIO SOBRE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN EL AMBITO RURAL**

**IMPORTANTE**  
 Deberá llenar tantos MODULO 1 como centros poblados estén abastecidos por el sistema agua.  
 Deberá llenar tantos MODULO 2 como prestadores de servicio exista.  
 Deberá llenar tantos MODULO 3 como sistema de agua exista.

**MODULO I: INFORMACION DEL CENTRO POBLADO**

(De preferencia aplicar al dirigente del CCPP las preguntas que correspondan)

**A. IDENTIFICACION GEOGRAFICA**

DEPARTAMENTO: San Martin  
 PROVINCIA: Hayabamba  
 DISTRITO: Jepeleaco  
 CENTRO POBLADO - CCPP: Jerillo

PATRÓN CCPP: Concentrado..... ① Disperso..... 3  
 Semidisperso..... 2

CÓDIGO CENTRO POBLADO: DD PP dd CCPP  
2 2 0 1 0 4 0 0 0 9

(Si el centro poblado no tiene código, anote el nombre y código del centro poblado más cercano que sí tenga código de centro poblado).

**B. GEOREFERENCIACIÓN DEL CENTRO POBLADO**

ZONA UTM EN WGS84: 18H

COORDENADAS: Este: 795414 Norte: 9324326 ALTITUD (msnm): 905

**C. IDENTIFICACIÓN DEL ENTREVISTADOR Y SUPERVISOR**

CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS		DNI		Fecha		
	Si	No	Número	dd	mm	aaaa	
Entrevistador	①	2	4778365	02	10	2023	
Supervisor	①	2	73987858	04	10	2023	

**D. INFORMACIÓN DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS**

Anotar el nombre y apellidos de las personas entrevistadas.

Nombre y Apellidos	DNI		Cargo (código)	Teléfono	
	Si	No			
Segundo Delgado Cuervo	①	2	97674824	4	916191440
Andrés Rafael Vilchez	①	2	00829585	2	989405320

CARGO: Dirigente de centro poblado= 1; Presidente del Prestador del servicio de Ays=2; Otro miembro del Prestador del Servicio de Ays=3; Operador del sistema=4; Otro (especificar).....=5  
 Si es administrado por una OC/JASS pasar a la pregunta 100

**E. ESCENARIO DE REGISTRO** Si marca E1, E2 o E3 adjuntar documentos. Si marcó E3, completar información a, b, c, d

E1. El CCPP no cuenta con viviendas partic.  Fin entrevista

E2. No es posible determinar la ubicación  Fin entrevista

E3. Centro poblado donde el servicio de agua es administrado por una EPS...  
 a) Total de viviendas en el Centro Poblado  
 b) Total de población en el Centro poblado  
 c) N° de viviendas con conexión de agua administrada por la EPS  
 d) N° de población con abastec. del sistema de agua

E4. Centro poblado con viviendas particulares y población ubicado  Fin entrevista

**Pase a 100**

**100. EN ESTE CENTRO POBLADO:**

	NÚMERO TOTAL
¿Cuántas viviendas en total existen?..... 1	<u>410</u>
¿Cuántas viviendas habitadas existen?..... 2	<u>390</u>
¿Cuál es la población total?..... 3	<u>1800</u>

**101. ¿CUÁL ES LA LENGUA QUE PREDOMINA EN EL CENTRO POBLADO (1°L)? ...Y ¿CUÁL ES LA SEGUNDA LENGUA(2°L)?**

Lengua que hablan	1°L	2°L
Castellano.....	<u>①</u>	1
Quechua.....	2	2
Shipibo conibo.....	3	3
Aymara.....	4	4
Awajun.....	5	5
Ashariinka.....	6	6
Otro (especificar).....	7	7

**102. ¿CUÁL DE LOS SIGUIENTES SERVICIOS TIENEN EN EL CENTRO POBLADO? (Leer la lista y marque una respuesta para cada ítem)**

	SI	NO
a. Energía eléctrica.....	<u>①</u>	2
b. Internet.....	<u>①</u>	2
c. Servicio de Telefonía Celular.....	<u>①</u>	2
d. Servicio de telecable.....	<u>①</u>	2
e. Teléfono Fijo y/o Comunitario.....	1	<u>②</u>

**103. ¿CUÁL DE LOS SIGUIENTES ESTABLECIMIENTOS/ CENTROS EDUCATIVOS TIENEN EN EL CENTRO POBLADO Y CUENTA CON SERVICIOS DE SANEAMIENTO? (Leer la lista y marque una respuesta para cada ítem)**

Establecimiento de Salud /Institución Educativa	Tiene el servicio de:									
	A. ¿Tiene?		B. ¿Está funcionando?							
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
a. Establecimiento de Salud (IPRESS).....	<u>①</u>	2	<u>①</u>	2	<u>①</u>	2	<u>①</u>	2	<u>①</u>	2
b. IE Inicial/PRONOEI.....	<u>①</u>	2	<u>①</u>	2	<u>①</u>	2	<u>①</u>	2	<u>①</u>	2
c. IE Primaria.....	<u>①</u>	2	<u>①</u>	2	<u>①</u>	2	<u>①</u>	2	<u>①</u>	2
d. IE Secundaria.....	<u>①</u>	2	<u>①</u>	2	<u>①</u>	2	<u>①</u>	2	<u>①</u>	2

*Nota: en caso que tenga el servicio de agua y/o baños, indagar en cada EE SS/ IE, SI ESTOS se encuentran funcionando adecuadamente.*

**104. ¿EN ESTE CENTRO POBLADO SE ENCUENTRA LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL/DISTRITAL?**

Si ..... 1 **Pase a 105**

No ..... ②

**104a. VIA DE ACCESO DEL CENTRO POBLADO A LA CAPITAL DEL DISTRITO**

A. ANOTE EL NOMBRE DEL CENTRO POBLADO DONDE SE ENCUENTRE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL/DISTRITAL	B. Distancia (KM)	C. Via de acceso más usado (Código)	D. Medio de transporte más usado(Código)	E. Tiempo			F. Código
				Total	Hora	Min	
<u>Jepeleaco</u>	<u>39</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	<u>45</u>	1	<u>②</u>	
Solo para aquellos centros poblados que obligatoriamente usen más de un "Medio" de transporte (Ejemplo: Bote y Camión), complete la información del segundo "Medio" en la sección "C" hasta la "F" de la segunda línea de esta pregunta.					1	2	

