



**VICERRECTORADO ACADÉMICO  
ESCUELA DE POSGRADO**

TESIS

**DESEMPEÑO AMBIENTAL Y SANEAMIENTO RURAL  
SEGÚN LA PERCEPCIÓN DE BENEFICIARIOS DE LA  
LOCALIDAD SAYHUI TE ALTO - CURAHUASI, ABANCAY,  
APURÍMAC 2022**

PRESENTADO POR  
**Bach. Patricia Hanco Bustinza**  
**Código Orcid:0000-0002-4566-9010**

Línea de investigación

**Gestión y fortalecimiento de la formación profesional en conexión al trabajo y el  
crecimiento socioeconómico.**

ASESOR:

**Mg. Milagros Consuelo Cáceres Calderón**  
**Código Orcid: 0000-0002-2821-6693**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO EN  
MAESTRO EN TÉCNICAS Y GESTIÓN MEDIO AMBIENTALES**

**Abancay –Perú**

**2023**

# DESEMPEÑO AMBIENTAL Y SANEAMIENTO RURAL SEGÚN LA PERCEPCIÓN DE BENEFICIARIOS DE LA LOCALIDAD SAYHUIE ALTO - CURAHUASI, ABANCAY, APURÍMAC 2022

## INFORME DE ORIGINALIDAD

13%

INDICE DE SIMILITUD

10%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	7%
2	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	www.mef.gob.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	<1%
5	repositorio.umsa.bo Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Universidad del Istmo de Panamá Trabajo del estudiante	<1%
7	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	<1%

9	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
10	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	Submitted to unsaac Trabajo del estudiante	<1 %
12	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	Submitted to Universidad Nacional de Educación a Distancia Trabajo del estudiante	<1 %
15	www.aecid.pe Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo

### **Dedicatoria**

El logro de esta investigación va dedicado a mi familia por su constante apoyo y comprensión para forjarme como una persona de bien para la sociedad.

### **Agradecimiento**

Agradecido al todopoderoso por brindarme la vida,  
salud y una familia que me apoya constantemente a  
lo largo del tiempo de mis estudios.

### **Reconocimiento**

El reconocimiento a mis asesores y a la UAP  
por ofrecerme la oportunidad de crecer  
profesionalmente.

## Índice de contenidos

	Pág.
<b>Caratula</b>	<b>i</b>
<b>Dedicatoria</b>	<b>ii</b>
<b>Agradecimiento</b>	<b>iii</b>
<b>Reconocimiento</b>	<b>iv</b>
<b>Índice de contenidos</b>	<b>v</b>
<b>Índice de tablas</b>	<b>viii</b>
<b>Índice de figuras</b>	<b>ix</b>
<b>Resumen</b>	<b>x</b>
<b>Abstract</b>	<b>xi</b>
<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>4</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA</b>	<b>4</b>
1.1. Descripción de la realidad problemática	4
1.2. Delimitación de la Investigación	9
1.2.1. Espacial	9
1.2.2. Social	9
1.2.3. Temporal	9
1.2.4. Conceptual	9
1.3. Problemas de Investigación	10
1.3.1. Problema General	10
1.3.2. Problemas Específicos	10
1.4. Objetivos de la investigación	10
1.4.1. Objetivo general	11
1.4.2. Objetivos específicos	11
1.5. Justificación e importancia de la investigación	11
1.5.1. Justificación	11
1.5.2. Importancia	14
1.6. Factibilidad de la Investigación	15
1.7. Limitaciones del estudio	15
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>17</b>
<b>MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL</b>	<b>17</b>

2.1.	Antecedentes del problema	17
2.1.1.	Antecedentes nacionales	17
2.1.2.	Antecedentes internacionales	20
2.2.	Bases teóricas o científicas	24
2.2.1.	La evaluación del desempeño ambiental	24
2.2.2.	Indicadores del desempeño ambiental según	25
2.2.3.	Indicadores de la condición ambiental (ICAs)	27
2.2.4.	Planificación de la evaluación del desempeño ambiental	28
2.2.5.	Indicadores de impacto ambiental	29
2.2.6.	Reporte ambiental	29
2.2.7.	Saneamiento rural	30
2.2.8.	Resultados Intermedios	30
2.2.9.	Resultados Inmediatos	30
2.2.10.	Productos	31
2.3.	Definición de términos básicos	33
	<b>CAPITULO III</b>	<b>38</b>
	<b>HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	<b>38</b>
3.1.	Hipótesis General	38
3.2.	Hipótesis Específicas	38
3.3.	Definición conceptual y operacional de las variables	39
3.4.	Cuadro de operacionalización de las variables	40
	<b>Nota. Elaboración propia.</b>	<b>40</b>
	<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>41</b>
	<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>41</b>
4.1.	Tipo y nivel de investigación	41
4.1.1.	Tipo de Investigación	41
4.1.2.	Nivel de la investigación	42
4.2.	Métodos y diseño de investigación	42
4.2.1.	Métodos de investigación	42
4.2.2.	Diseño de Investigación	43
4.3.	Población y muestra	44
4.3.1.	Población	44
4.3.2.	Muestra	44

4.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	45
4.4.1.	Técnicas	45
4.4.2.	Instrumentos de recolección de datos	46
4.4.3.	Validación y confiabilidad del instrumento	47
4.4.4.	Procesamiento y análisis de datos	50
4.4.5.	Ética en la investigación	50
	<b>CAPÍTULO V</b>	<b>52</b>
	<b>RESULTADOS</b>	<b>52</b>
5.1.	Análisis descriptivo	53
5.2.	Análisis inferencial	58
	<b>CAPITULO VI</b>	<b>64</b>
	<b>DISCUSION DE RESULTADOS</b>	<b>64</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>67</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>69</b>
	<b>REFERENCIAS</b>	<b>70</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>75</b>

## Índice de tablas

	Pág.
<b>Tabla 1</b> Operacionalización de las variables.	40
<b>Tabla 2</b> Distribución de la población.	44
<b>Tabla 3</b> Distribución de la muestra.	45
<b>Tabla 4</b> Validación de instrumentos por juicio de expertos.	48
<b>Tabla 5</b> Criterios de confiabilidad.	49
<b>Tabla 6</b> Alfa de Cronbach del cuestionario sobre: Desempeño Ambiental	49
<b>Tabla 7</b> Alfa de Cronbach del cuestionario sobre: Saneamiento Rural	50
<b>Tabla 8</b> DX1: Desempeño ambiental por el Núcleo Ejecutor.	53
<b>Tabla 9</b> DX2: Desempeño ambiental de la entidad PNSR (MVCS).	54
<b>Tabla 10</b> DY1: Servicio de agua potable.	55
<b>Tabla 11</b> DY2: Servicio de desagüe (UBS).	56
<b>Tabla 12</b> DY3: Gestión del servicio.	57
<b>Tabla 13</b> Resumen de procesamiento de casos.	58
<b>Tabla 14</b> Pruebas de normalidad.	59
<b>Tabla 15</b> Correlaciones entre el desempeño ambiental y saneamiento rural.	60
<b>Tabla 16</b> Correlaciones entre el desempeño ambiental y el servicio de agua potable.	61
<b>Tabla 17</b> Correlaciones entre el desempeño ambiental y el servicio de desagüe (UBS).	62
<b>Tabla 18</b> Correlaciones entre el desempeño ambiental y gestión del servicio.	63

## Índice de figuras

	Pág.
<b>Figura 1</b> Esquema del proceso de evaluación de desempeño ambiental - EDA.....	25
<b>Figura 2</b> Indicadores de condición ambiental de la organización y su contexto .....	26
<b>Figura 3</b> Nivel del desempeño ambiental por el Núcleo Ejecutor .....	53
<b>Figura 4</b> Nivel del desempeño ambiental de la entidad PNSR (MVCS).....	54
<b>Figura 5</b> Nivel del servicio de agua potable .....	55
<b>Figura 6</b> Nivel del servicio de desagüe (UBS) .....	56
<b>Figura 7</b> Nivel de la gestión del servicio .....	57

## Resumen

La investigación desarrollada que tiene por título: Desempeño Ambiental y saneamiento rural según la percepción de beneficiarios de la localidad Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022; donde que se ha planteado como Objetivo general: Determinar el nivel de relación entre el desempeño ambiental y saneamiento rural según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022.

La investigación metodológicamente corresponde a una investigación cuantitativa, cuyo tipo corresponde a la básica; mientras que el nivel de investigación es descriptivo/correlacional; el método empleado fue inductivo-deductivo-analítico y sintético; mientras que el diseño de la investigación fue no experimental; la población de estudio está conformado por 210 personas según el censo realizado por el Consorcio CONHYDRA HYDRA; la técnica empleada para la recolección de datos fue el cuestionario estructurado que ha generado una base de datos que permitió responder a las hipótesis.

Concluimos que si existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y saneamiento rural según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac, el nivel de relación es  $r = 0,666$  positivo moderado, según la prueba estadístico de la correlación Rho de Spearman y el  $\text{Sig} = 0,000 < a 0,05$  es significativa; razón por la cual, rechazamos la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aprobamos la hipótesis general (HG).

**Palabras claves:** Desempeño ambiental, servicio de agua potable, servicio de desagüe (UBS) y gestión del servicio.

## **Abstract**

“The research developed is titled: Environmental Performance and rural sanitation according to the perception of beneficiaries of the Sayhuite Alto locality - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022; where the general objective has been proposed: Determine the level of relationship between environmental performance and rural sanitation according to the perception of the beneficiaries of the town of Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022.

The research methodologically corresponds to a quantitative research, the type of which corresponds to the basic one; while the research level is descriptive/correlational; The method used was inductive-deductive-analytical and synthetic; while the research design was not experimental; The study population is made up of 210 people according to the census carried out by the CONHYDRA HYDRA Consortium; The technique used for data collection was the structured questionnaire that generated a database that allowed the hypotheses to be answered.

We conclude that if there is a significant relationship between environmental performance and rural sanitation according to the perception of the beneficiaries of the town of Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac, the level of relationship is  $r = 0.666$  moderate positive, according to the statistical test of the Spearman's Rho score and  $\text{Sig} = 0.000 < 0.05$  is significant; For this reason, we reject the null hypothesis ( $H_0$ ) and approve the general hypothesis (HG).

**Keywords:** Environmental performance, drinking water service, drainage service (UBS) and service management.

## **Introducción**

La tesis del desempeño ambiental de saneamiento rural, implementados en la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac, está destinada para evaluar el nivel de cumplimiento de los documentos de gestión ambiental - GA, normatividad y otros, en cual permitirá establecer el nivel de relación existente entre el desempeño ambiental y saneamiento rural según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac.

El gobierno peruano en los últimos años, tiene el propósito de cierre de brechas de la pobreza y en especial prioridad la cobertura de servicios de saneamiento a nivel urbano, pero sobre todo rural. En ese sentido el MVCS cuenta con el Programa Nacional de Saneamiento Rural - PNSR; dentro del cual, se ha creado una instancia de atención a dicha necesidad, siendo ello el Programa de Mejoramiento y Ampliación de Servicios de Agua y Saneamiento en Perú – PROCOES, para las regiones de Puno, Cuzco, Ayacucho, Huancavelica y Apurímac; territorios que presentan un nivel de pobreza con índices muy altos a nivel nacional. En Apurímac, PROCOES mediante Núcleos Ejecutores, ha estado trabajando en diversos distritos y comunidades considerando dentro de sus acciones el componente ambiental; tal como ha sucedido en la localidad de Sayhuite Alto – Curahuasi, Abancay.

El presente estudio del desempeño ambiental y saneamiento rural, se desarrolló tratando de responder a las siguientes preguntas específicas de la investigación: ¿Cuál es el nivel de relación entre el desempeño ambiental y el servicio de agua potable según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto? También la pregunta ¿Cuál es el nivel de relación entre el desempeño ambiental y el servicio de desagüe (UBS) según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto? Finalmente, la pregunta específica ¿Cuál es el nivel de relación entre el desempeño ambiental y la gestión del servicio según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto?

La investigación en su versión final fue organizada en seis capítulos, donde se describe a continuación: En el Capítulo I: En esta sección se presenta la realidad problemática, en la que se describe y se formula el problema de la investigación; así mismo, se describe la importancia de la investigación en términos teóricos, científicos, sociales etc., asimismo, se describe la justificación y su delimitación de la investigación y finalmente se realiza en planteamiento de los objetivos de la investigación.

Asimismo, en el Capítulo II que corresponde al marco teórico conceptual, en donde se describe investigaciones que tienen relación con la investigación, así como en el contexto internacional y nacional; también se presenta la estructura teórica y científica empleada en la investigación abordada; finalmente, en esta sección se presenta las definiciones de carácter científico de las variables, dimensiones, indicadores, objeto y otros que fueron empleadas en la investigación. En la sección del Capítulo III: Se han formulado las hipótesis generales y específicas de la investigación; asimismo, se muestran las variables, dimensiones e indicadores a través del cuadro o matriz de operacionalización de las variables, donde se presentan sus definiciones conceptuales y operacionales.

Así también, en la sección del Capítulo IV que corresponde a la metodología de la investigación, donde se describe el tipo de investigación que es básico o pura, mientras que el nivel de la investigación es descriptiva correlacional; en el caso del método de investigación se ha definido y descrito el deductivo, el estadístico y el descriptivo; en el caso del diseño de la investigación de ha definido y descrito que corresponde a no experimental de corte transversal. También en este capítulo se describe la población y muestra de la investigación; así también se describe las técnicas e instrumentos que se utilizan para la recopilación y procesamiento de los datos y, asimismo, de describe el procedimiento de análisis descriptivo e inferencial. En la sección del capítulo V: Se presenta los resultados obtenidos en la investigación, asimismo se presenta el análisis descriptivo y el análisis

inferencial. Mientras que en el Capítulo VI, se presenta la discusión de resultados obtenidos versus investigaciones anteriores.

Finalmente, se presentan las conclusiones de la investigación y las recomendaciones de carácter académica para la continuidad de la investigación. En sección aparte, se presenta las referencias y los anexos que corresponden a la investigación.

## **CAPÍTULO I**

### **DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

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

El desempeño ambiental que viene a ser una herramienta complementaria que se emplean para la evaluación e identificación de las áreas de mejora de una organización, la misma que incluye su compromiso en el cumplimiento de los aspectos legales para la previsión de la contaminación ambiental y el mejoramiento continuo. Es así que, la evaluación ambiental es empleado para viabilizar la determinación de la dirección de una organización con respecto a su desempeño ambiental; para lo cual, selecciona hitos, la recolección de datos y el análisis de datos correspondiente; la evaluación a realizarse es mediante la información cotejada con los criterios seleccionados del desempeño ambiental (ISO 14031, 2021). En esa mirada, también se tiene a la Auditoría Ambiental, que es un proceso técnico, metodológico, imparcial y objetivo que practican las propias empresas y/o entidades responsables para calificar el uso, la administración, la protección, la preservación del medio ambiente y los Recursos Naturales, considerados en las bases del desarrollo

sostenible. En el campo de impacto ambientales, es un proceso posterior a la implementación del proyecto y que se evalúan según lo establecido en los estudios de Impacto Ambiental (EIA). Así, la auditoría ambiental, permite evaluar los servicios y actividades de una organización y/o entidad que está relacionado con el cumplimiento de los requisitos legales e internos pertinentes; facilitan los controles de la gestión de las prácticas ambientales; la promoción de una buena gestión ambiental; contribuye con mantener la credibilidad con el público y/o población; fortalece la sensibilización del personal; explorando oportunidades de mejorar y permitir determinar el rendimiento la línea de base de un Sistema de Gestión Ambiental (Environmental Department Protection of Hon Kong, 2015). Siguiendo los procesos metodológicos de la ISO 14031 y el Departamento de Protección Ambiental de Hon Kong es aplicable para desarrollar la evaluación del desempeño ambiental en la localidad de Sayhuite Alto.

La gestión ambiental y en específico la gestión de impactos ambientales, se ha cementado mediante la interacción de un complejo grupo de los factores políticos, económicos, culturales, sociales y ambientales; pero, fue a partir de la publicación de la Ley de Política Ambiental Nacional (NEPA) de 1970 en Estados Unidos, se estableció que, todos los niveles de gobierno deben identificar y desarrollar métodos y procedimientos que coadyuben en la toma de decisiones, donde que en el tiempo más breve posible sean abordadas los factores ambientales (BAS y Herson, 1993).