Via: Tracha=1. Camina de herradura=2, Camino carrozable=3, Carretera ajirrada=4, Carretera asfaltada=5, Via fluvial/lacustre=6, Via ferrea=7, Otro=8  
 Medio: Transporte público=1, Camión=2, Auto=3, Mototaxi=4, Tren=5, Bote/lancha=6, Moto=7, Bicileta=8, Acémila=9, A pie=10, Otro=11

Segundo Delgado Cuervo  
 DNI: 27674824



ANDRÉS RAFAEL VILCHEZ  
 PRESIDENTE JASS  
 JEPELACO

Electerico  
Tomara Mejia

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JEPÉLACO

Bach. Alexander Ugaz Garcia  
RESP. DEL ATM

105. ¿EL CENTRO POBLADO CUENTA CON SISTEMA (AS) DE AGUA (Ver cartilla)  
Si..... 1 → 105a. ¿CUÁNTOS TIENE? **01**  
No..... 2 → Pase a 106

105b. ¿EL SISTEMA ABASTECE A OTROS CENTROS POBLADOS?  
Si..... 1  
No..... 2

Si en 105a. Respondió que tiene 2 o más sistemas de agua, por cada sistema deberá llenar columnas: (A) y (B) (Ver Cartilla)  
Si en 105b. Respondió que el sistema de agua abastece a otros centros poblados, por cada uno de ellos deberá registrar en las columnas de (A) hasta (I).

Nombre de Fuente principal / captación (A)	Nombre del Prestador (B)	Nombre del CCPP (C)	Código del CCPP (H)				Total de Viviendas en el CCPP (E)	Total de Viviendas habitadas en el CCPP (F)	Total de población en el CCPP (G)	Total de Viviendas con Conexión (H)	N° de población con acceso al servicio (I)
			DD	PP	dd	CCPP					
Manantial Catahua	JASS Serillo								390	1800	

106. ¿CÓMO SE ABASTECEN DE AGUA EN EL CENTRO POBLADO?

Centro poblado vecino	1	Río, Acequia, Quebrada, Canal....	5
Manantial	2	Lago / laguna	6
Pozo	3	Agua de lluvia	7
Camión, cisterna o similar	4	Otro (especifique)	8

107. ¿EL CENTRO POBLADO CUENTA CON UN SISTEMA DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS Y/O UNIDAD BÁSICA DE SANEAMIENTO /UBS?  
Si..... 1 No..... 2

107a. ¿DÓNDE REALIZA LA DISPOSICIÓN DE EXCRETAS? (Respuesta múltiple)  
Pozo ciego..... 1  
Campo abierto..... 2

108. ¿QUÉ TIPO DE SISTEMA DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS TIENEN LAS FAMILIAS EN ESTE CENTRO POBLADO?  
Ver cartilla (Respuesta múltiple)

	Número de viviendas	USO
Sistema de alcantarillado con PTAR..... 1	1	2 3
Sistema de alcantarillado sin PTAR..... 2	1	2 3
UBS - Tanque séptico..... 3	1	2 3
UBS - Tanque séptico mejorado..... 4	1	2 3
UBS - Compostera de doble cámara..... 5	1	2 3
UBS - Compostaje continuo..... 6	1	2 3
UBS - Hoyo seco ventilado..... 7	1	2 3
Otro (especifique)..... 8	1	2 3

110. ¿LAS FAMILIAS QUE HABITAN EN LAS VIVIENDAS, PAGAN POR EL SISTEMA DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS?  
Si..... 1 No..... 2

111. EN EL CENTRO POBLADO,  
A. CUANTAS FAMILIAS PAGAN POR EL SERVICIO  
B. CUÁL ES EL MONTO MENSUAL POR FAMILIA?

112. ¿EN QUE AÑO SE CONSTRUYÓ LA OBRA DE INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS?  
AÑO No sabe/no recuerda..... 8

112a. ¿CUÁNTO COSTÓ APROXIMADAMENTE LA OBRA?  
Si..... No sabe..... 8

113. ¿QUIÉN CONSTRUYÓ LA OBRA DE INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS?

Gobierno Regional..... 1	ONG.....	5
Mun. Provincial..... 2	MVCS (PNSR, F.....	7
Mun. Distrital..... 3	No sabe.....	8
ONG/ODES..... 4	Otro (Especifique).....	9

114. ¿EN QUE AÑO SE REALIZÓ LA ÚLTIMA INTERVENCIÓN EN MEJORAMIENTO, A Y/O REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE EXCRETAS?  
AÑO No sabe..... 8  
ninguna..... 9

114a. APROXIMADAMENTE ¿CUÁNTO COSTÓ EL FINANCIAMIENTO DEL MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN Y/O REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS?  
No sabe..... 8

114b. PERCEPCIÓN DE LAS CONDUCTAS SANITARIAS EN LAS VIVIENDAS

N° de Vivienda	Condiciones de uso de agua dentro de la vivienda	Uso de los sistemas de eliminación de excretas	Eliminación de residuos sólidos	Higiene corporal en los miembros de la familia
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
Personal de EESS.				

Calificación: Deficiente = 1; En proceso = 2; Adecuada = 3 y No aplica = 4

115. ¿EL PRESTADOR DE SERVICIO DE SAN. BRINDA ASISTENCIA TÉCNICA A LAS FAMILIAS PARA EL MANTENIMIENTO DE SUS BAÑOS/UBS?  
Si..... 1  
No..... 2  
No hay prestador de Servicios de Saneamiento..... 3

MÓDULO II: DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO  
SI RESPUESTA DE LA PREGUNTA 105 ES: NO → RESPONDA LA PREGUNTA: 329 HASTA 332 → FIN DE ENTREVISTA  
SI → CONTINUE LA ENTREVISTA

(De preferencia aplicar al Presidente del Prestador de Servicio de Ays)

201. ¿CUÁL ES LA ENTIDAD ENCARGADA DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (AOM) DE LOS SERVICIOS DE AYS EN EL CENTRO POBLADO?

Organizac. Comunal prestadora de servicios de A.R.S.....	Municipalidad	4
Operador especializado.....	Organizac. Com. dedicada varios temas	5
Empresa Prestadora (Municipal, pal, privado, etc).....	Persona natural o autoridad	6
	Instituc./Operad. privada	7

202. ¿QUÉ TIPO DE ORGANIZACIÓN COMUNAL ES EL ENCARGADO DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AYS?

Junta Administradora de Servicios de Saneamiento (JASS).....	1
Asociación de Usuarios.....	2
Junta Administradora de Agua Potable (JAAP).....	3
Comité de agua.....	4
Otro (Especificar).....	5

203. A. ¿CUÁL ES EL NOMBRE DEL PRESTADOR DEL SERVICIO? **JASS Serillo**  
B. ¿CUÁL ES EL MES Y AÑO DE LA ÚLTIMA ELECCIÓN? **MAR 2022**

204. ¿EL PRESTADOR DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO ESTÁ INSCRITO EN ALGÚN ORGANISMO?  
Si..... 1  
En trámite..... 2  
No..... 3

205. ¿A CUÁL? (Respuestas múltiples)  
Municipalidad..... 1  
SUNARP..... 2

Segundo Delgado Quiros  
DNI: 27674824



ANDRÉS RAFAEL VILCHEZ  
PRESIDENTE JASS

22  
Electerico  
Tamara  
Mejia



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JEPPELACIO  
Bach. Alexander Ugaz Garcia  
RESR. DEL ATM

206 INFORMACION DE LOS MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO Y OTROS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO

A. El prestador del servicio de AYS tiene (leer cargo):

C. Sexo  
1 Hombre  
2 Mujer

(Si la respuesta es "SI", circule el código correspondiente)

	DNI	NOMBRES	TIENE	H	M	Nº	Correo	Código	SI	NO	SI	NO	Código
A1	00829585	Andrés Rafael	1	2	1	2	39445330	4	1	2	1	2	—
A2	40078904	Adrian Wilchez	1	2	1	2	992586694	4	1	2	1	2	—
A3	20219260	Esther Salgado	1	2	1	2	—	4	1	2	1	2	—
A4	41502414	Ermas Valles	1	2	1	2	—	4	1	2	1	2	—
A5	33625206	Alvaro Mejia	1	2	1	2	—	2	1	2	1	2	—
A6	27744568	Alberto Callaza	1	2	1	2	—	2	1	2	1	2	—
A7	2674829	Segundo Delgado	1	2	1	2	—	1	1	2	1	2	1
A8			1	2	1	2			1	2	1	2	
A9			1	2	1	2			1	2	1	2	

206a. EL OPERADOR O GASFITERO ¿RECIBE ALGÚN TIPO DE INCENTIVO/ PAGO?

SI

a. N° de operadores/gasfiteros encargados de la AOM del sistema: Operador/Gasfitero 1

b. Frecuencia con que recibe el incentivo/pago: 4

c. Monto promedio que recibe según frecuencia: 450

207. ¿EL PRESTADOR DE SERVICIOS DE SAN. TIENE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS DE GESTION? Leer la lista y marque una respuesta para cada ítem.

DOCUMENTOS	Tiene		Actualizado	
	SI	NO	SI	NO
a. Estatutos de la Organización/JASS	1	2	1	2
b. Padrón de ASOCIADOS	1	2	1	2
c. Libro de control de recaudos	1	2	1	2
d. Recibos de ingresos y egresos	1	2	1	2
e. Libro de Actas de la Asamblea	1	2	1	2
f. Registro de cloro residual	1	2	1	2
g. Cuaderno de inventario de herramientas	1	2	1	2
h. Manual de Operación y Mantenimiento	1	2	1	2
i. Plan Operativo Anual	1	2	1	2
j. Informe económico anual (rendición de cuentas)	1	2	1	2
k. Posee cuenta bancaria	1	2	1	2
l. Libro de ingresos y egresos	1	2	1	2
m. Otro	1	2	1	2

210. CON RELACIÓN A LAS ACTIVIDADES DEL PRESTADOR DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO ¿CADA CUÁNTO TIEMPO SE REUNEN EL CONSEJO DIRECTIVO Y LOS ASOCIADOS?

TIEMPO	Consejo	Asociados
Semanalmente	1	1
Cada 15 días	2	2
Una vez al mes	3	3
Cada 2 meses	4	4
Cada 3 meses	5	5
Cada 4 meses	6	6
Cada 6 meses	7	7
1 vez al año	8	8
Call para emergencias	9	9
Nunca	10	10
Otro (Especificar)	99	99

211. ¿QUÉ PORCENTAJE DE ASOCIADOS ASISTEN A LAS REUNIONES?

Menos del 25%: 1

Entre 25% y menos del 50%: 2

Entre 50% y menos del 75%: 3

De 75% y más: 4

212. ¿QUIÉN (ES) REALIZAN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EN LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA? (Respuestas múltiples)

Consejo Directivo: 1

Operador: 2

Población / ASOCIADOS: 3

Personal contratado: 4

No realizan: 5

Otro (Especifique): 6

213. ¿CUÁNTOS ASOCIADOS ACTIVOS ESTÁN INSCRITOS EN EL PADRÓN DEL PRESTADOR DE SERVICIOS DE SAN.? (Verifique el padrón de Asociados)

390 N° de ASOCIADOS

214. ¿EL PRESTADOR DE SERVICIO DE SANEAMIENTO COBRA LA CUOTA FAMILIAR POR EL SERVICIO DEL AGUA?

SI: 1

NO: 2

214a. ¿CUÁL ES LA RAZÓN / MOTIVO?

Falta de capacitación: 1

Falta de voluntad de pago de las familias del centro poblado: 2

Por indisposición el prestador para cobrar el servicio: 3

Por falta de capacidad de pago: 4

Otro (Especificar): 5

215. ¿CADA CUÁNTO TIEMPO REALIZAN EL COBRO DE LA CUOTA FAMILIAR POR EL SERVICIO DE AGUA?