Es así que, bajo el umbral de la NEPA, en América Latina muy posteriormente fue institucionalizando la valoración de Impacto Ambiental, proceso que se desarrolló en la mayoría de países entre a década de 1980 hasta 1994. Mientras tanto en el Perú, este proceso se institucionalizó el 23 de abril de 2001, con la publicación de la Ley N° 27446 “Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA”.

Asimismo, en el Perú, este tema comienza a tomar relevancia debido a que, en los años 90, con la reforma de la economía, se empieza a desarrollar obras de gran envergadura con grandes consecuencias sobre el ambiente. El MINAM (2016) señala que un estudio del Banco Mundial estima que la degradación de la calidad de salud y la vida, cuyo costo asumido por el estado peruano es de 8200 millones de soles o el 3.9% del PBI, principalmente por motores de carácter ambiental como: contaminación atmosférica urbana, exposición al plomo, inadecuado abastecimiento de agua, sanidad e higiene, desastres naturales, degradación de la tierra, deforestación y los residuos sólidos.

Con la promulgación de la Ley del SEIA y su posterior creación del Ministerio del Ambiente (MINAM), se establecen los procedimientos específicos para el adecuado funcionamiento del SEIA, entre ellas se crearon las autoridades sectoriales ambientales. Por ejemplo, dentro del sector del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento - MVSC, se ubica la Dirección General de Asuntos Ambientales. Sin embargo, evaluaciones aleatorias de la calidad de los EIA, realizado por el MINAM en el 2016 en los diversos sectores institucionales, arrojó que solo el 57% de dichos estudios cumplían con una adecuada calidad técnica (MINAM, 2016) lo cual denota la precariedad de las intervenciones en el campo.

A pesar de que se ha avanzado en aspectos normativos y procedimentales en el tema de EIA, aún no se ve ese mismo trabajo (por lo menos desde la perspectiva de la norma) relacionado al desempeño ambiental. Al respecto, ESAN (2018), señala que no realizar este trabajo (a pesar de que podría ser algo costoso) podría generarse engorrosas consecuencias para una organización y/o entidad, puede generarse mayores gastos para la empresa. Surgen como una disposición de control para detener el desgaste y las demasías que, a menudo, los proyectos, inversiones o empresas ejercen sobre el ambiente. Su propósito es reducir al mínimo los daños que generan en sus actividades de producción.

Así, con la ejecución de una evaluación de desempeño ambiental, se busca recopilar datos de información sobre las competencias operacionales de la organización y/o entidad. Ello con la finalidad de vigilar, planificar y remediar las prácticas, que generan adversidades en el entorno.

En el Perú y en regiones como Apurímac, son diversos los proyectos implementados con recursos públicos y/o privada, considerando los aspectos ambientales establecidos por la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental. Sin embargo, poco o nada se conoce acerca de los resultados y el desempeño ambiental que han tenido dichos proyectos. Este aspecto constituye un vacío importante en el conocimiento de los proyectos, pues no se puede estimar los impactos ambientales de las inversiones una vez concluida la obra.

En ese sentido, como se ha visto, existe una vinculación entre los proyectos y programas de inversión con los impactos ambientales que conlleva a la degradación del ambiente de sus recursos con el bienestar humano. Esto se debe a que, el ambiente y los ecosistemas son proveedores de bienes y servicios (servicios ecosistémicos) que las poblaciones usan y disfrutan. Algunos de estos servicios son los alimentos, provisión del agua, regulación del clima, fertilidad del suelo, entre otros (MEA. 2015). Sin embargo, las obras o proyectos de inversión, si no son conducidos adecuadamente, podrían afectar esta provisión de servicios ecosistémicos con consecuencias graves sobre las familias que directamente se vinculan con dichos recursos. Por ello, no es novedad que los conflictos socio-ambientales en el Perú y principalmente en Apurímac se hayan incrementado en los últimos años. De hecho, en el 2015, Apurímac se ubicó como la región con mayores conflictos sociales a nivel nacional con 22 casos (Defensoría del Pueblo, 2015).

Por otro lado, los indicadores en agua y saneamiento en el ámbito rural de Apurímac, no son muy alentadoras; por ejemplo, la cobertura de agua alcanza al 87% y alcantarillado

sanitario al 27%; así mismo, solo el 13% de los sistemas de agua realizan el tratamiento adecuado o desinfección para el consumo (DRVCS, 2017). Por lo anterior, es más fácil entender los altos índices de desnutrición y anemia que la región atraviesa.

Bajo esta perspectiva, el presente estudio está orientado a evaluar el desempeño ambiental y saneamiento rural del proyecto “Ampliación y Mejoramiento de Sistema de Agua Potable y Unidades Básicas de Saneamiento en la Localidad Sayhuite Alto – Curahuasi, Abancay. El proyecto en mención, forma parte de la intervención del Programa Nacional de Saneamiento Rural - PNSR y a nivel regional a través del Programa de Mejoramiento de Servicios de Agua y Saneamiento en el Perú – PROCOES, con el objetivo de mejorar la cobertura y prestación de los servicios de agua y saneamiento en localidades rurales y pequeñas ciudades en la Región de Apurímac. Operativamente, el proyecto ha sido ejecutado por el Núcleo Ejecutor de la localidad Sayhuite Alto, entre noviembre del 2016 hasta marzo del 2017.

Conforme a la legislación ambiental del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA, el proyecto en mención tiene la clasificación de la categoría I o de Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Sobre esa base, se estructuró un componente ambiental con la finalidad de mitigar los impactos que se generan por la intervención del proyecto.

Es así que, durante el tiempo de ejecución del proyecto (noviembre del 2016 - marzo del 2017) las acciones del componente ambiental se han implementado, siguiendo las orientaciones del Plan de Manejo Ambiental (PMA). Concluido la fase de construcción, conviene entonces evaluar el desempeño del componente ambiental del proyecto de agua y saneamiento post construcción.

En este contexto, es indudable la necesidad de invertir los recursos necesarios para cerrar las brechas de saneamiento en la región Apurímac, pero también es necesario que

estas inversiones y proyectos se realicen cumpliendo las normas ambientales del estado peruano. Dado que poco se conoce sobre los resultados y el desempeño ambiental que han tenido dichos proyectos de inversión en la región, la presente investigación se orienta a evaluar el desempeño ambiental y saneamiento rural post implementación del proyecto “Ampliación y mejoramiento de sistema de agua potable y unidades básicas de saneamiento en la localidad de Sayhuite Alto – Curahuasi, Abancay.

## **1.2. Delimitación de la Investigación**

### ***1.2.1. Espacial***

La investigación fue desarrollada en la localidad de Sayhuite Alto, distrito de Curahuasi, provincia de Abancay, en el departamento de Apurímac.

### ***1.2.2. Social***

La investigación está dirigida a la población de la localidad de Sayhuite Alto, asentada en zona netamente rural, compuesto de un total de 210 habitantes, cuya actividad económica principal es la agricultura tradicional de autoconsumo; asimismo, esta localidad está organizado en grupos sociales de: Junta directiva de la comunidad campesina, comité de regantes, junta de usuarios de servicios de saneamiento, club de madres.

### ***1.2.3. Temporal***

La investigación fue desarrollada en el año 2022 sobre la base de la implementación del proyecto de saneamiento básico de la localidad de Sayhuite Alto, implementado en noviembre del 2016 a marzo del 2017.

### ***1.2.4. Conceptual***

Conceptualmente, la investigación se centra en el desarrollo de dos temas centrales: desempeño ambiental y saneamiento rural. El primero es un proceso evaluación post

implementación donde se recopila y se evalúa la información para establecer el desempeño ambiental con la finalidad de buscar mejorar continuamente. Mientras tanto, la gestión de servicios de saneamiento rural en la prestación de servicios agua potable y desagüe (UBS) a los usuarios de una localidad. En la investigación todos los elementos teóricos y científicos se encuentran alineadas a conceptos: Desempeño ambiental y gestión de servicios de saneamiento rural, estas se desarrollaron y profundizaron en el contenido de la investigación.

### **1.3. Problemas de Investigación**

#### ***1.3.1. Problema General***

**PG:** ¿Cuál es el nivel de relación entre el desempeño ambiental y saneamiento rural según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022?

#### ***1.3.2. Problemas Específicos***

**PE<sub>1</sub>:** ¿Cuál es el nivel de relación entre el desempeño ambiental y el servicio de agua potable según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022?

**PE<sub>2</sub>:** ¿Cuál es el nivel de relación entre el desempeño ambiental y el servicio de desagüe (UBS) según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022?

**PE<sub>3</sub>:** ¿Cuál es el nivel de relación entre el desempeño ambiental y la gestión del servicio según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022?

### **1.4. Objetivos de la investigación**

### ***1.4.1. Objetivo general***

**OG:** Determinar el nivel de relación entre el desempeño ambiental y saneamiento rural según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022.

### ***1.4.2. Objetivos específicos***

**OE1:** Establecer el nivel de relación entre el desempeño ambiental y el servicio de agua potable según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022.

**OE2:** Identificar el nivel de relación entre el desempeño ambiental y el servicio de desagüe (UBS) según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022.

**OE3:** Describir el nivel de relación entre el desempeño ambiental y la gestión del servicio según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022.

## **1.5. Justificación e importancia de la investigación**

### ***1.5.1. Justificación***

La investigación, es justificado por su importancia que se llevó a cabo el estudio siendo una respuesta a la problemática encontrada y planteada; la misma que se trata de un paso más, pero igualmente necesario y fundamental; el cual, permita calibrar el valor del problema en sí mismo, como el valor potencial de cualquier estudio de investigación para ofrecer una respuesta. (Bisquerra 2009: 96).

### **Valor Teórico**

Asimismo, para Bernal (2016) la justificación está basada en el propósito del estudio cuando se genere la reflexión y debate académico sobre el conocimiento existente, comprobar una teoría, constatar resultados o formar epistemología del saber existente (p. 138).

Los desempeños ambientales verifican en cumplimiento de las disposiciones medioambientales de lo que se está realizando o implementado; por ejemplo, cuando se construye una carretera. El cumplimiento de tales disposiciones, contribuyen a la disminución de problemas y la reducción de impactos ambientales. Es así que, el desempeño ambiental tiene una orientación que incluye principios científicos, técnicos, legales, y administrativos, que avalúan las afectaciones ambientales que se generan, los riesgos ambientales, el nivel de cumplimiento de la normativa ambiental y de los parámetros internacionales; las adecuadas prácticas de operación e ingeniería aplicables, el reconocimiento de los daños causados al ambiente y las acciones y/o actividades preventivas o correctivas fundamentales para prevenirlos.

### **Utilidad metodológica**

La utilidad metodológica para Bernal (2016) es que la investigación científica se justifica metodológicamente cuando el estudio se propone realizar un nuevo método o una nueva estrategia para generar conocimiento válido y confiable (p.103).

Metodológicamente esta investigación queda como referencia documental o herramienta para los próximos estudios correlacionales en el contexto ambiental y saneamiento rural, cuyo acceso y facilidad como material bibliográfico e instrumental de medición es aplicable a todo estudio que lo requiera o amerite. Asimismo, la justificación metodológica de la investigación se enmarca en la aplicación de la estadística inferencial, cuya importancia radica en que los resultados obtenidos servirán para la toma de decisiones

por parte de los directivos de la institución, donde tomen medidas que encaminen a buscar la mejora continuamente y en forma permanente de sus organismos de gestión de los servicios de saneamiento rural, que conlleve a una mejora continua de la calidad ambiental en el quehacer cotidiano, así también, se incluye a los hábitos de vivencia donde se adquiere conductos repetitivas relacionadas en el estilo del aprendizaje y la interacción de los beneficiarios y el ambiente; y lo esencial es que el estudio de los hábitos de los beneficiarios son muy importantes como las técnicas y métodos para adquirir nuevos conocimientos.

### **Implicancia práctica**

Asimismo, la implicancia practica de una investigación para Bernal, (2016) es que una investigación tiene justificación práctica cuando su ejecución o implementación ayudo a solucionar un problema y/o al menos, propone tácticas y/o estrategias que deben aplicarse y que contribuyan a solucionarlo (p.103).

Es así, que el presente estudio tiene la misión de poder medir los impactos ambientales de proyectos de saneamiento rural post intervención en la localidad de Sayhuite Alto Abancay. El conocimiento del desempeño ambiental de estos proyectos, permitirá conocer la efectividad de los instrumentos ambientales para mitigar impactos y prevenir riesgos; pero también se podrá recoger elementos que permitan generar sugerencias y/o ajustes para futuras intervenciones.

### **La parte social**

Muchas de las obras públicas en las cuales el Estado ha intervenido, se han realizado tomando en cuenta, de una u otra forma, los aspectos ambientales. Sin embargo, no se conoce la efectividad de su implementación. Por ello, la evaluación del desempeño ambientales ha

venido tomando importancia con el objetivo de proteger a la naturaleza de los daños causados por el aprovechamiento de los recursos naturales y/o el desarrollo de proyectos

### ***1.5.2. Importancia***

La importancia de la investigación está basada según Ortiz y Bernal, (2007), donde refieren que la importancia de la investigación científica nos ayuda al perfeccionamiento del estudio, permitiendo establecer contacto con la realidad con la finalidad de contar con mejor conocimiento de la realidad, que constituye al estímulo para la actividad creadora intelectual. También, ayuda a desarrollar una indagación ascendente en la búsqueda de solución de los problemas; además, colabora al desarrollo de la lectura crítica.

En la medida de que no se suelen realizar las valoraciones del desempeño ambiental a los proyectos de inversión, el aporte de la presente investigación hacia la sociedad es de la siguiente manera:

- Permite identificar los beneficios ambientales, en términos de calidad de los ecosistemas, salud y seguridad, del correcto empleo de un plan de manejo ambiental; en otro caso, lo contrario.
- Permitirá analizar la pertinencia del desarrollo de las evaluaciones de desempeños ambientales en proyectos de inversión dado que lo usual es elaborar solamente estudios de impacto ambiental (EIA); sin embargo, éstas son estudios previos (ex-ante) o estimaciones de posibles eventos futuros. En cambio, el desempeño ambiental son evaluaciones ex-post, por lo tanto, permitiría evaluar, retroalimentar un proceso y corregir para procesos futuros.
- Finalmente, dado que la investigación se desarrolla después de 5 años de haber concluido la implementación del proyecto, permitirá evaluar las repercusiones

que ha tenido dicha intervención en la población de Sayhuite Alto – Curahuasi, Abancay, desde el punto de vista ambiental.

Lo mencionado anteriormente, cobra relevancia dado que el gobierno del Perú tiene como meta cerrar la brecha de saneamiento, para lo cual, ha priorizado el desarrollo de proyectos en todas las regiones; por lo tanto, los hallazgos de la investigación, permitirán generar recomendaciones para la dimensión ambiental de dichos proyectos.

#### **1.6. Factibilidad de la Investigación**

La factibilidad del estudio de una investigación es un elemento importante que se valora y se pondera según las capacidades, los recursos y el tiempo, donde se planteas las siguientes interrogantes: ¿Tenemos los recursos para hacerlo? ¿Es posible llevar a cabo el estudio? (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 360)

La investigación fue desarrollada netamente por la Tesista con el apoyo de dos personales para la recopilación de datos de campo; asimismo, conto con la asistencia del asesor Técnico, Metodológico externos y el apoyo de investigadores universitarios nacionales. Los costos económicos que conllevo el desarrollo de la investigación fueron solventados en su integridad por la Tesista.

#### **1.7. Limitaciones del estudio**

Las limitaciones de la investigación según Ñaupas, (2014) indica que son posibles limitaciones que tiene el carácter tecnológicas, de tiempo o económico – financiero; dichas limitaciones son las condicionantes económicas, personales, materiales e institucionales que podrían frenar o retrasar un estudio o restarle la confiabilidad (p. 165).