Mensual: 1

Semestral: 3

Trimestral: 2

Anual: 4

Otro: 5

216. ¿CUÁNTO ES LA CUOTA FAMILIAR PROMEDIO POR CADA ASOCIADO?

3.00

Segundo Delgado Quiroz  
DNI: 27674824



ANDRÉS RAFAEL VILCHEZ  
PRESIDENTE JASS  
JERILLO

IZ  
Eulerio Zamora Mejía



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE APPELACIO  
Bach. Alexander Ugaz Garcia  
RESP. DEL ATM

<p>217 ¿CUÁNTOS ASOCIADOS SE ENCUENTRAN ATRASADOS EN EL PAGO DE SU CUOTA FAMILIAR?</p> <p>0 N° de asociados morosos</p>	<p>229 ¿EXISTE(N) OTRAS INSTITUCIÓN(ES) QUE BRINDAN APOYO A LA GESTIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO? (Respuestas múltiples)</p> <p>EPS..... 5 Municipalidad Provincial..... 6 DRVCS..... 3 Ninguna..... 7 MINSA..... 3 Otro (Especificar)..... 8 ONG..... 4</p>																																																																																																																																																																						
<p>218 EN PROMEDIO ¿CUÁNTAS CUOTAS DE ATRASO TIENEN LOS ASOCIADOS?</p> <p>0 N° de cuotas</p>	<p>230 LOS MIEMBROS DEL PRESTADOR DE SERVICIO DE SANEAMIENTO.....</p> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">A. Fueron capacitados en:</th> <th rowspan="2">B. ¿Qué institución (es) los capacitó en los últimos 2 años? (Resp Múltiple)</th> </tr> <tr> <th>SI</th> <th>NO</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>MVCS..... 1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>DRVCS..... 2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>Municipalidad..... 3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>MINSA..... 4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>ONG..... 5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>EPS..... 6</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>ALA/ANA..... 7</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>Ninguna..... 8</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>Otro..... 9</td> </tr> </table> <p>a. Manejo Administrativo..... b. Mantenimiento del sistema de agua c. Elaborac. del plan de trabajo para la gestión, O&amp;M del servicio de agua..... d. Operación (Limpieza, desinfección y cloración del SA) e. Educación sanitaria..... f. Gasfitería..... g. Conservación de cuencas h. Gestión de Riesgos:..... i. Otro:.....</p>	A. Fueron capacitados en:		B. ¿Qué institución (es) los capacitó en los últimos 2 años? (Resp Múltiple)	SI	NO	1	2	MVCS..... 1	1	2	DRVCS..... 2	1	2	Municipalidad..... 3	1	2	MINSA..... 4	1	2	ONG..... 5	1	2	EPS..... 6	1	2	ALA/ANA..... 7	1	2	Ninguna..... 8	1	2	Otro..... 9																																																																																																																																						
A. Fueron capacitados en:		B. ¿Qué institución (es) los capacitó en los últimos 2 años? (Resp Múltiple)																																																																																																																																																																					
SI	NO																																																																																																																																																																						
1	2	MVCS..... 1																																																																																																																																																																					
1	2	DRVCS..... 2																																																																																																																																																																					
1	2	Municipalidad..... 3																																																																																																																																																																					
1	2	MINSA..... 4																																																																																																																																																																					
1	2	ONG..... 5																																																																																																																																																																					
1	2	EPS..... 6																																																																																																																																																																					
1	2	ALA/ANA..... 7																																																																																																																																																																					
1	2	Ninguna..... 8																																																																																																																																																																					
1	2	Otro..... 9																																																																																																																																																																					
<p>219 ¿EXISTE ALGUNA SANCIÓN PARA EL QUE SE ATRASA O NO PAGA?</p> <p>No..... 1 Si, se le corta temporalmente el servicio..... 2 Si, la clausura definitiva de la conexión..... 3 Si, cobros adicionales / multas..... 4 Si, otro (especificar)..... 5</p>	<p>231 ¿EL PRESTADOR DE SERVICIOS DE SAN. PROMUEVE ACCIONES DE PROTECCIÓN DE LA ZONA CERCANA O SOBRE LA FUENTE Y/O CAPTACIÓN DEL SISTEMA?</p> <p>Si..... 1 No..... 2</p> <p>Pase a la Pregunta 233</p>																																																																																																																																																																						
<p>220 ¿EXISTEN ASOCIADOS EXONERADOS EN EL PAGO DE CUOTAS?</p> <p>Si..... 1 No..... 2 N° de ASOCIADOS</p>	<p>232 ¿QUÉ ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS REALIZARON EN EL ÚLTIMO AÑO PARA PROTEGER LA FUENTE DE AGUA Y SU ENTORNO?</p> <p>Cercado de las estructuras..... 1 Promoción del no uso de plaguicidas en la zona cercana o sobre la fuente de agua..... 2 Promoción de no descargas de aguas residuales..... 3 Reforestación..... 4</p>																																																																																																																																																																						
<p>221 ¿VARIÓ LA CUOTA EN EL ÚLTIMO AÑO, RESPECTO AL AÑO ANTERIOR?</p> <p>Si, se incrementó..... 1 No..... 2</p> <p>Pase a 223</p>	<p>233 ¿QUÉ AMENAZAS SE IDENTIFICAN EN LOS SISTEMAS DE SS Y ¿CUÁL ES LA PROBABILIDAD DE QUE OCURRA?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Amenazas</th> <th colspan="2">SI</th> <th colspan="2">NO</th> <th colspan="3">Ocurrencia</th> </tr> <tr> <th>B</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>M</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Geofísicos, geológicos e hidrometeorológicos</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>a. Actividad sísmica frecuente.....</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b. Actividad volcánica y tsunamis.....</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c. Amenaza por inundación.....</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>d. Deslizamientos, derrumbes o caída de bloques.....</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>e. Lluvias torrenciales y ventarrones.....</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>f. Sequías.....</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>g. Heladas y granizadas.....</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>h. Escasez hídrica en los manantes.....</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>i. Huaycos.....</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Antrópicos</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>j. Contaminación ambiental.....</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>k. Contaminación por agroquímicos.....</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>l. Incendios forestales.....</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>m. Deforestación excesiva.....</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>n. Erosión por actividades mineras.....</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>o. en canteras.....</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Otras amenazas:</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>p. Delincuencia y vandalismo.....</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Ocurrencia; B=Baja, M=Media y A=Alta</p>	Amenazas	SI		NO		Ocurrencia			B	M	A	B	M	A	<b>Geofísicos, geológicos e hidrometeorológicos</b>								a. Actividad sísmica frecuente.....	1	2	1	2	3			b. Actividad volcánica y tsunamis.....	1	2	1	2	3			c. Amenaza por inundación.....	1	2	1	2	3			d. Deslizamientos, derrumbes o caída de bloques.....	1	2	1	2	3			e. Lluvias torrenciales y ventarrones.....	1	2	1	2	3			f. Sequías.....	1	2	1	2	3			g. Heladas y granizadas.....	1	2	1	2	3			h. Escasez hídrica en los manantes.....	1	2	1	2	3			i. Huaycos.....	1	2	1	2	3			<b>Antrópicos</b>								j. Contaminación ambiental.....	1	2	1	2	3			k. Contaminación por agroquímicos.....	1	2	1	2	3			l. Incendios forestales.....	1	2	1	2	3			m. Deforestación excesiva.....	1	2	1	2	3			n. Erosión por actividades mineras.....	1	2	1	2	3			o. en canteras.....	1	2	1	2	3			<b>Otras amenazas:</b>								p. Delincuencia y vandalismo.....	1	2	1	2	3		
Amenazas	SI		NO		Ocurrencia																																																																																																																																																																		
	B	M	A	B	M	A																																																																																																																																																																	
<b>Geofísicos, geológicos e hidrometeorológicos</b>																																																																																																																																																																							
a. Actividad sísmica frecuente.....	1	2	1	2	3																																																																																																																																																																		
b. Actividad volcánica y tsunamis.....	1	2	1	2	3																																																																																																																																																																		
c. Amenaza por inundación.....	1	2	1	2	3																																																																																																																																																																		
d. Deslizamientos, derrumbes o caída de bloques.....	1	2	1	2	3																																																																																																																																																																		
e. Lluvias torrenciales y ventarrones.....	1	2	1	2	3																																																																																																																																																																		
f. Sequías.....	1	2	1	2	3																																																																																																																																																																		
g. Heladas y granizadas.....	1	2	1	2	3																																																																																																																																																																		
h. Escasez hídrica en los manantes.....	1	2	1	2	3																																																																																																																																																																		
i. Huaycos.....	1	2	1	2	3																																																																																																																																																																		
<b>Antrópicos</b>																																																																																																																																																																							
j. Contaminación ambiental.....	1	2	1	2	3																																																																																																																																																																		
k. Contaminación por agroquímicos.....	1	2	1	2	3																																																																																																																																																																		
l. Incendios forestales.....	1	2	1	2	3																																																																																																																																																																		
m. Deforestación excesiva.....	1	2	1	2	3																																																																																																																																																																		
n. Erosión por actividades mineras.....	1	2	1	2	3																																																																																																																																																																		
o. en canteras.....	1	2	1	2	3																																																																																																																																																																		
<b>Otras amenazas:</b>																																																																																																																																																																							
p. Delincuencia y vandalismo.....	1	2	1	2	3																																																																																																																																																																		
<p>222 ¿EN QUE MONTO VARIÓ EN EL ÚLTIMO AÑO?</p> <p>S/</p>	<p>234 ¿ALGUNA ENTIDAD CONTRIBUYE CON EL FINANCIAMIENTO DE LOS COSTOS DE O&amp;M DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ENTIDAD</th> <th colspan="2">Contribuye</th> <th rowspan="2">Porcentaje de aporte</th> </tr> <tr> <th>Si</th> <th>No</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Municipalidad Distrital</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>b. Municipalidad Provincial</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>c. Organismo No Gubernamental</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>d. Gobierno Regional</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>e. Otro (Especifique)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	ENTIDAD	Contribuye		Porcentaje de aporte	Si	No	a. Municipalidad Distrital	1	2	30%	b. Municipalidad Provincial	1	2	—	c. Organismo No Gubernamental	1	2	—	d. Gobierno Regional	1	2	—	e. Otro (Especifique)	1	2	—																																																																																																																																												
ENTIDAD	Contribuye		Porcentaje de aporte																																																																																																																																																																				
	Si	No																																																																																																																																																																					
a. Municipalidad Distrital	1	2	30%																																																																																																																																																																				
b. Municipalidad Provincial	1	2	—																																																																																																																																																																				
c. Organismo No Gubernamental	1	2	—																																																																																																																																																																				
d. Gobierno Regional	1	2	—																																																																																																																																																																				
e. Otro (Especifique)	1	2	—																																																																																																																																																																				
<p>223 ¿CÓMO SE DETERMINA LA CUOTA FAMILIAR?</p> <p>Taller de cuota familiar/POA - Votación..... 1 Propuesta de Consejo Directivo - Votación..... 2 Por imposición..... 3 No sabe/ no precisa..... 4 Otro (especificar)..... 5</p>	<p>228 EL PRESTADOR DE SERVICIOS DE SAN. ¿RECIBE APOYO DE LA MUNIC. DISTRITAL PARA ALGUNA DE LAS ACTIVIDADES?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>SI</th> <th>NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Da asistencia técnica sobre operación, rehabilitación y mantenimiento del sistema.....</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>b. Capacita.....</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>c. Provee cloro.....</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>d. Da mantenimiento al sistema.....</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>e. Amplia o rehabilita el sistema.....</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>f. Subsidia cuotas familiares.....</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>g. Controla la calidad del agua (continuidad del servicio, cloración y cantidad adecuada).....</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>h. Otro (Especifique)</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>		SI	NO	a. Da asistencia técnica sobre operación, rehabilitación y mantenimiento del sistema.....	1	2	b. Capacita.....	1	2	c. Provee cloro.....	1	2	d. Da mantenimiento al sistema.....	1	2	e. Amplia o rehabilita el sistema.....	1	2	f. Subsidia cuotas familiares.....	1	2	g. Controla la calidad del agua (continuidad del servicio, cloración y cantidad adecuada).....	1	2	h. Otro (Especifique)	1	2																																																																																																																																											
	SI	NO																																																																																																																																																																					
a. Da asistencia técnica sobre operación, rehabilitación y mantenimiento del sistema.....	1	2																																																																																																																																																																					
b. Capacita.....	1	2																																																																																																																																																																					
c. Provee cloro.....	1	2																																																																																																																																																																					
d. Da mantenimiento al sistema.....	1	2																																																																																																																																																																					
e. Amplia o rehabilita el sistema.....	1	2																																																																																																																																																																					
f. Subsidia cuotas familiares.....	1	2																																																																																																																																																																					
g. Controla la calidad del agua (continuidad del servicio, cloración y cantidad adecuada).....	1	2																																																																																																																																																																					
h. Otro (Especifique)	1	2																																																																																																																																																																					
<p>224 ¿SEGÚN SU POA A CUÁNTO ASCIENDE EL PRESUPUESTO DE AOM DEL SISTEMA DE SERVICIO DE SANEAMIENTOS PARA ESTE AÑO?</p> <p>S/ No sabe..... 8</p>	<p>225 ¿EL PRESTADOR DE SERVICIOS DE SS CUENTA CON INGRESOS EXTRAORDINARIOS PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA (NUEVAS CONEXIONES, MULTAS, MORAS, CUOTAS EXTRAORDINARIAS, ETC.)?</p> <p>Si..... 1 No..... 2 ¿CUÁL ES EL MONTO RECAUDADO EN EL ÚLTIMO AÑO FISCAL?</p> <p>S/</p>																																																																																																																																																																						
<p>226 ¿LA MUNICIPALIDAD SUPERVISA LA GESTIÓN DEL PRESTADOR DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO?</p> <p>Si..... 1 No..... 2 Pase a 229</p>	<p>227 ¿CADA CUÁNTO TIEMPO SUPERVISA?</p> <p>Cada mes..... 1 Cada 4 meses..... 4 Cada 2 meses..... 2 Cada 6 meses..... 5 Cada 3 meses..... 3 Otro..... 6</p> <p>(Especificar)</p>																																																																																																																																																																						