La escasa información técnica y científica del desempeño ambiental a nivel regional y nacional conllevó a un limitado acceso de información primaria, por ende la afectación fue mínima en el logro del objetivo principal de la investigación; así mismo para el apoyo de conocimientos científicos en profesionales investigadores en el tema ambiental en la región Apurímac fue escasa, por la cual, también conllevó a recurrir a la búsqueda de profesionales en otras ciudades, principalmente en la ciudad de Lima.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

#### 2.1. Antecedentes del problema

##### 2.1.1. Antecedentes nacionales

Entre los antecedentes nacionales se tiene la investigación de **Angulo, (2021)** donde se ha planteado como objetivo general la determinación de la medición de la auditoría ambiental, relacionándolo con el servicio de agua potable brindada por la empresa de servicios SEDA Huánuco; mientras que, según sus objetivos específicos propuestos fue de explicar de qué manera la GA se encuentra asociadas a la EDA y asimismo, se planteó la determinación en qué medida las HA tienen vinculación con el desempeño ambiental, ambos en la empresa SEDA Huánuco. Metodológicamente en tipo de investigación es aplicada, de diseño no experimental transversal, de enfoque cuantitativo y de nivel descriptivo correlacional; la técnica empleada para de recolección de información fue el cuestionario estructurado. Los resultados obtenidos muestran que el 73.3% consideran que la gestión ambiental está asociada a la EDA, mientras que el 26.7% no sabe; asimismo, que el 60% de

los encuestados consideran que las HA tienen vinculación con el DA en la empresa SEDA Huánuco.

También se tiene a **Guzmán, (2022)** quien en su investigación se planteó su objetivo general **la** identificación de los factores influyentes en la ejecución del proyecto mejoramiento y ampliación del servicio de agua potable y saneamiento básico entre 2016 y 2017, a través del Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNSR), en la localidad de Overall; metodológicamente la investigación tiene un enfoque cualitativa, de tipo básico o puro; cuyo diseño es no experimental de corte transversal; la recolección de datos fue realizada mediante el instrumento de la encuesta y de observación directa. La población de estudio está conformada de las comunidades del distrito de Huarmaca, y la muestra estaba conformada de 29 usuarios, 03 representantes de la JASS y 02 docentes de la I.E. Los principales resultados obtenidos son: El proyecto implementado ha logrado cambios de actitud en los beneficiarios, así como en sus hábitos de higiene y salud; la cual, mejora su calidad de vida. Los niveles de participación de los profesionales conllevaron al cumplimiento de las metas propuestas y asimismo, el nivel de participación de los beneficiarios conllevaron al logro de los objetivos del proyecto.

Así también, se tiene a **Cahuana, D. (2022)** quien en su investigación se propuso el objetivo de establecer el desempeño del del saneamiento rural en la localidad de Hacca, Paruro – Cusco, en la que se encuentra incluido el desempeño ambiental; siguiendo las metodologías de SIRAS 2010, CONAGUA 2012 y SUNASS 2020, con la finalidad de proponer el requerimiento para la sostenibilidad del sistema de agua potable; metodológicamente la investigación fue desarrollada con alcance correlacional, con enfoque mixto (cualitativo – Cuantitativo); con diseño no experimental de corte transversal; mientras que la población corresponde a los 86 viviendas (familias) de la comunidad de Hacca, con una muestra de 82 viviendas, para la recolección de datos se ha empleado la encuesta

estructurada para establecer la gestión comunal y dirigencial, mientras que la observación se emplea para establecer el estado de la infraestructura. El principal resultado logrado en la investigación es que el indicador del desempeño se encuentra en el orden del 74%, considerándose en el rango bueno según la metodología SUNASS (2020), 80% según el SIRAS (2010) y de 85% según CONAGUA (2012). Mientras que el índice global de los servicios de agua y saneamiento para el año 2021 de la localidad de Hacca es del 80% de desempeño, calificándose como regular.

Asimismo, se tiene la investigación de **Peralta, A. y Ibérico, E. (2021)**, quienes se plantearon como objetivo principal de establecer la existencia de la relación de la infraestructura de saneamiento rural con los mecanismos de intervención de la inversión pública en la PTARD de la localidad de Polloc, de la región de Cajamarca; metodológicamente para la investigación se aplicó el enfoque cuantitativo – cualitativo, con alcance correlacional; el instrumento para la recolección de datos de la variable de la infraestructura de saneamiento rural fue empleado la encuesta estructurada en 15 ítems, mientras que para la variable de mecanismos de intervención de la inversión pública fueron el instrumento de la entrevista a expertos. La población en estudio correspondió a 963 personas y la muestra consto de 204 encuestados mayores a 16 años. Los principales resultados obtenidos es la existencia de la relación directa entre la infraestructura del saneamiento rural versus la intervención de la inversión pública de la PTARD de la localidad de Polloc. También, se señala que los resultados económicos derivan de mejor servicio de saneamiento, reduce de la pobreza, mejora los índices de salud, incrementa la productividad y fomenta la generación de las actividades productivas de las localidades intervenidas.

Finalmente, como antecedente internacional se tiene a **Rojas, G. (2021)** quien se propuso el objetivo general de su investigación de implementar la ISO 14001:2015 con la finalidad de mejorar el sistema de gestión ambiental en la empresa de PROFLIMSA S.A. metodológicamente la investigación fue desarrollada con tipo aplicada y el nivel descriptivo; la población considerada para la investigación fue todos los trabajadores y clientes de la empresa PROFLIMSA S.A. Mientras que la muestra fue de 174 personas seleccionadas por conveniencia del investigador. Los instrumentos empleados para la recolección de datos fueron el cuestionario estructurado, asimismo se empleó la técnica de la observación. Lográndose los resultados de la lista de verificación de la implementación ISO 14001 a la organización del 29%, siendo este valor por debajo de un tercio de lo requerido, es decir baja; con este valor obtenido la empresa no puede ser certificada. Asimismo, según el análisis de sus debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades del diagnóstico de la empresa, se muestran que tiene mayores amenazas y debilidades, los cuales, que viene conllevando a no aprovechar las oportunidades. Finalmente, se indica que la aplicación de la ISO 14001 a la empresa PROFLIMSA S.A. genera un beneficio económico y rentabilidad positiva, lo que representa que al implementar el SGA será beneficioso para la empresa generando utilidades, reduciendo costos y gastos.

### **2.1.2. Antecedentes internacionales**

El antecedente internacional considerado para la investigación se tiene a **Navarro, M. (2023)** “*Percepción ambiental del embalse punilla en un nuevo contexto socio ambiental*”. Habilitación profesional para optar al título de: Ingeniera Ambiental de la Universidad de Concepción, Chile. Esta investigación busca a partir de encuestas y entrevistas a actores relevantes, realizar un análisis cuantitativo y cualitativo de datos. Este tiene como objetivo, determinar si los distintos cuestionamientos relacionados a un proyecto

hidroeléctrico fueron abordados en las medidas de mitigación. El proyecto, consiste en un embalsamiento de aguas de nombre “Embalse Punilla”, ubicado en medio de la reserva natural “Corredor Biológico Nevados de Chillán – Laguna Laja” reconocido por la UNESCO el año 2011, que tiene como finalidad satisfacer y extender las zonas de regadío de la región de Ñuble y la generación de energía, ubicado en la parte alta de las comunas San Fabián y Coihueco. Conclusión: A partir del caso analizado, se observa que los proyectos tienden a no considerar la percepción ambiental de las comunidades, principalmente porque el único proceso donde participa la ciudadanía no es vinculante. Esto da como respuesta una serie de conflictos socio ambiental que terminan marcando una posición de la ciudadanía frente a cualquier tipo de proyecto industrial. En el caso del “Embalse Punilla” es un proyecto que tiende a tener una apreciación negativa por parte de las comunidades (tanto entrevistadas como encuestadas), principalmente por las falencias en la determinación de impactos, la ubicación del lugar y la misma relación como tal que tuvo la empresa concesionaria con la población. Como recomendación, se sugiere la creación de guías metodológicas con criterios que permitan abordar relaciones con la comunidad y superación de futuros conflictos de interés.

También, como antecedente de la investigación se tiene a **Neira, M. (2021)** cuyo objetivo fue de evaluar los servicios sanitarios rurales de Villa Mercedes empleando los enfoques de plan de seguridad del Agua (PSA) y plan de seguridad de saneamiento (PSS) de la comuna de Quilleco de la región de Biobío de Chile; metodológicamente ha empleado el enfoque cuantitativo, mientras que el alcance fue el descriptivo; cuya población de estudio fue todos los beneficiarios de la localidad de Villa Mercedes. Respecto a los resultados logrados para el programa de agua potable rural - APR, el principal medio de identificación de eventos peligrosos fue la entrevista semiestructurada. Así también, la principal causa de

los eventos peligrosos vinculados que proviene de los factores externos, con un 42,1%, que supera al diseño y la operación prevista; la clasificación de los peligros vinculados al APR que deriva de la gestión propia del sistema, con un 47,4%, por encima de la infraestructura y peligros diversos. En el caso de la PTAS, el principal modo de reconocimiento de los sucesos peligrosos es la investigación visual; la principal fuente de los eventos arriesgados proviene de la intervención y/o operación, con un 40%, y la clasificación de los peligros vinculados provienen de la gestión del propio sistema, con un 31,2%. Concluyéndose que esta investigación logra reconocer una cantidad relevante de eventos peligrosos en el contexto del PSA y PSS; dichos peligros y eventos peligrosos que se evaluaron sugiriendo acciones y medidas para remediar lo identificado.

Así también se tiene a **López-Moya, A. y Delgado-Yáñez, M. (2019)**, quienes en su investigación se plantearon como objetivo la realización de un aporte metodológico para establecer el desempeño ambiental en las estructuras de saneamiento combinado con la finalidad de mitigar sus efectos contaminantes emergentes, para lo cual, se aplicó la ISO 14040, la misma que corresponde a ACV como una herramienta del SGA. Los materiales y métodos empleados corresponden a la exploración documental en base al ACV en la ejecución de red de alcantarillado combinado; el enfoque empleado fue cualitativo. El resultado de la investigación ofrece la información requerida para la reducción de los impactos ambientales en las ejecuciones de las redes de alcantarillados, generándose una guía innovadora que está basada en información bibliográfica de las experiencias técnicas. La discusión: El tipo de las redes de alcantarillados que se use depende de las características de topografía, tamaño y condiciones económicas del proyecto. Conclusiones: Es factible establecer la no existencia un procedimiento específico.

Asimismo, se tiene como antecedente la investigación de **Hernández, S. (2019)**, cuyo objetivo planteado fue analizar la percepción de los actores sociales en el contexto de la contaminación de los arroyos urbanos de la microcuenca El Riito en Tonalá Chiapas – México. Asimismo, entre sus objetivos específicos planteados es conocer la percepción ambiental de los habitantes en las localidades urbanas de Tonalá y Paredón, sobre el deterioro del arroyo El Riito. Metodológicamente en la investigación se ha empleado el método deductivo, y el enfoque cualitativo, mientras que el instrumento de recolección fue la encuesta estructurada de 18 ítems distribuidas en cuatro secciones. La unidad de análisis correspondió a 41,448 habitantes urbanas de la microcuenca de Tonalá, de las cuales, para la muestra de análisis se ha tomado 150 habitantes seleccionadas a criterio del investigador. Los resultados inferenciales mostrados sobre la percepción del ambiente versus localización del individuo se determinan según el Chi-Cuadrado de Pearson que el 82.7% perciben la existencia de contaminación en los arroyos. Asimismo, el resultado de la percepción del ambiente versus tiempo de residencia se determina según el Chi-Cuadrado de Pearson que el 82.7% perciben la existencia de contaminación en los arroyos. Finalmente, se tiene la conclusión general donde la mayoría de la población interrogada percibe la existencia de la contaminación ambiental de los arroyos de la microcuenca de Tonalá.

Finalmente, se tiene la investigación de **Cruz, A. (2018)** cuyo objetivo planteado fue analizar el desempeño laboral en el área de saneamiento de los inspectores de salud ambiental del Ministerio de Salud en los Municipios de San Salvador, Mexicanos y Nejapa. Para lo cual, metodológicamente en la investigación ha empleado el tipo básico descriptivo con enfoque cualitativo; el grupo poblacional de análisis fueron 543 inspectores de la salud ambiental del MINSAL, y el grupo de análisis seleccionado fueron 19 inspectores de las unidades comunitarias de Salud Familiar de Monserrat, San Antonio Abad, San Jacinto,

Nejapa y Zacamil, además se incluyó cinco directores de salud Ambiental de las regiones; la selección de los municipios seleccionados se tomaron en consideración con lo complejo de la insalubridad rural y urbana, según el emplazamiento geográfico. Los resultados de la investigación mostraron que los inspectores y jefes concuerdan con la posición que no cuentan con un instrumento o guía para la planificación de atenciones y de seguimiento a las denuncias y emergencias; así como para controlar, operativizar, documentar, sistematizar, seguimiento y solucionar los problemas de saneamiento. Las conclusiones mostradas: El buen desempeño de los Inspectores de Salud Ambiental obedecen en función a la capacidad organizativa e instalada del MINSAL, de la actitud y aptitud de los Inspectores de Salud Ambiental.

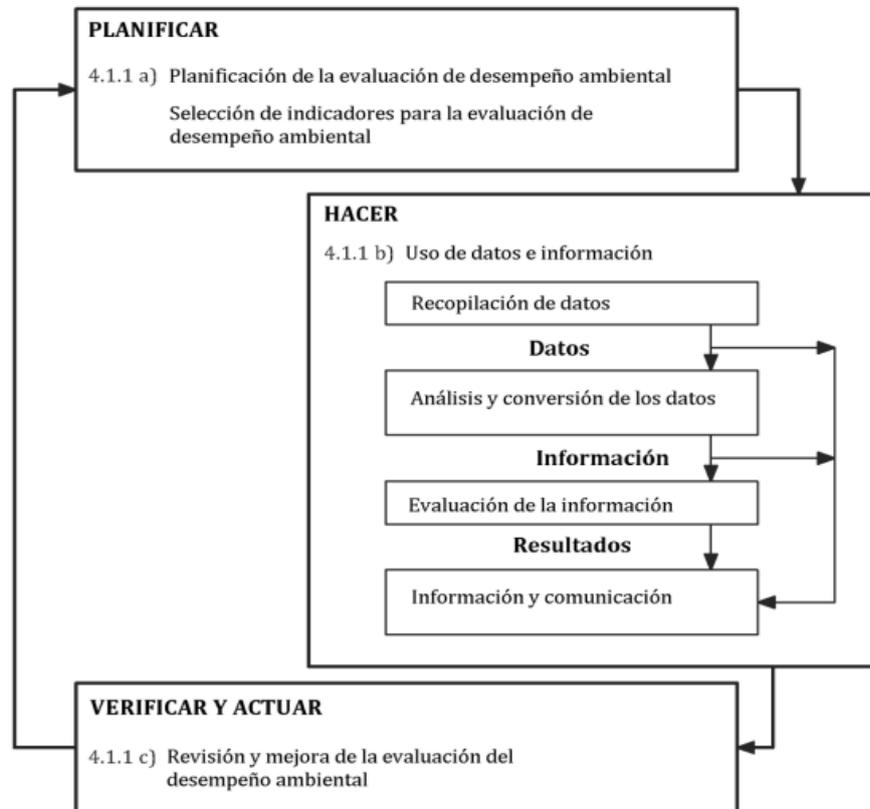
## **2.2. Bases teóricas o científicas**

### ***2.2.1. La evaluación del desempeño ambiental***

Según la Norma ISO 14031:2021, las evaluaciones de los desempeños ambientales corresponden a un proceso de la planificación, realización, verificación y actuación que le facilitan a las altas direcciones de las organizaciones a recolectar informaciones referente al desempeño ambiental.

**Figura 1**

*Esquema del proceso de evaluación de desempeño ambiental - EDA*



*Nota.* Adaptado según el modelo del ciclo PHVA (ISO 14001:2013).

### **2.2.2. Indicadores del desempeño ambiental según**

Los indicadores para evaluar el desempeño ambiental establecidas por la Norma ISO 14031:2021 son de dos categorías generales, las mismas que son identificadas como: i) Indicadores del desempeño de gestión (IDGs) y ii) Indicadores del desempeño operacional (IDOs), estos indicadores ayudan a informar y mejorar la comprensión de los impactos reales o potenciales de sus aspectos ambientales.

- **Indicadores del desempeño de gestión (IDGs):** corresponde a los aspectos de la organización en su gente, actividades de planeación, política, prácticas, procedimientos, resoluciones y acciones en la entidad y/o organización.

- **Indicadores del desempeño operacional (IDOs):** corresponde a los aspectos de la organización en entradas, ingreso de materiales o suministros, diseños, instalaciones, operaciones y mantenimientos de las instalaciones y equipos; salidas y su manejo de las salidas.

Por otro lado, se tiene a los indicadores de la condición ambiental (ICAs) que tienen la función de proveer información sobre las condiciones ambientales de carácter local, regional, nacional o global. A este grupo de indicadores le provee a la entidad y/o organización los conocimientos exactos y claros de cómo se desempeña su organización con respecto al manejo ambiental.

**Figura 2**

*Indicadores de condición ambiental de la organización y su contexto*



*Nota.* Esquema de indicadores de desempeño ambiental IDG – IDO (ISO 14001:2013).

### **2.2.3. Indicadores de la condición ambiental (ICAs)**

Los ICAs, según la Norma ISO 14031:2021 deben permitir en apoyar a los esfuerzos de la organización en temas como: i) Determinar la línea de base respecto al tema a medir de sus cambios en el entorno asociadas a la organización; ii) Establecer los cambios ambientales en el tiempo relacionándolo a un programa ambiental de largo plazo; iii) Realizar investigaciones en relación de las condiciones ambientales y las actividades de las organizaciones; iv) Establecer las medidas de mitigación; v) Establecer y desarrollar la gestión en aspectos ambientales significativos; vi) Analizar su pertinencia según los criterios del desempeño ambiental y vii) Selección de los indicadores del desempeño de la gestión y operacionales.

En tal sentido, en la investigación se evaluará los indicadores de desempeño operacional como: cantidad de agua residual, cantidad de agua consumido, producción de residuos sólidos domésticos todos ellos a nivel de viviendas y la localidad. Mientras que, para los indicadores de desempeño de gestión se evaluará el nivel de conocimiento de los usuarios en temas ambientales, grado de responsabilidad ambiental, porcentaje de objetivos ambientales logrados, cantidad de beneficiarios que conocen el manejo ambiental, etc. Finalmente, para los indicadores o hitos de la condición ambiental se evaluará temas como: cantidad de concentración de residuos sólidos en sus espacios, niveles de contaminación de agua superficial, etc.

La información obtenida de los indicadores del desempeño ambiental podrá ser expresados en:

- **Valores absolutos:** La información esencial obtenida directamente según los instrumentos de medición o de otros registros; siendo estos los volúmenes de consumo de agua a nivel familiar y comunal.

- **Valores relativos:** Información comparada a otro parámetro, es decir la cantidad de producción familiar e individual de residuos sólidos domésticos relacionadas con el periodo de tiempo.
- **Valores agregados:** La información del mismo tipo que provienen de las diferentes fuentes y que expresan como un valor combinado; como es el caso de la cantidad de agua residual generado y tratada en las UBS a nivel familiar y comunal.
- **Valores ponderados:** La información variada por la aplicación de factores de ponderación relacionados según su nivel de importancia; corresponde a la determinación de los porcentajes de producción de residuos sólidos y líquidos respecto al año base de la implementación del proyecto.

#### ***2.2.4. Planificación de la evaluación del desempeño ambiental***

La Norma ISO 14031:2021 recomienda que para una evaluación del desempeño ambiental se debe seguir los aspectos siguientes: i) Establecer los aspectos ambientales principales de la organización; ii) Clasificar los indicadores de desempeño ambiental en relación a los aspectos ambientales identificados; iii) Establecer los criterios de desempeño, según los indicadores seleccionados; iv) Obtener la información necesaria para establecer los indicadores seleccionados; v) Conseguir los indicadores de desempeño y comparar con los criterios seleccionados; vi) Determinar los indicadores que muestren debilidades mayores; vii) Evaluar las implicancias del bajo nivel de desempeño, según la base de los aspectos ambientales que representan y según los factores más relevantes de la operacionales y de gestión y viii) Identificar, evaluar y priorizar las medidas para la gestión y la aplicación de tecnologías sencillas para la mejora del desempeño, en los términos de los indicadores de mayor debilidad que se presentaron.

### **2.2.5. Indicadores de impacto ambiental**

Un indicador representa a una herramienta que permite mostrar indicios o señales de una situación, resultado o actividad y debe representar las relaciones entre dos o más variables (CONEVAL 2013). Asimismo, un indicador es la medición cuantitativa, que puede emplearse como guía para valorar y controlar la calidad de cualquier actividad. Es decir, la forma más específica y particular (normalmente numérica) en la que se mide o evalúa cada uno de los criterios; por lo tanto, los indicadores deben proporcionar información de manera simple, precisa y sin ambigüedad.

Particularmente, según la investigación los indicadores ambientales ejercen para: i) Informar sobre el estado del ambiente, ii) Conocer la relación entre la presión que ejercen la diversidad de las actividades humanas sobre la calidad de los elementos ambientales, y iii) Elaborar respuestas para frenar dichas presiones de generan el deterioro ambiental. Es en este sentido, los indicadores ambientales podrán ser vistos como equivalentes a los indicadores de bienestar del desarrollo económico y social; los mismos que son generalmente aceptados por los organismos y la comunidad internacional (Gomero, 2015).

### **2.2.6. Reporte ambiental**

El reporte es una herramienta de gestión que ayuda a la vigilancia y a la evaluación del desempeño de un proceso o sistema ambiental.

La calidad, utilidad y credibilidad de los informes se pueden mejorar mediante la verificación y validación. La verificación independiente, por ejemplo, proporciona un nivel adicional de la garantía en cuanto a la fiabilidad y la integridad de un Informe Ambiental externa y mejorar las calidades, las utilidades y la credibilidad de la información utilizada en la entidad u organización de los procesos y sistemas de gestión subyacentes.

### **2.2.7. Saneamiento rural**

El saneamiento rural está orientado a lograr resultados que están vinculados a una adecuada dotación, para el uso del agua potable, su disposición de excretas y aguas residuales en las poblaciones rurales. La misma que comprende un conjunto de intervenciones enlazadas entre el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – MVCS y los gobiernos subnacionales, así como las regionales y locales. La rectoría o dirección de este programa estratégico está a cargo del sector del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (MEF, 2023).

### **2.2.8. Resultados Intermedios**

La búsqueda de los resultados intermedios es el incremento del uso de sistemas de agua potable y su disposición sanitaria final de las excretas en las poblaciones rurales; cuyos indicadores son:

- Mejorar las capacidades de gestión en los servicios de saneamiento, en las organizaciones y la población asentada en zonas rurales.
- Incrementar en los hogares rurales asentadas en áreas dispersas con la aplicación de una solución tecnológica para la dotación apropiado del servicio de agua y saneamiento.
- Mejoramiento de la gestión del programa de saneamiento rural.
- Mejoramiento en el uso y manipulación del agua potable en hogares asentadas en zonas rurales y la disposición sanitaria final de excretas (mediante la educación sanitaria y ambiental).

### **2.2.9. Resultados Inmediatos**

- Incremento de la cobertura del servicio de agua potable y disposición sanitaria de excretas en hogares asentadas en zonas rurales.

- Incremento de las organizaciones con conocimiento de gestión y mantenimiento de los servicios a través de los sistemas de agua y saneamiento en poblaciones asentadas en zonas rurales.
- Incremento de personas con conocimiento en la operación, mantenimiento y administración de los servicios de saneamiento rural.
- Incremento de profesionales con conocimientos de distintas alternativas tecnológicas, con la finalidad de atender con los servicios de agua y saneamiento en poblaciones asentadas en zonas rurales dispersas.
- Mejorar en la calidad de los gastos del programa de saneamiento.
- Aumento de hogares asentadas en zonas rurales con capacidad de discernimiento en el manejo intradomiciliario del agua potable y la disposición sanitaria de excretas.
- Aumento de hogares rurales sensibilizados y con conocimiento de sostenibilidad en agua potable y disposición sanitaria de excretas (cultura de pago, otros).
- Aumento de organizaciones con capacidades en el uso y manipulación del agua potable y disposición final sanitaria de excretas.

#### ***2.2.10. Productos***

- Mejoramiento, ampliación y rehabilitación de los sistemas de abastecimientos de agua potable y disposición sanitaria final de excretas para hogares rurales.
- Implementar sistemas de abastecimientos de agua potable y disposición sanitaria de excretas en hogares asentadas en zonas rurales.
- Organizaciones locales capacitadas en gestión operativa, administrativa y en mantenimiento de los servicios de saneamiento en zonas rurales.

- Personas capacitadas en gestión de mantenimientos, administrativa y operativa de los servicios de saneamiento en zonas rurales.
- Profesionales con capacitación en diferentes alternativas de soluciones tecnológicas para la disposición sanitaria final de excretas en zona rural.
- Profesionales con capacitación en diferentes alternativas de soluciones tecnológicas para acceso a agua potable en zonas rurales.
- Seguimiento de la ejecución, evaluación, supervisión y del desarrollo de los programas.
- Generan de normas y guías técnicas aplicables al saneamiento rural.
- Funcionarios informados con experiencia en saneamiento rural.
- Viviendas rurales entrenados en manejo sanitario del agua potable y disposición sanitaria de excretas.
- Viviendas rurales sensibilizados en elementos de sostenibilidad en agua potable y disposición sanitaria de excretas, es decir con cultura de pago por servicio y otros.
- Organizaciones capacitadas en la manipulación y uso del agua potable y la disposición sanitaria final de las excretas en zonas rurales.

### 2.3. Definición de términos básicos

**Auditoría ambiental:** La auditoría ambiental es el proceso en el cual, se evalúa la eficacia del sistema de gestión ambiental de la organización. Siendo la herramienta para gestión que consiste realizar la evaluación sistemática, periódica, objetiva y documentada del desempeño ambiental, sistemas de gestión y equipos; que se desarrolla con el propósito de facilitar el control operativo de las prácticas o acciones ambientales y evaluar el cumplimiento de las directivas ambientales en la ejecución de una actividad y/o un proyecto (EPA, 1986). La auditoría, permiten comprobar la efectividad de las mediciones de mitigación ambiental implementadas, que detectan insuficiencias de la información y posibles fallas en el seguimiento del programa, y proponen mediciones para frenar los impactos ambientales negativamente presentes (Gomero, 2015).

**Auditoría del sistema de gestión ambiental:** Viene a ser un proceso de verificación sistemático y documental para lograr y evaluar claramente una evidencia, con la cual, establecer si, el sistema de gestión ambiental de la entidad u organización cumplen con los criterios de auditoría del SGA establecida por la entidad u organización e informar los resultados de este proceso a la gerencia o dirección (ISO 14001:2015).

**Desempeño ambiental:** Son los resultados cuantificables de la gestión que realiza una entidad u organización de sus aspectos ambientales (ISO 14001:2004, 3.10).

**Desempeño de gestión ambiental:** Viene a ser un proceso empleado para facilitar la resolución de la dirección de la entidad u organización con respecto al desempeño ambiental y que emplea los indicadores para proporcionar información, que se compare entre el desempeño ambiental pasado y actual de una entidad u organización (Gonzales, 2017).

**Desempeño operacional de la organización:** Corresponde a un proceso de gestión que integra una serie de elementos, tales como la estructura, el talento, el ambiente de negocios y los resultados esperados en la entidad u organización. Dicha concepción está

basada en elementos que permita diferenciar la importancia y el grado de impacto de cada uno de ellos. El resultado, que es en buena medida la piedra de toque del resto de los elementos integrantes en el desempeño ambiental, es al mismo tiempo un elemento integrador de todos los componentes (Talentwise, 2008).

**Evaluación del desempeño ambiental - EDA:** Es un proceso utilizado para posibilitar las decisiones de la dirección de la entidad u organización con respecto al desempeño ambiental, mediante la clasificación de indicadores, la recolección de datos y el análisis de datos; la evaluación de la información se realiza comparando con los criterios de desempeño ambiental, cuyos informes y comunicaciones; las verificaciones periódicas y la mejora de estos procesos (ISO 14001:2004, 3.11).

**Enfoque PHVA (planificar, hacer, verificar y actuar):** El modelo PHVA promueve el desarrollo interactivo empelando a la entidad u organizaciones para lograr la mejora continua de la GA. El modelo se puede aplicar en un SGA completo y en cada uno de sus componentes individualmente (ISO 14001:2015).

**Gestión del desempeño organizacional:** La gestión del desempeño organizacional tiene la pretensión de lograr las mejoras en los resultados para la entidad u organización y el aprovechamiento adecuado de los recursos, de manera que los resultados se logren de manera muy eficiente y efectiva. La perspectiva hacia el desempeño crea una visión compartida de lo que se pretende lograr, de manera tal que se incremente la probabilidad del logro de los objetivos se cumplirán (Wagnerova, 2011, citado por Striteska, 2012).

**Gestión del desempeño:** La gestión del desempeño es una orientación estratégica para la gestión, que proporcionan a los gerentes, a los empleados y a las partes interesadas a diferentes niveles, las herramientas necesarias para la planificación con regularidad, la supervisión continuamente, la medición y la revisión del desempeño de una entidad u organización periódicamente. (Striteska, 2012. p. 1004).

**Gestión de servicio:** La gestión de servicio corresponde a la gestión de los servicios públicos, específicamente de los servicios de agua potable y desagüe en localidades rurales. (Tudela, Leos & Zavala, 2018).

**Impacto ambiental:** El impacto ambiental son aquellos huellas o alteraciones ambientales que se han producido en uno o en varios o en su totalidad de sus componentes ambientales, esto como consecuencia de los resultados de la implementación de proyectos o actividades con características de envergadura o localización con ciertas particularidades. La cuantificación y la valoración de esos impactos negativos ambientales requieren de un análisis cualitativo y cuantitativo inferencial, así como de una Estrategia en el Manejo Ambiental que incluye las medidas de prevención, de corrección, de mitigación y de compensación (Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM). Los cambios que se generan en el ambiente, que podría ser adverso o beneficioso como resultado parcial o total de las características ambientales de la entidad u organización (ISO 14001:2004, 3.7).

**Indicadores de impacto ambiental:** Los indicadores ambientales son los elementos que permiten evaluar el estado y la evolución de determinadas características ambientales como pueden ser el suelo, el aire, el agua, etc. Muchos de los indicadores ambientales pueden expresar simplemente parámetros puntuales, en otros casos pueden lograrse a partir de un conjunto de parámetros que se relacionan por cálculos complejos (Perevochtchikova, 2013). Se muestran algunos indicadores ambientales como ejemplo:

- % de agua que recibe un tratamiento apropiado.
- % de residuos sólidos recogidos y dispuestos selectivamente.
- Nivel de contaminación atmosférica.
- Nivel de contaminación acústica.

**Indicador de desempeño ambiental - IDA:** Corresponde a la expresión específica que proporcionan información sobre la práctica o desempeño ambiental de una entidad u organización (ISO 14001:2004, 3.11).

**Indicador clave de desempeño – ICD:** Corresponde al indicador de desempeño considerado por la entidad u organización como representativo, encargándole el protagonismo y la atención a los aspectos ambientales (ISO 14001:2004, 3.16).

**Indicador del desempeño de la gestión - IDG:** Corresponde al indicador del desempeño ambiental que entrega información sobre las acciones o actividades de gestión para influenciar en el desempeño ambiental de una entidad u organización (ISO 14001:2004, 3.16).

**Indicador del desempeño operacional - IDO:** Indicador de desempeño ambiental que proporciona información sobre el desempeño ambiental de las operaciones de una organización (ISO 14001:2004, 3.16).

**ISO 14031:2021:** Norma internacional que proporcionan orientaciones sobre el diseño y el uso para las evaluaciones de los desempeños ambientales (EDA) dentro de una entidad u organización. Su aplicabilidad es para todas las organizaciones, sin importar su complejidad, tamaño, tipo y localización (ISO 14031:2021). Dicha norma es de carácter genérica y no incluye orientaciones sobre los métodos específicos para las valoraciones o ponderaciones de los distintos tipos de impactos ambientales o en diferentes tipos de sectores, tipos de disciplinas, etc. Dependerá de la naturaleza de las actividades que desarrolla la organización, a menudo es fundamental realizar referencias de otras fuentes de información adicional y orientaciones sobre temas de los sectores, diferentes temas y/o diferentes disciplinas científicas.