Segundo Delgado Cárroz  
Dir. J: 97674924



ANDRÉS RAFAEL VILCHEZ  
PRESIDENTE JASS  
JULIO

### Anexo 3. Validación de expertos

#### INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

<b>NOMBRE DEL JUEZ</b>		AYLY SALAS SANCHEZ
	<b>PROFESIÓN</b>	ECONOMISTA
	<b>ESPECIALIDAD</b>	GESTION PUBLICA
	<b>GRADO ACADEMICO (Mínimo Magister registrado en Sunedu)</b>	MAESTRA EN GESTION PUBLICA
	<b>EXPERIENCIA PROFESIONAL (EN AÑOS)</b>	6 AÑOS
	<b>CARGO</b>	DOCENTE EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN
TITULO DE INVESTIGACIÓN		
<b>DATOS DE TESIS</b>		
<b>NOMBRES</b>	IMPLEMENTACION DEL PLAN REGIONAL DE CLORACION PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE PREVALENCIA DE EDA'S EN EL ALTO MAYO 2022	
<b>ESPECIALIDAD</b>	ADMINISTRACION PUBLICA	
<b>INSTRUMENTO EVALUADO</b>	Ficha de registro	
<b>OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION</b>	<b>GENERAL</b> Determinar cómo la implementación del Plan Regional de Cloración influye en la reducción del índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022.	
	<b>ESPECIFICOS</b> Evaluar el índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022, antes de la implementación del Plan Regional de Cloración. • Evaluar el índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022, después de la implementación del Plan Regional de Cloración.	
EVALÚE CADA ITEM DEL INSTRUMENTO MARCANDO CON UN ASPA EN "TD" SI ESTÁ TOTALMENTE EN DESACUERDO; "TA" SI ESTA EN TOTALMENTE DE ACUERDO; POR FAVOR ESPECIFIQUE SUS SUGERENCIAS.		
<b>DETALLE DE LOS ITEMS DEL INSTRUMENTO</b>	El instrumento aplicado fue una ficha de registro, donde se visualiza columnas horizontales (años) y verticales (meses) que fueron suficientes para recopilar la información (EDAS).	

<b>1. PROMEDIO OBTENIDO:</b>	Nº TA ____20____ Nº TD ____0____
<b>2. COMENTARIOS GENERALES</b> (El instrumento es suficiente y cumple con los criterios metodológicos para su aplicación)	
<b>3. OBSERVACIONES</b> (El instrumento no presenta observaciones, porque dispone de la información necesaria para la recopilación de datos)	

Econ. Mg. Ayly Salas Sánchez  
Colegiatura: CERSM N°204

**INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

<b>NOMBRE DEL JUEZ</b>		TATIANA JANETH AGUIRRE CAVERO
	<b>PROFESIÓN</b>	INGENIERO INDUSTRIAL
	<b>ESPECIALIDAD</b>	INGENIERIA INDUSTRIAL
	<b>GRADO ACADÉMICO</b> (Mínimo Magister registrado en Sunedu)	MAESTRA EN GESTION PUBLICA
	<b>EXPERIENCIA PROFESIONAL (EN AÑOS)</b>	20 AÑOS
	<b>CARGO</b>	ESPECIALISTA EN PRESUPUESTO PUBLICO - MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS
TITULO DE INVESTIGACIÓN		
<b>DATOS DE TESIS</b>		
<b>NOMBRES</b>	IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN REGIONAL DE CLORACIÓN PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE PREVALENCIA DE EDA'S EN EL ALTO MAYO 2022	
<b>ESPECIALIDAD</b>	ADMINISTRACION PUBLICA	
<b>INSTRUMENTO EVALUADO</b>	Ficha de registro	
<b>OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION</b>	<b>GENERAL</b> Determinar cómo la implementación del Plan Regional de Cloración influye en la reducción del índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022.	
	<b>ESPECÍFICOS</b> Evaluar el índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022, antes de la implementación del Plan Regional de Cloración. • Evaluar el índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022, después de la implementación del Plan Regional de Cloración.	
EVALÚE CADA ITEM DEL INSTRUMENTO MARCANDO CON UN ASPA EN "TD" SI ESTÁ TOTALMENTE EN DESACUERDO; "TA" SI ESTA EN TOTALMENTE DE ACUERDO; POR FAVOR ESPECIFIQUE SUS SUGERENCIAS.		
<b>DETALLE DE LOS ÍTEMS DEL INSTRUMENTO</b>	El instrumento aplicado fue una ficha de registro, donde se visualiza columnas horizontales (años) y verticales (meses) que fueron suficientes para recopilar la información (EDAS).	

<b>1. PROMEDIO OBTENIDO:</b>	N° TA <u>  20  </u> N° TD <u>  0  </u>
<b>2. COMENTARIOS GENERALES</b> (El instrumento es suficiente y cumple con los criterios metodológicos para su aplicación)	
<b>3. OBSERVACIONES</b> (El instrumento no presenta observaciones, porque dispone de la información necesaria para la recopilación de datos)	



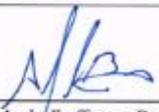
Validador Especialista: Tatiana Janeth Aguirre Cavero

Colegiatura: 59687

**INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

<b>NOMBRE DEL JUEZ</b>		ANDY JHEFFERSON BARDALEZ LOPEZ
	<b>PROFESIÓN</b>	LIC. ADMINISTRACION
	<b>ESPECIALIDAD</b>	ADMINISTRACION
	<b>GRADO ACADÉMICO</b> (Mínimo Magister registrado en Sunedu)	MAESTRO EN GESTION PUBLICA
	<b>EXPERIENCIA PROFESIONAL (EN AÑOS)</b>	12 AÑOS
	<b>CARGO</b>	ADMINISTRADOR DE PROYECTOS DE INVERSION PUBLICA
TITULO DE INVESTIGACIÓN		
<b>DATOS DE TESIS</b>		
<b>NOMBRES</b>	IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN REGIONAL DE CLORACIÓN PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE PREVALENCIA DE EDA'S EN EL ALTO MAYO 2022	
<b>ESPECIALIDAD</b>	ADMINISTRACION PUBLICA	
<b>INSTRUMENTO EVALUADO</b>	Ficha de registro	
<b>OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION</b>	<b>GENERAL</b> Determinar cómo la implementación del Plan Regional de Cloración influye en la reducción del índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022.	
	<b>ESPECÍFICOS</b> Evaluar el índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022, antes de la implementación del Plan Regional de Cloración. • Evaluar el índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022, después de la implementación del Plan Regional de Cloración.	
EVALÚE CADA ITEM DEL INSTRUMENTO MARCANDO CON UN ASPA EN "TD" SI ESTÁ TOTALMENTE EN DESACUERDO; "TA" SI ESTA EN TOTALMENTE DE ACUERDO; POR FAVOR ESPECIFIQUE SUS SUGERENCIAS.		
<b>DETALLE DE LOS ÍTEMS DEL INSTRUMENTO</b>	El instrumento aplicado fue una ficha de registro, donde se visualiza columnas horizontales (años) y verticales (meses) que fueron suficientes para recopilar la información (EDAS).	

<b>1. PROMEDIO OBTENIDO:</b>	N° TA ____20____ N° TD ____0____
<b>2. COMENTARIOS GENERALES</b> (El instrumento es suficiente y cumple con los criterios metodológicos para su aplicación)	
<b>3. OBSERVACIONES</b> (El instrumento no presenta observaciones, porque dispone de la información necesaria para la recopilación de datos)	

  
 \_\_\_\_\_  
 Mg. Andy Jhefferson Bardalez López  
 Colegiatura: CLAD N°7148

## Anexo 4. Carta de autorización



GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Moyobamba, 25 agosto del 2022

### CARTA N° 018-2022-GRSM/DRVCS-SM

Señora:

**Dra. Carla Angelica Reyes Reyes**

Directora de la Escuela Profesional de Administración  
Universidad Señor de Sipán

### CHICLAYO

**ASUNTO :** Otorgamiento de permiso para realizar trabajos de investigación para fines educativos.

**REF. :** SOLICITUD DE FECHA 24.08.2022 REG. 013-2022856448

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarle cordialmente a nombre de la **Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Gobierno Regional San Martín**, en atención al documento de la referencia, mi representa **autoriza** a las siguientes estudiantes egresadas de la Universidad Señor de Sipán - Escuela Profesional de Administración, realizar trabajos de investigación para fines educativos.

- ✓ Sánchez Reátegui, Maribel - DNI N° 00820471
- ✓ Bardales Sifuentes, Gladys - DNI N° 00816431

Sin otro en particular, encuentro propicio la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración más distinguida

Atentamente,



Firmado digitalmente por:  
ARÉVALO LAZO Cinthya FAU  
20531375808 hard  
Motivo: SOY EL AUTOR DEL DOCUMENTO  
CARGO: DIRECTORA REGIONAL (E) DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO  
Fecha: 25/08/2022 12:05:08-0500

CAJ/DRVCS(E)  
C.c.:  
Administración-DRVCS-SM  
Archivo

*Usa correctamente la mascarilla  
y respeta el distanciamiento social.*



Documento Nro: 013-2022436336. Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico del GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN, generado en concordancia por

lo dispuesto en la ley 27269. Autenticidad e integridad pueden ser contrastada a través de la siguiente dirección web.

<https://verificarfirma.regionسانmartin.gob.pe?codigo=92ad6c0dq4d93q44a5q94ecq498a8e9031d2>

## Anexo 5. Resolución de proyecto



### FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES RESOLUCIÓN N°0669-2022-FACEM-USS

Chiclayo, 13 de octubre de 2022.