**Medición del desempeño:** Para Anthony & Govindarajan, (2007) la medición del desempeño son las medidas no financieras que apoyan la aplicabilidad de una estrategia, como factor básico de éxito o indicadores básicos de desempeño ambiental (p. 462).

**Normas ISO:** Conjunto de normas sobre calidad y la gestión de la calidad, determinadas por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Dichas normas pueden ser aplicadas en cualquier tipo de organización o una actividad que está orientada a la generación de servicios o bienes. Estas normas recolectan tanto el contenido mínimo, así como las guías y herramientas específicas de implementación como son los casos de la auditoría ambiental (ISO 2018).

**Organización:** Compañía, empresa, firma, corporación, autoridad o institución o parte o la combinación de ellas, sean o no sociedades, públicas o privadas, que tiene sus propias administraciones y funciones (ISO 14001:2004, 3.16).

**Sistema de gestión ambiental – SGA:** El SGA viene a ser parte del sistema general empleada para el desarrollo e implementación de sus políticas ambientales y el manejo de sus aspectos ambientales (ISO 14001:2004, 3.8).

**Sistema nacional de evaluación del impacto ambiental – SEIA:** Es un sistema único y coordinado para la prevención, identificación, control, supervisión y la corrección adelantada de los impactos ambientales negativos que se derivan de la acción humana por la implementación de los proyectos y programas de inversión pública y/o privada.

## **CAPITULO III**

### **HIPÓTESIS Y VARIABLES**

#### **3.1. Hipótesis General**

**HG<sub>0</sub>:** No, existe relación significativa entre el desempeño ambiental y saneamiento rural según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022.

**HG<sub>i</sub>:** Existe relación significativa entre el desempeño ambiental y saneamiento rural según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022.

#### **3.2. Hipótesis Específicas**

**HE<sub>1</sub>.** Existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y el Servicio de agua potable según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto – Curahuasi, Abancay, Apurímac.

**HE<sub>2</sub>.** Existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y el servicio de desagüe (UBS) según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac.

**HE<sub>3</sub>.** Existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y la gestión del servicio según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac.

### **3.3. Definición conceptual y operacional de las variables**

#### **Variable X: DESEMPEÑO AMBIENTAL**

La definición conceptual de la variable X del desempeño ambiental, viene hacer los resultados medibles de la gestión de una organización, con respecto a sus aspectos ambientales; los cuales facilitan la toma de decisiones de la dirección en el desempeño ambiental mediante la selección de indicadores en relación a: recolección, análisis de datos, evaluación de la información comparada con los criterios de desempeño ambiental, informes y comunicaciones, revisiones periódicas y finalmente las mejoras de este proceso (ISO 14001:2004, 3.11).

DX1: Desempeño ambiental por el Núcleo Ejecutor

DX2: Desempeño ambiental de la entidad PNSR (MVCS)

#### **Variable Y: SANEAMIENTO RURAL**

La definición conceptual de la variable Y del desempeño ambiental, está orientado a lograr resultados vinculados a una apropiada dotación y uso de agua potable, disposición de excretas y aguas residuales en localidades rurales. Asimismo, discernir un conjunto de operaciones enlazadas entre el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, los Gobiernos Regionales y Locales. La rectoría de este programa estratégico es función del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (MEF. 2023)

DY1: Servicio de agua potable

DY2: Servicio de desague (UBS)

DY3: Gestión del servicio

### 3.4. Cuadro de operacionalización de las variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de las variables.*

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS	ESCALA
<b>VX: DESEMPEÑO AMBIENTAL</b>	Desempeño ambiental por el núcleo ejecutor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación del programa de manejo ambiental</li> <li>- Cumplimiento y monitoreo del programa de manejo ambiental</li> <li>- Nivel de conocimientos del programa ambiental por parte de los beneficiarios.</li> </ul>	1	<b>Escala de Likert</b>  1= Nunca  2=Casi nunca  3=A veces  4=Casi siempre  5=Siempre
			2	
			3	
			4	
			5	
			6	
	Desempeño ambiental de la Entidad PNSR (MVCS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación del programa de manejo ambiental al N.E.</li> <li>- Implementación de la guía del programa de manejo ambiental</li> <li>- Verificación, monitoreo y supervisión del cumplimiento del programa ambiental.</li> </ul>	7	
			8	
			9	
			10	
			11	
			12	
<b>VY: SANEAMIENTO RURAL</b>	Servicio de agua potable	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Calidad de agua</li> <li>· Cobertura del servicio</li> <li>· Consumo de agua potable</li> </ul>	13	
			14	
			15	
			16	
	Servicio de desague (UBS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cobertura de servicio</li> <li>- Utilidad del servicio</li> <li>- Calidad y conservación de la UBS</li> </ul>	17	
			18	
			19	
			20	
	Gestión del servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización de las JASS</li> <li>- Frecuencia de la operación y mantenimiento del sistema</li> <li>- Sostenibilidad del servicio</li> </ul>	21	
			22	
			23	
			24	

*Nota.* Elaboración propia.

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **Enfoque cuantitativo**

La investigación desarrollada es de enfoque cuantitativo, donde se define como: La relación del problema metodológico central y la evaluación de conceptos que guían teóricamente el desarrollo del conocimiento, Esta información es inferida como estricta, rígida y severa, basada en procedimientos estadísticos. Las fases del proceso investigativo son visiblemente limitadas en el tiempo y espacio; por lo cual, una etapa es prerrequisito de la siguiente y el proceso investigativo, es una sucesión visible del procedimiento basada en un patrón conciso y predecible. (Galeano, 2004,p.13).

#### **4.1. Tipo y nivel de investigación**

##### ***4.1.1. Tipo de Investigación***

La investigación desarrollada fue de tipo básica; definiéndose que: La investigación se realiza con la intención de crear nuevos conocimientos, los mismos que permitan incrementar y desarrollar conjeturas sociales, no está orientada al tratamiento contiguo de

un hecho preciso, ni a solucionar una interrogante fáctica, sino que, esta investigación tiene como objeto ahondar en la información sobre las relaciones sociales que se dan en la sociedad. (Carrasco, 2013, p.49).

#### **4.1.2. Nivel de la investigación**

La investigación desarrollada fue de nivel descriptiva correlacional; definiéndose que el nivel descriptivo, está enfocado a la caracterización de un fenómeno social, educativo de un acontecimiento en un tiempo y espacio determinado. Asimismo, investigan las propiedades resaltantes de las personas, grupos, comunidades que estén sometidas a un análisis seleccionando un numero de interrogantes que evalúan cada una de ellas (Cauas, 2015,p.6). En este sentido, se recopilan testimonios sobre la percepción de los usuarios en relación al nivel de servicios de saneamiento rural.

Y es correlacional dado que, esto permite a los investigadores, analizar y estudiar las relaciones entre hechos y fenómenos de la realidad variable. Es decir, se intenta determinar el grado de relación entre las variables objeto de estudio. (Carrasco, 2013, p.73). Por lo tanto, con las variables de desempeño ambiental y el servicio de saneamiento rural se buscan la correlación del nivel de servicio.

## **4.2. Métodos y diseño de investigación**

### **4.2.1. Métodos de investigación**

En la investigación se utilizaron una variedad de métodos, que incluye:

#### **Método deductivo**

Radica en encontrar principios desconocidos, a partir de principios conocidos. Una ley o principio puede acortarse a otra más universal que la agrupe. Pueden fragmentarse de axiomas o proposiciones (Sánchez y Reyes, 2015, p.58).

#### **Método estadístico**

Después de la aplicación de las encuestas, se prueba la hipótesis. Pero en principio, esta cantidad de datos por sí sola no nos dice nada, y es imposible sacar conclusiones de ellos, a menos que primero llevemos a cabo una serie de acciones organizativas que ordenen toda nuestra diversidad en un todo. Estas operaciones se denominan procesamiento de datos (Valderrama, 2014).

### **Métodos descriptivos**

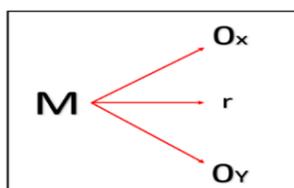
Consiste en una descripción, análisis e interpretación sistemática de un conjunto de hechos en relación con otras variables como se plantea en este trabajo de investigación (Sánchez y Reyes, 2013, p. 79).

#### **4.2.2. Diseño de Investigación**

Es no experimental porque, se realiza sin manipulación consciente de variables y solo se observa los fenómenos en su entorno natural y posteriormente se analizan (Hernández, Fernández y Baptista, 2014,p. 149)

Asimismo, es de corte Transversal o transeccional: Este diseño se utiliza para elaborar estudios de investigación sobre hechos y fenómenos de la vida real, en un momento específico (Carrasco, 2006,pp. 72-73)

Por lo tanto, este diseño de investigación se organiza de la siguiente forma:



- M = Beneficiarios de la localidad Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac
- Ox = Desempeño ambiental
- Oy = Saneamiento rural

r = Relación de las variables.

### 4.3. Población y muestra

#### 4.3.1. Población

Es un grupo de personas o cosas que se desea saber durante una investigación. Un universo o población está constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes de tránsito, etc. (Pineda et al, 1994,p. 108)

La población en estudio, lo representan los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, el cual asciende a un total de 210 personas según el censo realizado por el Consorcio CONHYDRA HYDRA, de las cuales el 49.52% son varones y 50.48% mujeres mostradas en la Tabla 2.

**Tabla 2**

*Distribución de la población.*

Categoría	Genero	Cantidad	Población
Habitantes (localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay)	Varones	104	210
	Mujeres	106	

*Nota.* Elaboración propia

#### 4.3.2. Muestra

Es el subconjunto o porción del universo o población en el que se realizara la investigación. Hay métodos para conseguir la cantidad de los elementos de la muestra entre ellos formulas, razonamiento y otros que se tocara más adelante. Por otro lado, el muestreo es un modo utilizado para seleccionar el grupo de análisis de una muestra en estudio. Es así que, Mata et al., (1997) indica que la muestra es un subconjunto para lo cual se emplean

reglas, procedimientos y criterios para seleccionar una población representativa del total de la población (p. 19).

La muestra utilizada corresponde a una asignación por conveniencia, cuya técnica es frecuentemente usada. Reside en seleccionar una muestra de la población por el hecho de que sea alcanzable. Es decir, los individuos empleados en la investigación se seleccionan porque están fácilmente disponibles, no porque hayan sido seleccionados mediante un criterio estadístico. Esta conveniencia generalmente se traduce en una gran facilidad operativa y en bajos costos de muestreo, pero también significa que no se puede hacer descripciones generales con precisión estadística sobre la población de 210 habitantes de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay.

**Tabla 3**

*Distribución de la muestra.*

<b>Categoría</b>	<b>Genero</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Muestra</b>
Habitantes (localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay)	Varones	44	90
	Mujeres	46	

*Nota.* Elaboración propia

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

##### **4.4.1. Técnicas**

Una técnica de investigación es en realidad un método especializado o particular que se utiliza en cada etapa de la investigación científica, cuantitativa o cualitativa, y varía en su naturaleza según su enfoque (Ñaupas et al., 2018, p. 135)

Se utilizaron las siguientes técnicas para recopilar información relevante y objetiva, que contribuya al tema de investigación:

**Técnica encuesta:** La encuesta, específicamente puede definirse como una técnica de investigación social, para investigar, explorara y recopilar datos, realizando preguntas directas o indirectamente a los sujetos que forman la unidad de análisis de estudio investigativo (Carrasco, 2013, p. 314).

#### **4.4.2. Instrumentos de recolección de datos**

Las herramientas de investigación juegan un papel muy importante en la recopilación de datos y se utiliza según la naturaleza, las características del problema y el propósito del objetivo de investigación. Es así que, algunos autores los definen como instrumentos de observación, otros instrumentos de medición (Carrasco, 2013, p. 334).

##### **El Cuestionario:**

Para Hurtado (2000), un cuestionario es una herramienta que agrupa un conjunto de preguntas correspondientes a un suceso, situación o materia particular, sobre el cual un investigador obtiene información.

Según Hernández y otros. (2014), la determinación del modelo de cuestionario, abierto o cerrado, o del tipo de pregunta, cumple a las diferentes necesidades y problemas de investigación, y se selecciona diferentes preguntas.

Cuestionario estructurado: Se empleo el cuestionario estructurado para la evaluación del desempeño de la gestión ambiental; El instrumento consiste de 24 ítems distribuidos en las dimensiones de variables de desempeño ambiental y variable de gestión de saneamiento rural.

Las escalas y sus valores son:

- N : Nunca (1)
- CN : Casi Nunca (2)
- AV : A Veces (3)
- CS : Casi Siempre (4)

- S : Siempre (5)

#### **4.4.3. Validación y confiabilidad del instrumento**

Sánchez y Reyes. (2015) define que la efectividad de este instrumento, como una característica que enfatiza la necesidad de evaluación de cada instrumento, y sobre todo la verificación del propósito del mismo, es decir, su efectividad para obtener la información requerida.

Así también, la confiabilidad, se refiere al grado en que se obtiene el mismo resultado cuando se aplica repetitivamente a la misma persona u objeto. (Hernández y otros., 2014, p. 200). Para la presente investigación, la confiabilidad del instrumento se obtuvo aplicando el coeficiente de Alfa de Cronbach.

##### **a). Validación a través de juicio de expertos.**

La verificación de la validez de los instrumentos sobre Desempeño Ambiental y Saneamiento Rural según la percepción de los beneficiarios de la localidad Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022, mediante los siguientes pasos:

##### **Validez interna**

Se verifico que el instrumento fue construido según el concepto técnico descomponiendo la variable, en dimensiones, indicadores e ítems. Además, se ha establecido un sistema de evaluación basado en los objetivos de investigación logrando medir lo que realmente se muestra en la investigación.

##### **Validez de constructo**

Este procedimiento se basa en la teoría de Hernández y otros. (2014). se precisa que los instrumentos sobre: Desempeño Ambiental y Saneamiento Rural según la percepción de los beneficiarios de la localidad Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022, los

cuales, con base teórica, se desarrollaron de acuerdo del estudio mediante la operacionalización de áreas, dimensiones, indicadores e ítems.

### **Opinión de Expertos**

Asimismo, los instrumentos: Desempeño Ambiental y Saneamiento Rural según la percepción de los beneficiarios de la localidad Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022, fueron expuestos a un grupo de expertos, especialistas en el curso de Diseño y Desarrollo de la Investigación: (...) óptimo para ser aplicado al grupo muestral, para obtener datos.

Para la presente investigación se utilizó el juicio de expertos como técnica de validación, se realizó por medio de 3 profesionales expertos en el área con el nivel académico de magister y doctores.

Este proceso de validación arrojó como resultado, los siguientes calificativos:

**Tabla 4**

*Validación de instrumentos por juicio de expertos.*

<b>Juez experto</b>	<b>Valoración de la aplicabilidad</b>
Dra. Yda Rosa Cabrera Cueto	16
Dr. Estrada Gamboa Mauro	17
Mg. Hajar Hernandez, Victor	17

*Nota.* Valoración según la ficha de opinión de expertos

### **b). Prueba de confiabilidad de instrumentos.**

Sánchez y Reyes (2015) indican que, la confiabilidad se refiere al nivel de seguridad que demuestra que, resulta de una serie de controles realizados por las mismas personas a

través de una serie de comprobaciones alcanzadas en la aplicación del mismo instrumento, es decir, seguridad y consistencia de los resultados obtenidos

Ñaupas et al., (2018), señala que Alfa de Cronbach, consiste en determinar mediante un procedimiento matemático, coeficientes que varían de 0 a 1” (p. 281).

La escala de valores que determina confiabilidad está dada por los siguientes valores:

**Tabla 5**

*Criterios de confiabilidad.*

<b>Criterio de Confiabilidad, Valores</b>
No confiable -1 a 0
Baja confiabilidad 1.01 a 0.49
Moderada confiabilidad 0.5 a 0.75
Fuerte confiabilidad 0.76 a 0.89
Alta confiabilidad 0.9 a 1.0

Obteniéndose el siguiente resultado:

**Tabla 6**

*Alfa de Cronbach del cuestionario sobre: Desempeño Ambiental*

<b>Cronbach Alpha</b>	<b>N de Ítems</b>
0,78	12

*Nota.* Obtenido del Programa Estadístico SPSS 24

**Tabla 7**

*Alfa de Cronbach del cuestionario sobre: Saneamiento Rural*

Cronbach Alpha	N de Ítems
0,77	12

*Nota.* Obtenido del Programa Estadístico SPSS 24

**Interpretación:** Según la aplicación del estadístico de confiabilidad Alpha de Cronbach, observaron coeficientes de 0,78 y 0,77 los cuales se consideran como fuerte confiabilidad para los instrumentos Desempeño Ambiental y Saneamiento Rural respectivamente, según la percepción de beneficiarios de la localidad Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022, esto significa que el instrumento es confiable y aplicable.

#### **4.4.4. *Procesamiento y análisis de datos***

El proceso general para este tipo de análisis comienza con la recolección selectiva de los datos, seguida de la reducción para su identificación, clasificación, síntesis y agrupación.

Una vez recopilada la información de forma ordenada, se codifica para que se puedan sacar conclusiones, este proceso de codificación se encarga de categorizar las transcripciones en categorías/variables, temas y conceptos y les da significado a través de la misma, con el fin de relacionarlos con los objetivos de consulta o la investigación. Finalmente, se analizaron los datos para verificar y sacar conclusiones.

#### **4.4.5. *Ética en la investigación***

En el proceso de la ejecución en las diferentes etapas de la investigación desde la planificación, realización y la evaluación correspondiente de la investigación se respetaron

y se reconocieron todos los conocimientos técnicos científicos adquiridos por otros investigadores, profesionales y otros; que se han empleado en la presente investigación (artículos científicos, tesis, libros, revistas, etc.); para lo cual, se consideró el Código de Ética para la Investigación de la UAP, aprobada mediante la Resolución No. 20900-2018-R-UAP.

**CAPÍTULO V**  
**RESULTADOS**

## 5.1. Análisis descriptivo

Primero, se muestra el análisis descriptivo de las dimensiones de las variables de desempeño ambiental y saneamiento rural, información recopilada en campo a través de instrumentos de recolección de datos; correspondientes a la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto.

### Variable X: Desempeño Ambiental

**Tabla 8**

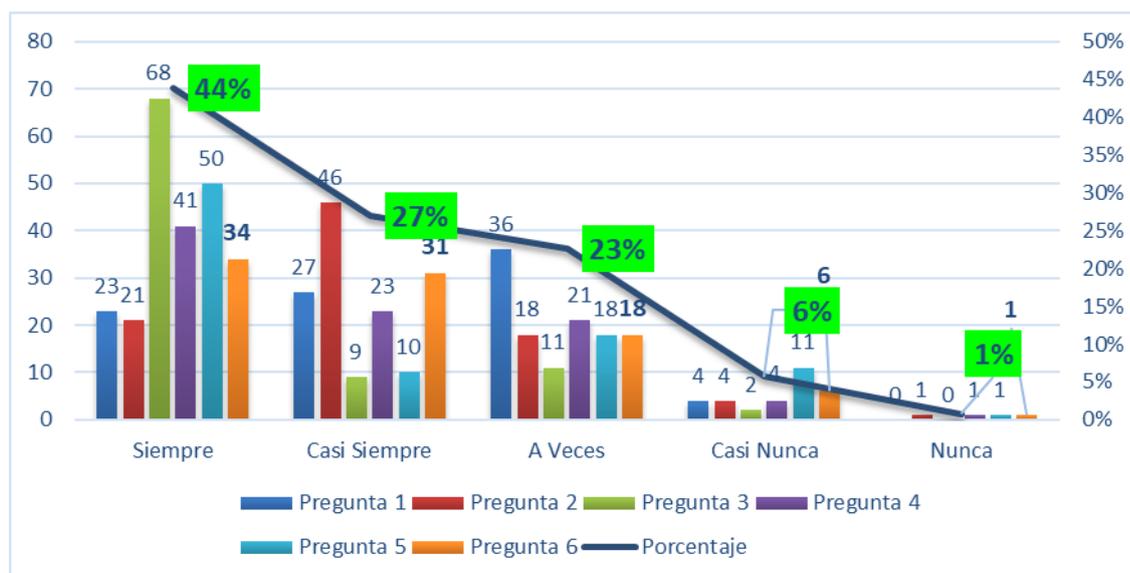
*DX1: Desempeño ambiental por el Núcleo Ejecutor.*

Validos	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Casi Nunca	Nunca	Total
Pregunta 1	23	27	36	4	0	90
Pregunta 2	21	46	18	4	1	90
Pregunta 3	68	9	11	2	0	90
Pregunta 4	41	23	21	4	1	90
Pregunta 5	50	10	18	11	1	90
Pregunta 6	34	31	18	6	1	90
Total	237	146	122	31	4	540
Porcentaje	44%	27%	23%	6%	1%	100%

*Nota.* Elaboración propia.

**Figura 3**

*Nivel del desempeño ambiental por el Núcleo Ejecutor*



*Nota.* Elaboración propia.

Analizando los resultados mostrados de la tabla 8 y la figura 3, del 100% (90) de los encuestados conforme a las interrogantes 1, 2, 3, 4, 5 y 6 se tiene que un 44 % respondieron siempre, el 27% casi siempre y solo el 1% nunca; esto significa que, la percepción de mayoría de los beneficiarios encuestados está siempre de acuerdo con el Desempeño ambiental por el Núcleo Ejecutor.

**Tabla 9**

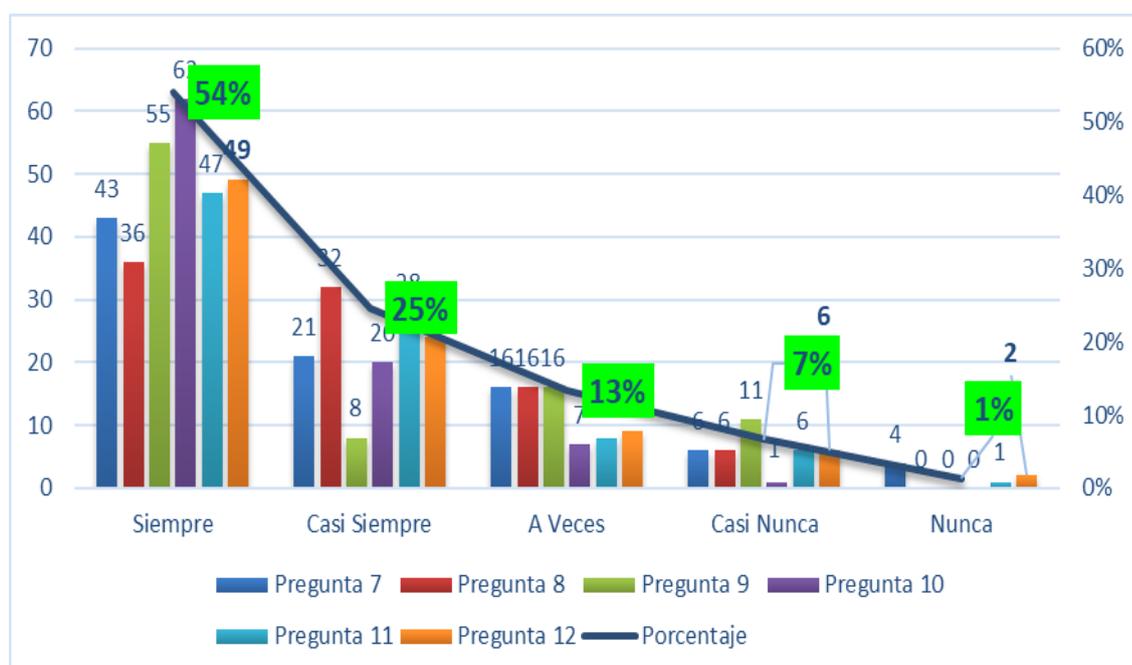
*DX2: Desempeño ambiental de la entidad PNSR (MVCS).*

Validos	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Casi Nunca	Nunca	Total
Pregunta 7	43	21	16	6	4	90
Pregunta 8	36	32	16	6	0	90
Pregunta 9	55	8	16	11	0	90
Pregunta 10	62	20	7	1	0	90
Pregunta 11	47	28	8	6	1	90
Pregunta 12	49	24	9	6	2	90
<b>Total</b>	<b>292</b>	<b>133</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>7</b>	<b>540</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>54%</b>	<b>25%</b>	<b>13%</b>	<b>7%</b>	<b>1%</b>	<b>100%</b>

Nota. Elaboración propia.

**Figura 4**

*Nivel del desempeño ambiental de la entidad PNSR (MVCS)*



Nota. Elaboración propia.

Analizando los resultados mostrados en la tabla 9 y figura 4, del 100% (90), de los encuestados conforme a las interrogantes 7, 8, 9, 10, 11 y 12, se tiene que el 54% respondieron siempre, el 25% casi siempre, y solo el 1% nunca, esto significa que, la percepción de mayoría de los beneficiarios encuestados está siempre de acuerdo con el Desempeño ambiental de la entidad PNSR (MVCS).

### Variable Y: Saneamiento Rural

**Tabla 10**

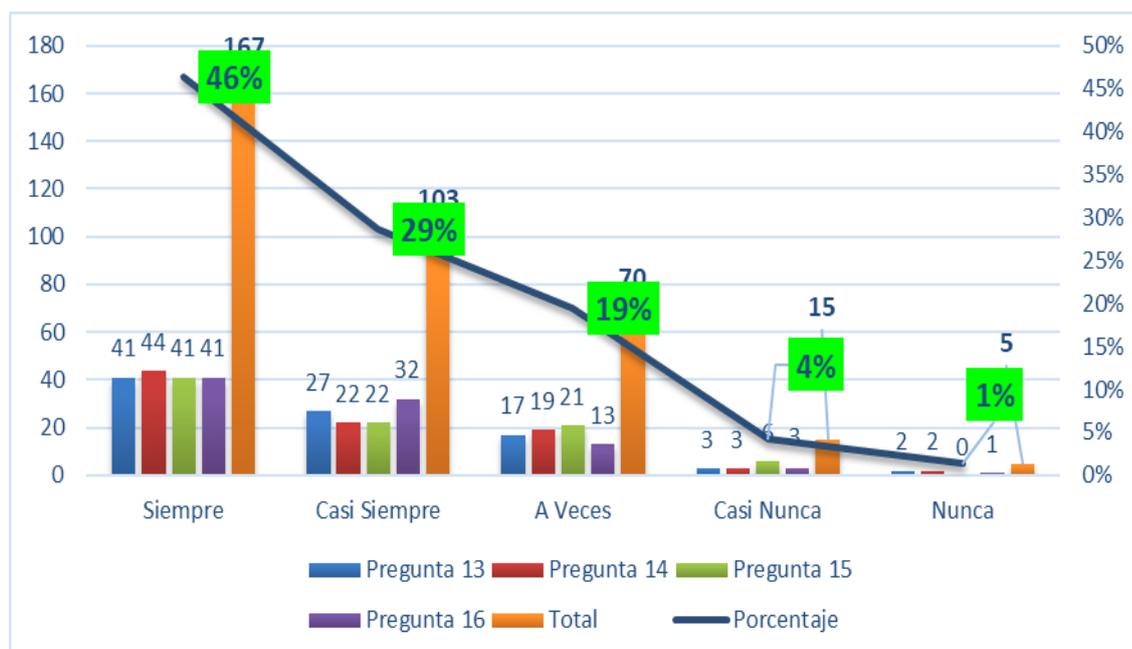
*DYI: Servicio de agua potable.*

Validos	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Casi Nunca	Nunca	Total
Pregunta 13	41	27	17	3	2	90
Pregunta 14	44	22	19	3	2	90
Pregunta 15	41	22	21	6	0	90
Pregunta 16	41	32	13	3	1	90
Total	167	103	70	15	5	360
Porcentaje	46%	29%	19%	4%	1%	100%

*Nota.* Elaboración propia.

**Figura 5**

*Nivel del servicio de agua potable*



*Nota.* Elaboración propia.

Observando los resultados mostrados en la tabla 10 y figura 5, del 100% (90) de los encuestados conforme a las preguntas 13, 14, 15 y 16, se obtuvo que el 46% respondieron siempre, el 29% casi siempre, y solo el 1% nunca, esto significa que, la percepción de mayoría de los beneficiarios encuestados está siempre de acuerdo con el Servicio de agua potable.

**Tabla 11**

*DY2: Servicio de desagüe (UBS).*

Validos	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Casi Nunca	Nunca	Total
Pregunta 17	63	16	7	4	0	90
Pregunta 18	44	23	16	5	2	90
Pregunta 19	40	23	23	2	2	90
Pregunta 20	48	29	12	1	0	90
<b>Total</b>	<b>195</b>	<b>91</b>	<b>58</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>360</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>54%</b>	<b>25%</b>	<b>16%</b>	<b>3%</b>	<b>1%</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Elaboración propia.

**Figura 6**

*Nivel del servicio de desagüe (UBS)*



*Nota.* Elaboración propia.

Observando los resultados mostrados en la tabla 11 y figura 6 que del 100% (90) de los encuestados conforme a las interrogantes 17, 18, 19 y 20, se tiene que el 54% siempre, el 25% casi siempre, y el 1% nunca, esto significa que, la percepción de mayoría de los beneficiarios encuestados está siempre de acuerdo con el Servicio de desagüe (UBS).

**Tabla 12**

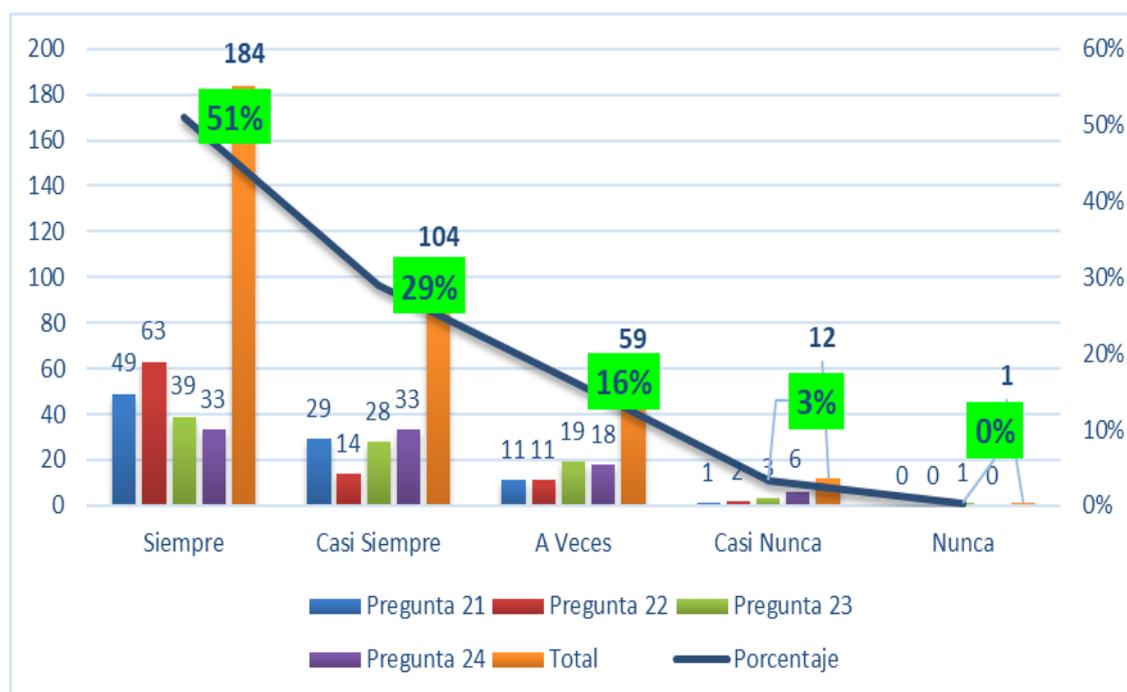
*DY3: Gestión del servicio.*

Validos	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Casi Nunca	Nunca	Total
Pregunta 21	49	29	11	1	0	90
Pregunta 22	63	14	11	2	0	90
Pregunta 23	39	28	19	3	1	90
Pregunta 24	33	33	18	6	0	90
Total	184	104	59	12	1	360
Porcentaje	51%	29%	16%	3%	0%	100%

*Nota.* Elaboración propia.

**Figura 7**

*Nivel de la gestión del servicio*



*Nota.* Elaboración propia.