#### VISTO:

El Oficio N°0366-2022/FACEM-DA-USS, de fecha 12 de octubre de 2022, presentado por la Directora de la EP de Administración Pública y proveído del Decano de FACEM, de fecha 13/10/2022, donde solicita la actualización de Proyecto de tesis, por caducidad, y;

#### CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con la Ley Universitaria N° 30220 en su artículo 45° que a la letra dice: Obtención de grados y títulos: La obtención de grados y títulos se realizará de acuerdo a las exigencias académicas que cada universidad establezca en sus respectivas normas internas. Los requisitos mínimos son los siguientes: 45.1 Grado de Bachiller: requiere haber aprobado los estudios de pregrado, así como la aprobación de un trabajo de investigación y el conocimiento de un idioma extranjero, de preferencia inglés o lengua nativa.

Que, según Art. 31° del Reglamento de Investigación de la Universidad Señor de Sipán, aprobado con Resolución de Directorio N° 199-2019/PD-USS de fecha 06 de noviembre de 2019, indica que La Investigación Formativa es un proceso de generación de conocimiento, asociado con el proceso de enseñanza – aprendizaje, cuya gestión académica y administrativa está a cargo de la Dirección de cada Escuela Profesional.

Que, el Art. 36° del Reglamento de Investigación, indica que el Comité de Investigación de la escuela profesional aprueba el tema de proyecto de investigación y del trabajo de investigación acorde a las líneas de investigación institucional.

Estando a lo expuesto y en uso de las atribuciones conferidas y de conformidad con las normas y reglamentos vigentes;

#### SE RESUELVE

**ARTICULO 1°: APROBAR, la actualización del Proyecto de Tesis, de los egresados de la EP de Administración Pública, según se indica en cuadro adjunto.**

N°	AUTOR (A)	TÍTULO DEL PROYECTO DE TESIS	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
01	BARDALEZ SIFUENTES GLADYS & SANCHEZ REATEGUI MARIBEL	IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN REGIONAL DE CLORACIÓN PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE PREVALENCIA DE EDA'S EN EL ALTO MAYO 2022	GESTIÓN EMPRESARIAL Y EMPRENDIMIENTO

**ARTÍCULO 2°: DEJAR SIN EFECTO**, la resolución N°2368-A-FACEM-USS-2015, de fecha 21/12/2015, numeral 3.

#### REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE



 **Dr. LUIS GERARDO GOMEZ JACINTO**  
Decano  
Facultad de Ciencias Empresariales  
UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN



 **Mg. LISET SUGEILY SILVA GONZALES**  
Secretaria Académica  
Facultad de Ciencias Empresariales  
UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

Cc.: Escuela, Archivo

## Anexo 6. Fotos de evidencia de recojo de información





## Anexo 7. Acta de revisión de similitud de la investigación

### Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN REGIONAL DE CLORACIÓN PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE PREVALENCIA DE EDA'S EN EL A**

AUTOR

**Bardález Sifuentes Gladys Sánchez Reátegui Maribel**

RECuento DE PALABRAS

**14081 Words**

RECuento DE CARACTERES

**76042 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**53 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**260.5KB**

FECHA DE ENTREGA

**Oct 14, 2024 9:59 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Oct 14, 2024 10:00 AM GMT-5**

#### ● 15% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 5% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

#### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)
- Material citado



## ACTA DE SEGUNDO CONTROL DE REVISIÓN DE SIMILITUD DE LA INVESTIGACIÓN

Código: F3.PP2-PR.02

Versión: 02

Fecha: 18/04/2024

Hoja: 90 de 91

Yo, **Abraham José García Yovera**, **Coordinador de investigación del Programa de Estudios de Administración y Administración Pública**, he realizado el segundo control de originalidad de la investigación, el mismo que está dentro de los porcentajes establecidos para el nivel de (Pregrado,) según la Directiva de similitud vigente en USS; además certifico que la versión que hace entrega es la versión final del informe titulado: **Implementación del Plan Regional de Cloración para Reducir el Índice de Prevalencia de Eda's en el Alto Mayo 2022**; elaborado por el estudiante(s): **Gladys Bardález Sifuentes y Maribel Sánchez Reátegui**.

Se deja constancia que la investigación antes indicada tiene un índice de similitud del **15 %**, verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el software de similitud TURNITIN.

Por lo que se concluye que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con lo establecido en la Directiva sobre índice de similitud de los productos académicos y de investigación vigente.

Pimentel, 22 de octubre de 2024

**Dr. García Yovera Abraham José**

**Coordinador de Investigación EAP Administración y Administración Pública**

**DNI N° 80270538**

	<b>AUTORIZACIÓN DEL AUTOR (ES)</b> <b>(LICENCIA DE USO)</b>	Código:	F1.PP2-PR.02
		Versión:	02
		Fecha:	18/04/2024
		Hoja:	1 de 1

Pimentel, 07 de octubre del 2024

Señores  
 Vicerrectorado de investigación  
 Universidad Señor de Sipán S.A.C

Presente. -

Las suscritas:

**GLADYS BARDÁLEZ SIFUENTES Y MARIBEL SÁNCHEZ REÁTEGUI** con DNI: 00816431 y 0820471; en mí (nuestra) calidad de autor (es) exclusivo (s) del trabajo de investigación/tesis titulada:

**Implementación del plan regional de cloración para reducir el índice de prevalencia de EDA'S en el Alto Mayo 2022**, presentado y aprobado en el año 2024 como requisito para optar el título de Licenciada en Administración Pública de la facultad de ciencias empresariales, escuela de Administración Pública, Programa de estudios de Administración, por medio del presente escrito autorizo (autorizamos) al Vicerrectorado de investigación de la Universidad Señor de Sipán para que, en desarrollo de la presente licencia de uso total, pueda ejercer sobre mi (nuestro) trabajo y muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad representado en este trabajo de investigación/tesis, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo de investigación a través del Repositorio Institucional en el portal web del Repositorio Institucional - <https://repositorio.uss.edu.pe>. así como de las redes de información del país y del exterior.
- Se permite la consulta, reproducción parcial, total o cambio de formato con fines de conservación, a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de investigación/informe o tesis y a su autor.

De conformidad con la ley sobre el derecho de autor decreto legislativo N° 822. En efecto, la Universidad Señor de Sipán está en la obligación de respetar los derechos de autor, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

APellidos y Nombres	NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD	FIRMA
Bárdalez Sifuentes Gladys	00816431	
Sánchez Reátegui Maribel	00820471	