Observando los resultados mostrados en la tabla 12 y figura 7, del 100% (90) de los encuestados conforme a las interrogantes 21, 22, 23 y 24, se tiene que, el 51% respondieron siempre, el 29% casi siempre y el 0% nunca, esto significa que, la percepción de mayoría de los beneficiarios encuestados está siempre de acuerdo con la Gestión del servicio.

## 5.2. Análisis inferencial

En segundo lugar, se analizaron inferencialmente los resultados obtenidos de la percepción de los beneficiarios del desempeño ambiental y el servicio de saneamiento rural de Sayhuite Alto; para lo cual, se ha desarrollado la prueba de normalidad y la contrastación de las hipótesis planteadas, cuyos resultados se muestran a continuación.

### Prueba de normalidad

Para la verificación de la normalidad de los datos se evaluó según los procedimientos estadísticos recomendados, por lo que se utilizó la prueba estadística de normalidad de Kolmogorov-Smirnov; debido a que esta prueba es aplicable para datos mayores a 50 unidades de análisis, que nos permitió establecer la paramétrica de los datos, con la cual seleccionaremos la prueba estadística de la comprobación de la hipótesis planteadas de acuerdo a la percepción de los beneficiarios en relación al desempeño ambiental y el servicio de saneamiento rural.

**Tabla 13**

*Resumen de procesamiento de casos.*

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
DESEMPEÑO AMBIENTAL	90	100,0%	0	0,0%	90	100,0%
SANEAMIENTO RURAL	90	100,0%	0	0,0%	90	100,0%

*Nota.* Obtenido a través del software estadístico SPSS v.24

**Tabla 14***Pruebas de normalidad.*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
DESEMPEÑO AMBIENTAL	,151	90	,000	,903	90	,000
SANEAMIENTO RURAL	,086	90	,009	,972	90	,048

*Nota.* Obtenido a través del software estadístico SPSS v.24

**Conclusión:**

Observamos, en la tabla 14 la prueba de normalidad, después de aplicar el estadístico Kolmogorov-Smirnov para muestras igual o mayores a 50 unidades de análisis, donde el nivel de significancia es 0,000 y  $0,009 < \alpha < 0,05$ , lo que quiere decir que, las variables de estudio de Desempeño Ambiental y Saneamiento Rural provienen de una distribución diferente a la normal, en consecuencia se aplica una prueba NO PARAMETRICA, en tal sentido, se selecciona la prueba de Rho de Spearman para el análisis inferencial.

## Contrastación de hipótesis general de la investigación

**HG0:** No, existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y saneamiento rural según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac.

**HGi:** Existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y saneamiento rural según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac.

**Tabla 15**

*Correlaciones entre el desempeño ambiental y saneamiento rural.*

			DESEMPEÑO AMBIENTAL	SANEAMIENTO RURAL
Rho de Spearman	DESEMPEÑO AMBIENTAL	Coefficiente de correlación	1,000	,666**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	90	90
	SANEAMIENTO RURAL	Coefficiente de correlación	,666**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	90	90

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*Nota.* Obtenido a través del software estadístico SPSS v.24

Observamos en la tabla 15 que el nivel de relación es  $r = 0,666$  positivo moderado conforme a la prueba estadística de correlación Rho de Spearman y el  $\text{Sig} = 0,000 < \alpha 0,05$  es significativa, en efecto se rechaza la hipótesis nula (HG0) y se acepta la hipótesis general de investigación (HGi), asimismo existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y saneamiento rural según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac.

## Contrastación de la primera hipótesis específica de la investigación

**H0<sub>1</sub>:** No, existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y el servicio de agua potable según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac.

**HE<sub>1</sub>:** Existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y el servicio de agua potable según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac.

**Tabla 16**

*Correlaciones entre el desempeño ambiental y el servicio de agua potable.*

			DESEMPEÑO AMBIENTAL	Servicio de agua potable
Rho de Spearman	DESEMPEÑO AMBIENTAL	Coefficiente de correlación	1,000	,436**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	90	90
	Servicio de agua potable	Coefficiente de correlación	,436**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	90	90

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*Nota.* Obtenido a través del software estadístico SPSS v.24

Observamos en la tabla 16 que el nivel de relación es  $r = 0,436$  positivo medio conforme la prueba estadístico de correlación Rho de Spearman y el Sig = 0,000 < a 0,05 es significativa, en efecto se rechaza la hipótesis nula (H0<sub>1</sub>) y se acepta la primera hipótesis específica de investigación (HE<sub>1</sub>) asimismo existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y el servicio de agua potable según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac.

## Contrastación de la segunda hipótesis específica de la investigación

**H0<sub>2</sub>:** No existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y el servicio de desagüe (UBS) según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto – Curahuasi, Abancay, Apurímac.

**HE<sub>2</sub>:** Existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y el servicio de desagüe (UBS) según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac.

**Tabla 17**

*Correlaciones entre el desempeño ambiental y el servicio de desagüe (UBS).*

			DESEMPEÑO AMBIENTAL	Servicio de desagüe (UBS)
Rho de Spearman	DESEMPEÑO AMBIENTAL	Coefficiente de correlación	1,000	,230*
		Sig. (bilateral)	.	,029
		N	90	90
	Servicio de desagüe (UBS)	Coefficiente de correlación	,230*	1,000
		Sig. (bilateral)	,029	.
		N	90	90

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

*Nota.* Obtenido a través del software estadístico SPSS v.24

Observamos en la tabla 17 que el nivel de relación es  $r = 0,230$  positivo bajo conforma a la prueba estadística de correlación Rho de Spearman y el  $\text{Sig} = 0,029 < a 0,05$  es significativa en efecto se rechaza la hipótesis nula (H0<sub>2</sub>) y se acepta la segunda hipótesis específica de investigación (HE<sub>2</sub>) asimismo existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y el servicio de desagüe (UBS) según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac.

### Contrastación de la tercera hipótesis específica de la investigación

**H0<sub>3</sub>:** No, existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y la gestión del servicio según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac.

**HE<sub>3</sub>:** Existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y la gestión del servicio según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac.

**Tabla 18**

*Correlaciones entre el desempeño ambiental y gestión del servicio.*

			DESEMPEÑO AMBIENTAL	Gestión del servicio
Rho de Spearman	DESEMPEÑO AMBIENTAL	Coefficiente de correlación	1,000	,691**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	90	90
	Gestión del servicio	Coefficiente de correlación	,691**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	90	90

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*Nota.* Obtenido a través del software estadístico SPSS v.24

Observamos en la tabla 18 que el nivel de relación es  $r = 0,691$  positiva moderada conforme a la prueba estadístico de correlación Rho de Spearman y el  $\text{Sig} = 0,000 < a 0,05$  es significativa, en efecto se rechaza la hipótesis nula (H0<sub>3</sub>) y se acepta la tercera hipótesis específica de investigación (HE<sub>3</sub>), asimismo existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y el servicio de agua potable según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac.

## **CAPITULO VI**

### **DISCUSION DE RESULTADOS**

**PRIMERA:** En concordancia con el objetivo general se obtuvieron los siguientes resultados; si, existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y saneamiento rural según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto – Curahuasi, Abancay Apurímac en un 66.6% de relación de positivo moderado demostrado según la prueba estadística de Rho de Spearman y en contrastación a ello citamos a Cahuanan, (2022) donde su objetivo principal fue establecer el desempeño del saneamiento rural del centro poblado Hacca (Paruro, Cusco) en la que se encuentra incluido el desempeño ambiental; donde muestra el resultado del indicador del desempeño en el orden del 74%, considerándose en el rango bueno. Ambos resultados difieren relativamente en 8%, esto se debe a que las investigaciones utilizaron metodologías distintas, es decir el primero es la percepción de los beneficiarios y el segundo ha empleado la metodología de SUNASS 2020, SIRAS 2010 y CONAGUA 2012.

**SEGUNDA:** En concordancia con el primer objetivo específico se obtuvieron los siguientes resultados: una relación significativa entre el desempeño ambiental y el servicio de agua potable según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay Apurímac, la misma que se encuentra en el orden de 43.6% de positivo medio, según la prueba estadística de Rho de Spearman; para la contrastación a ello citamos a Angulo (2021), donde uno de sus objetivos específicos fue la de establecer la relación de la GA y la EDA según los trabajadores pertenecientes a la empresa SEDA Huánuco; obteniendo el 100% de resultado con respecto a la correlación positiva grande y perfecta, de acuerdo a la prueba estadística de Rho de Spearman. Los resultados mostrados evidencian una variación significativa del 57.4%, esto se debe a que en la investigación abordada es la percepción de los beneficiarios y el segundo es la percepción de los trabajadores, aclarándose que son dos contextos muy diferentes.

**TERCERA:** En concordancia al segundo objetivo específico se obtuvieron los siguientes resultados: Existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y el servicio de desagüe (UBS) según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay Apurímac, la misma que se encuentra en el orden de 23.0% de positivo bajo, según la prueba estadística de Rho de Spearman; en contrastación a ello citamos a Peralta e Ibérico (2021) en el cual su objetivo específico fue de establecer la relación existente de la infraestructura de saneamiento rural y los procesos de la inversión pública en la PTARD (Polloc, Cajamarca), obteniendo de la encuesta de los beneficiarios que el 59.80% considera de regular, dicho resultado solo fue obtenida a nivel descriptiva. La diferencia de estos resultados se debe a que corresponden a dos escenarios distintos.

**CUARTA:** En concordancia con el tercer objetivo específico se obtuvieron los siguientes resultados: Existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y la gestión del servicio según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay Apurímac, la misma que se encuentra en el orden de 69.1% de positivo moderado, según la prueba estadística de Rho de Spearman; en contrastación a ello citamos a Peralta e Ibérico (2021) donde su objetivo específico fue de establecer de la gestión administrativa, operatividad y mantenimiento en la PTARD (Polloc, Cajamarca), obteniendo de la encuesta de los beneficiarios que el 83.33% considera de regular, dicho resultado solo fue obtenida a nivel descriptiva. Asimismo, se tiene a Guzmán (2022) donde uno de sus objetivos específicos fue la identificación de los logros de sensibilización a la población en el uso del servicio de saneamiento según la implementación del PNSR; los resultados obtenidos demuestran que tuvieron impacto positivo en la mejora de conocimiento de los beneficiarios en el uso correcto de los servicios de saneamiento. En ambas investigaciones citadas muestran resultados positivos, acercándose con lo investigado.

## CONCLUSIONES

### PRIMERA:

Se estableció que existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y saneamiento rural según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac, el nivel de relación es  $r = 0,666$  positivo moderado según la prueba estadística de correlación Rho de Spearman y el  $\text{Sig} = 0,000 < \alpha 0,05$  es significativa en consecuencia se rechaza la hipótesis nula ( $H_{G0}$ ) y se acepta la hipótesis general de la investigación ( $H_{G1}$ ).

### SEGUNDA:

Se estableció que existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y el servicio de agua potable según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac, el nivel de relación es  $r = 0,436$  positivo medio según el estadístico de correlación Rho de Spearman y el  $\text{Sig} = 0,000 < \alpha 0,05$  es significativa en consecuencia se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la primera hipótesis específica de investigación ( $H_{G1}$ ).

### TERCERA:

Se estableció que existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y el servicio de desagüe (UBS) según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac, el nivel de relación es  $r = 0,230$  positivo bajo según la prueba estadística de correlación Rho de Spearman y el  $\text{Sig} = 0,029 < \alpha 0,05$  es significativa en consecuencia se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la segunda hipótesis específica de investigación ( $H_{E1}$ ).

### CUARTA:

Describimos que hay una relación significativa entre el desempeño ambiental y el servicio de agua potable según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite

Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac, el nivel de relación es  $r = 0,691$  positiva moderada según la prueba estadístico de correlación Rho de Spearman y el  $\text{Sig} = 0,000 < \alpha 0,05$  es significativa en consecuencia se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la tercera hipótesis específica de investigación ( $HE_2$ ).

## **RECOMENDACIONES**

### **PRIMERA:**

Se recomienda profundizar la investigación según los indicadores de la condición ambiental de la post ejecución de las obras de saneamiento rural en las otras comunidades aledañas del distrito de Curahuasi.

### **SEGUNDA:**

El resultado nos muestra la existencia de una relación significativa entre el desempeño ambiental y el servicio de agua potable según los beneficiarios, la misma que debe ser corroborado mediante una investigación de una auditoría ambiental.

### **TERCERA:**

Asimismo, el resultado nos muestra la existencia de una relación significativa entre el desempeño ambiental y el servicio de desagüe (UBS) según los beneficiarios, la misma que debe ser corroborado mediante una investigación de una auditoría ambiental.

### **CUARTA:**

Finalmente, el resultado nos muestra la existencia de una relación significativa entre el desempeño ambiental y la gestión del servicio según los beneficiarios, la misma que debe ser corroborado mediante una investigación de una auditoría ambiental.

## REFERENCIAS

- Angulo, A. (2021) *La Auditoría Ambiental y el servicio de agua potable en la empresa seda Huánuco S.A. en la ciudad de Huánuco 2020*, para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias Contables, con mención en Auditoría y Tributación.
- Arias, F. (2012) *El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica*. (6ta ed.).
- Arrighi, M; Bradley, S; Brickel, P; Beraund, P; Duboudin, S; Delgado, C; Storlien, P; Simic, L. (2012) *Enviromental Auditing guide. European Industrial Gases Association AISBL*. Bruselas.
- Baena, G. (2017) *Instrumentos de investigación*, México, Editores mexicanos unidos.
- Bernal. C. (2016) *Metodología de la investigación*. En Colombia. (4ta. Ed.) Editorial: Pearson Educación de Colombia S.A.C.
- Bisquerra, R. (2009) “*Métodos de Investigación Educativa*” Guía Práctica. Ediciones CEAC. Barcelona.
- Cahuanan, D. (2022) “*Propuesta de evaluación del desempeño (Benchmarking) de sistemas de agua potable en zonas rurales aplicación: Hacca, Paruro, Cusco*.” Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil en la Universidad San Ignacio de Loyola.
- Carrasco, S. (2013). *Metodología de la investigación científica*. (2a.ed.). Lima: Ediciones San Marcos.
- Cauas, D. (2015). Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación. *Bogotá: biblioteca electrónica de la universidad Nacional de Colombia*, 2, 1-11.
- Cruz, A. (2018) *Desempeño laboral de los Inspectores de Salud Ambiental del Ministerio de Salud, en los Municipios de San Salvador, mejicanos y Nejapa*,

- durante el periodo febrero a julio del año 2017. Tesis para optar al grado de Maestro en Salud Pública en la Universidad del Salvador.*
- Environmental Protection Agency EPA (1986) *Federal Register*. Environmental Auditing Policy Statement.
- Environmental Protection Department the Government of the Hong Kong. 2015. Environmental Audit: a simple guide. URL: <http://www.epd.gov.hk/epd/english/top.html>
- ESAN Business. (2018) ¿Qué es y para qué sirve una auditoría ambiental? URL: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2018/04/que-es-y-para-que-sirve-una-auditoria-ambiental/>.
- Galeano M. (2004). *Diseño de Proyectos en la Investigación*. Cuantitativa. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Gomero, A. (2015) *Plan de Auditoría y monitoreos ambientales*. Fondo Verde. Madrid España.
- Guzmán, G. (2022) “*Factores que influyeron en la implementación del proyecto mejoramiento y ampliación del servicio de agua potable y saneamiento básico entre 2016 y 2017, a través del Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNSR), en la Localidad de Overal*. Tesis para obtener el grado académico de Magíster en Gerencia Social con mención en Gerencia del Desarrollo Económico Local.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.: Mc Graw Hill.
- Hernández, S. (2019) “*Análisis de la percepción en la contaminación de arroyos urbanos en la microcuenca el riño en Tonalá Chiapas, México* Tesis presentada para obtener el grado de Maestro en Gestión Integral del Agua.

- Hurtado, J. (2000). *Metodología de la Investigación Holística*. Sypal, Caracas, Venezuela.
- ISOCALIDAD 2000. (2013) *Auditoría interna y sistemas de gestión*.
- ISO 14031:2023. (2023). Environmental management — Environmental performance evaluation — Guidelines. <https://www.iso.org/standard/81453.html>
- López-Moya, A. y Delgado-Yáñez, M. (2019) “Análisis metodológico para el desempeño ambiental en estructuras de saneamiento a fin de mitigar efectos de los contaminantes emergentes, PPCPS Espirales revista multidisciplinaria de investigación científica, vol. 3, núm. 29.
- Mata, M; Macassi, S; (1997) *Cómo elaborar muestras para los sondeos de audiencias*. Cuadernos de investigación No 5. ALER, Quito.
- Ministerio de Economía y Finanzas MEF (2022) *portal de estado peruano*
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2016). *Evaluación del impacto ambiental 2011 – 2016: proceso seguro y confiable para la toma de decisiones*.
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2011). Ley Del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, Ley SEIA. Lima.
- Navarro, M. (2023) “Percepción Ambiental Del Embalse Punilla En Un Nuevo Contexto Socio Ambiental” Habilitación profesional para optar al título de: Ingeniera Ambiental de la Universidad de Concepción, Chile.
- Neira, M. (2021) “Análisis del Servicio Sanitario Rural (Ssr) en Villa Mercedes, Comuna de Quilleco, Región del Biobío, en el contexto de plan de seguridad del Agua (PSA) y plan de seguridad de saneamiento (PSS). Habilitación presentada para optar al título de Ingeniero Ambiental en la Universidad de Concepción Chile.

- Ñaupas, Mejía, Novoa y Villagómez. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. (4ta.ed). Bogotá: Ediciones de la U.
- Ñaupas, H. Valdivia, M. Palacios, J. y Romero, E. (2018) *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (5ta ed.). Bogotá: Ediciones de la U.
- Peralta, A. y Iberico, E. (2021) “*Infraestructura de saneamiento rural y los mecanismos de intervención de la inversión pública, caso de estudio: Planta de tratamiento de agua residual doméstica de Polloc – Cajamarca 2021*”. Para optar el grado Académico de Maestro en Gestión Pública en la escuela de posgrado de la Universidad tecnológica del Perú.
- Pineda, B; De Alvarado, E; De Canales, F. (1994) *Metodología de la investigación, manual para el desarrollo de personal de salud*, (2da ed.) Organización Panamericana de la Salud. Washington.
- Rojas, G. (2021) “*Implementación de la norma ISO 14001:2015 para la mejora de la gestión ambiental de la empresa PROFLIMSA SA – Pueblo Libre, Lima*”. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental. La empresa PROFLIMSA SA.
- Sánchez, L.(sf.) *Auditorías Ambientales. Departamento de Energía de Minas Escuela Politécnica da Universidad de São Paulo*.
- Sánchez, H. y Reyes, C. (2015). *Metodología de la investigación científica*. (4a.ed.) Lima: Visión Universitaria.
- Tamayo y Tamayo, M. (2012) *El proceso de la investigación científica* (5ta. Ed.). Limusa.

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/227860/El\\_proceso\\_de\\_la\\_investigacion\\_cientifica\\_Mario\\_Tamayo.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/227860/El_proceso_de_la_investigacion_cientifica_Mario_Tamayo.pdf)

Terry, L. (2008). *Hábitos de estudio y autoeficacia percibida en estudiantes universitarios, con y sin riesgo académico*. (Tesis de licenciatura). Lima, Perú: PUCP.

Tudela-Mamani, Juan W., Leos-Rodríguez, Juan A., & Zavala-Pineda, María J. (2018). *Estimation of economic benefits for improvements in basic sanitation services using the contingent valuation method*. *Agrociencia*, 52(3), 467-481. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-31952018000300467&lng=es&tlng=en](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-31952018000300467&lng=es&tlng=en).

Valderrama, S. (2014), *Pasos para elaborar Proyectos de Investigación Científica (Cuantitativa, cualitativa y mixta)* Editorial San Marcos– Lima Perú.

## **ANEXOS**

Anexo 1: Matriz de consistencia

Anexo 2: Instrumentos

Anexo 3: Validación de Experto. Ficha de Validación del Instrumento. (3)

Anexo 4: Declaración Jurada de Autenticidad de Plan de Tesis

## Anexo 1 - Matriz de consistencia

TÍTULO: <b>DESEMPEÑO AMBIENTAL Y SANEAMIENTO RURAL SEGÚN LA PERCEPCIÓN DE BENEFICIARIOS DE LA LOCALIDAD SAYHUIITE ALTO - CURAHUASI, ABANCAY, APURÍMAC 2022</b>					
<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
<p><b>Problema general:</b>  <b>PG:</b> ¿Cuál es el nivel de relación entre el desempeño ambiental y saneamiento rural según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022?</p> <p><b>Problemas específicos:</b></p> <p><b>PE1:</b> ¿Cuál es el nivel de relación entre el desempeño ambiental y el servicio de agua potable según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022?</p> <p><b>PE2:</b> ¿Cuál es el nivel de relación entre el desempeño ambiental y el servicio de desagüe (UBS) según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022?</p> <p><b>PE3:</b> ¿Cuál es el nivel de relación entre el desempeño ambiental y la gestión del servicio según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022?</p>	<p><b>Objetivo general:</b>  <b>OG:</b> Determinar el nivel de relación entre el desempeño ambiental y saneamiento rural según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p><b>OE1:</b> Establecer el nivel de relación entre el desempeño ambiental y el servicio de agua potable según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022.</p> <p><b>OE2:</b> Identificar el nivel de relación entre el desempeño ambiental y el servicio de desagüe (UBS) según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022.</p> <p><b>OE3:</b> Describir el nivel de relación entre el desempeño ambiental y la gestión del servicio según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022.</p>	<p><b>Hipótesis principal:</b></p> <p><b>H0:</b> No, existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y saneamiento rural según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac.</p> <p><b>HG:</b> Existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y saneamiento rural según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac.</p> <p><b>Hipótesis secundarias:</b></p> <p><b>H1.</b> Existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y el servicio de agua potable según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac.</p> <p><b>H2.</b> Existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y el servicio de desagüe (UBS) según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac.</p> <p><b>H3.</b> Existe una relación significativa entre el desempeño ambiental y la gestión del servicio según la percepción de los beneficiarios de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay, Apurímac 2022.</p>	<p><b>Variable X:</b></p> <p>DESEMPEÑO AMBIENTAL</p> <p><b>Variable Y:</b></p> <p>SANEAMIENTO RURAL</p>	<p><b>X1: Desempeño ambiental por el núcleo ejecutor</b></p> <p><b>X2: Desempeño ambiental de la Entidad PNSR (MVCS)</b></p> <p><b>Y1: Servicio de Agua Potable</b></p> <p><b>Y2: Servicio del desagüe (UBS)</b></p> <p><b>Y3: Gestión del Servicio</b></p>	<p><b>Tipo:</b> Básica</p> <p><b>Nivel:</b> Descriptivo correlacional</p> <p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Método:</b> Hipotético - Deductivo-</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental</p> <p><b>Técnica:</b>                      - Observación                      - Encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b>                      - Cuestionario</p> <p><b>Población:</b>                      La población 210 personas según el censo realizado por el Consorcio CONHYDRA HYDRA.</p> <p><b>Muestra:</b> 90 habitantes de la localidad de Sayhuite Alto - Curahuasi, Abancay.</p>



**Vicerrectorado académico  
Escuela de Posgrado**

**Título: DESEMPEÑO AMBIENTAL Y SANEAMIENTO RURAL SEGÚN LA PERCEPCIÓN  
DE BENEFICIARIOS DE LA LOCALIDAD SAYHUTE ALTO - CURAHUASI, ABANCAY,  
APURÍMAC 2022**

La encuesta es anónima y se requiere la veracidad del caso en su respuesta. Para tal efecto usted podrá marcar la alternativa correspondiente con un “X” o con un aspa considerando la siguiente escala:

ESCALA DE LICKERT				
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

Dimensiones	VX: DESEMPEÑO AMBIENTAL	Valoración				
		N	CN	AV	CS	S
<b>X1:</b> Desempeño ambiental por el Núcleo Ejecutor	1. ¿De la implementación del programa ambiental por el Núcleo Ejecutor está de acuerdo?					
	2. ¿En la ejecución de la obra, se ha cumplido adecuadamente con las metas del programa ambiental por el Núcleo ejecutor?					
	3. ¿En la ejecución de la obra, se ha cumplido adecuadamente con las metas del programa ambiental por el Núcleo ejecutor?					
	4. ¿Del monitoreo de la implementación del programa ambiental por el Núcleo Ejecutor está de acuerdo?					
	5. ¿Usted conoce adecuadamente los componentes programa ambiental implementados por NE?					
	6. ¿Usted conoce adecuadamente el manejo de residuos sólidos en su comunidad?					
<b>X2:</b> Desempeño ambiental de la entidad PNSR (MVCS)	7. ¿Usted está de acuerdo con las capacitaciones realizadas del programa ambiental por el PNSR?					
	8. ¿Usted está de acuerdo con las capacitaciones realizadas por el PNSR en cuanto a la instalación de sistemas de agua potable?					
	9. ¿Usted está de acuerdo con la implementación de la guía del manejo del programa ambiental del PNSR?					
	10. ¿Usted está de acuerdo que las actividades implementadas por los núcleos ejecutores según la guía del manejo ambiental?					
	11. ¿En la ejecución de la obra, el PNSR ha cumplido adecuadamente con la verificación de cumplimiento del programa ambiental (Núcleo ejecutor)?					
	12. ¿En la ejecución de la obra, el PNSR ha cumplido adecuadamente con el monitoreo y supervisión del cumplimiento del programa ambiental (Núcleo ejecutor)?					



**Vicerrectorado académico  
Escuela de Posgrado**

**Título: DESEMPEÑO AMBIENTAL Y SANEAMIENTO RURAL SEGÚN LA PERCEPCIÓN  
DE BENEFICIARIOS DE LA LOCALIDAD SAYHUI TE ALTO - CURAHUASI, ABANCAY,  
APURÍMAC 2022**

La encuesta es anónima y se requiere la veracidad del caso en su respuesta. Para tal efecto usted podrá marcar la alternativa correspondiente con un “X” o con un aspa considerando la siguiente escala:

ESCALA DE LICKERT				
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

Dimensiones	VY: SANEAMIENTO RURAL	Valoración				
		N	CN	AV	CS	S
<b>Y1:</b> Servicio de agua potable	13. ¿Usted cree que la cloración de agua se realiza adecuadamente?					
	14. ¿Los monitoreos que realiza el personal de salud son los apropiados?					
	15. ¿El sistema agua potable instalada da cobertura a todas las familias de su comunidad?					
	16. ¿La dotación de agua potable en su domicilio satisface todas sus necesidades?					
<b>Y2:</b> Servicio de desagüe (UBS)	17. ¿Las UBSs instaladas ofrece cobertura a todas las familias de su comunidad?					
	18. ¿Ud cree que el servicio de UBS ha mejorado su calidad de vida?					
	19. ¿Considera ud de utilidad el servicio de las UBS?					
	20. ¿Considera adecuado el nivel de manejo de las UBS?					
<b>Y3:</b> Gestión del servicio	21. ¿la JASS administra adecuadamente el sistema de saneamiento rural?					
	22. ¿Las JASS realizan adecuadamente la operación y mantenimiento del sistema de saneamiento?					
	23. ¿La cuota familiar cubre los gastos para la operación y mantenimiento?					
	24. ¿Considera Ud. que si es adecuado la operación y mantenimiento?					

Anexo 3 – Validación de expertos



VICERRECTORADO ACADEMICO  
ESCUELA DE POSGRADO

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: **Cabrera Cueto, Yda Rosa**  
 1.2 Grado académico: **Magister**  
 1.3 Cargo e institución donde labora: **DTC Universidad Alas Peruanas**  
 1.4 Título de la Investigación: **DESEMPEÑO AMBIENTAL Y SANEAMIENTO RURAL SEGÚN LA PERCEPCIÓN DE BENEFICIARIOS DE LA LOCALIDAD SAYHUIITE ALTO - CURAGUASI, ABANCAY, APURIMAC 2022**  
 1.5 Autor del instrumento: **Bach. Patricia Hanco Bustinza.**  
 1.6 Nombre del instrumento: **Cuestionario**

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				80%	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				80%	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				80%	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80%	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				80%	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.				80%	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.				80%	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.				80%	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				80%	
<b>SUB TOTAL</b>					800	
<b>TOTAL</b>					800	

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.20): **16**

VALORACIÓN CUALITATIVA: **Muy Bueno**

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: **Aplicable**

Lugar y fecha: **15 de mayo del 2023**

  
**Dra. Yda Rosa Cabrera Cueto**  
 DNI: **06076309**



**VICERRECTORADO ACADEMICO  
ESCUELA DE POSGRADO**

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**

**I. DATOS GENERALES**

- I.1 Apellidos y nombres del experto:** ESTRADA GAMBOA MAURO.  
**I.2 Grado académico:** Doctor.  
**I.3 Cargo e institución donde labora:** DTC Universidad Alas Peruanas  
**I.4 Título de la Investigación:** DESEMPEÑO AMBIENTAL Y SANEAMIENTO RURAL SEGÚN LA PERCEPCIÓN DE BENEFICIARIOS DE LA LOCALIDAD SAYHUITTE ALTO - CURAGUASI, ABANCAY, APURÍMAC 2022  
**I.5 Autor del instrumento:** Bach. Patricia Hanco Bustinza.  
**I.6 Nombre del instrumento:** Cuestionario

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					85%
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					85%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					85%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					85%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					85%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					85%
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					85%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					85%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.					85%
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					85%
<b>SUB TOTAL</b>						850
<b>TOTAL</b>						

**VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.20):** 17

**VALORACIÓN CUALITATIVA:** Muy Bueno

**OPINIÓN DE APLICABILIDAD:** Aplicable

**Lugar y fecha:** 10 de enero del 2023

  
 Firma y Pos firma del experto  
*Dr. Mauro Estrada Gamboa*  
 DNI. 09994766



**VICERRECTORADO ACADEMICO  
ESCUELA DE POSGRADO**

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**

**I. DATOS GENERALES**

1. Apellidos y nombres del experto: **Hijar Hernández Víctor Daniel**
2. Grado académico: **Magister**
3. Cargo e institución donde labora: **DTC Universidad Alas Peruanas**
4. Título de la Investigación: **DESEMPEÑO AMBIENTAL Y SANEAMIENTO RURAL SEGÚN LA PERCEPCIÓN DE BENEFICIARIOS DE LA LOCALIDAD SAYHUTTE ALTO - CURAGUASI, ABANCAY, APURÍMAC 2022**
5. Autor del instrumento: **Bach. Patricia Hanco Bustinza**
6. Nombre del instrumento: **Cuestionario**

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					85%
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					85%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					85%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					85%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					85%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					85%
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					85%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					85%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.					85%
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					85%
<b>SUB TOTAL</b>						<b>850</b>
<b>TOTAL</b>						<b>850</b>

**VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.20): 17**

**VALORACIÓN CUALITATIVA: EXCELENTE**

**OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable**

**Lugar y fecha: 10 de diciembre del 2022**

.....  
**Mg Víctor Daniel Hijar Hernández**  
**DNI: 09461497**

## **Anexo 4 – Declaratoria de autenticidad del plan de tesis**

### **DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE TESIS**

Yo, **Bach. Patricia Hanco Bustinza**, estudiante de la Maestría en Técnicas y Gestión Medio Ambientales de la Universidad Alas Peruanas, con código N° 2010171761, identificado con DNI 41160128, con la tesis titulada: **DESEMPEÑO AMBIENTAL Y SANEAMIENTO RURAL SEGÚN LA PERCEPCIÓN DE BENEFICIARIOS DE LA LOCALIDAD SAYHUIE ALTO - CURAHUASI, ABANCAY, APURÍMAC 2022.**

#### **Declaro bajo juramento que:**

1. El informe de tesis es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados ni copiados, y, por lo tanto, los resultados que se presentan en la tesis contribuirán en aporte a la realidad investigada.

De identificarse fraude (datos falsos) de plagio (información sin citar a autores), de piratería (uso ilegal de información ajena), o de falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Alas Peruanas.

Abancay, junio de 2023



Patricia Hanco Bustinza  
DNI No. 41160128

---

**Bach. Patricia Hanco Bustinza**  
**Código Orcid:0000-0002-4566-9010**