

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL



EFFECTO DEL PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE CONSERVACIÓN DE AGUA EN
LOS ALUMNOS DEL QUINTO AÑO DE COLEGIOS DE HUÁNUCO, 2024

Tesis

Para optar el título de:

INGENIERO AMBIENTAL

PRESENTADO POR:

SARA CAMILA BERNARDO CARDENAS

Tingo María – Perú.

2025



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N°102-2025-FRNR-UNAS

Los que suscriben, Miembros del Jurado de Tesis, reunidos con fecha 18 de julio de 2025, a horas 10:00 a.m. en la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Recursos Naturales Renovables para calificar la tesis titulada:

**“EFECTO DEL PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE CONSERVACIÓN DE AGUA EN
LOS ALUMNOS DEL QUINTO AÑO DE COLEGIOS DE HUÁNUCO, 2024”**

Presentado por la Bachiller: **BERNARDO CARDENAS, SARA CAMILA** después de haber escuchado la sustentación y las respuestas a las interrogantes formuladas por el Jurado, se declara **APROBADO** con el calificativo de **“MUY BUENA”**.

En consecuencia, la sustentante queda apto para optar el Título Profesional de **INGENIERO AMBIENTAL** que será aprobado por el Consejo de Facultad, Tramitándolo al Consejo Universitario para el otorgamiento del Título Correspondiente.


Tingo María, 17 de setiembre de 2025


Mtblgo.MSc. **LUIS ALBERTO SÁNCHEZ ROMERO**
PRESIDENTE


Blgo. **MARIELA LUZ MORILLO ALVA**
MIEMBRO


Blgo. MSc. **CÉSAR AUGUSTO GOZME SULCA**
MIEMBRO


Dr. **CESAR SAMUEL LÓPEZ LÓPEZ**
ASESOR


Dr. **LUIS EDUARDO ORÉ CIERTO**
ASESOR





"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

CERTIFICADO DE SIMILITUD T.I. N° 321 - 2025 - CS-RIDUNAS

El Jefe de la Unidad de Soporte Científico de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, quien suscribe,

CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Investigación; aprobó el proceso de revisión a través del software TURNITIN, evidenciándose en el informe de originalidad un índice de similitud no mayor del 25% (Art. 3° - Resolución N° 466-2019-CU-R-UNAS).

Programa de Estudio:

Ingeniería Ambiental

Tipo de documento:

Tesis	X	Trabajo de Suficiencia Profesional	
-------	---	------------------------------------	--

TÍTULO	AUTOR	PORCENTAJE	
		SIMILITUD	CONTENIDO GENERADO POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL
EFFECTO DEL PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE CONSERVACIÓN DE AGUA EN LOS ALUMNOS DEL QUINTO AÑO DE COLEGIOS DE HUÁNUCO, 2024	SARA CAMILA BERNARDO CARDENAS	09 % Nueve	Menor a 20 %

Tingo María, 14 de octubre de 2025.


UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
UNIDAD DE SOPORTE CIENTÍFICO
ING. EINSTEIN A. ORTIZ-MORALES
JEFE

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL



**EFFECTO DEL PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE CONSERVACIÓN DE AGUA EN
LOS ALUMNOS DEL QUINTO AÑO DE COLEGIOS DE HUÁNUCO, 2024**

Autor	: Sara Camila Bernardo Cardenas.
Asesor(es)	: Dr. Cesar Samuel López López. Dr. Luis Eduardo Oré Cierito.
Área de investigación	: Gestión Ambiental – PICSDS.
Grupo de investigación	: Gestión ambiental.
Línea de investigación	: Gestión de la contaminación.
Lugar de ejecución	: Ciudad de Huánuco.
Duración	: 06 meses.
Financiamiento	: Propio.
Monto	: S/ 3 351,00

Tingo María – Perú. 2025

DEDICATORIA

A mi Dios, por absolutamente todo.

A mis padres Pedro Bernardo y Germinia Cardenas, por su amor, apoyo, esfuerzo y entrega incondicional recibido desde que llegue a esta vida. Siempre serán mi inspiración y lo más valioso de mi vida.

A mis hermanos Paola, David y Samuel por darme amor, apoyo y por ser mi ejemplo de perseverancia.

A mi abuelo Enrique, quien siempre me apoyó incondicionalmente y me enseñó el valor de la vida. Aunque ya no estés físicamente, tu amor, tus enseñanzas y tu ejemplo me han acompañado en cada paso de este camino.

A mis tíos, primos y amigos quienes siempre me han apoyado y en especial a mis primos “lejos de casa”.

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser la base de todo y concederme el entendimiento y fortaleza necesarias para llevar a cabo esta investigación.

A mi familia y amigos quienes me apoyaron incondicionalmente en mi trayectoria profesional.

A la Universidad Nacional Agraria de la selva y a mis docentes por las enseñanzas y apoyo en la formación profesional de mi vida.

A mis asesores Dr. Cesar Samuel López López y Dr. Luis Eduardo Oré Cierzo por su valiosa orientación, apoyo y compromiso, que fueron fundamentales para realizar la investigación.

A los docentes y alumnos de los colegios donde se realizó la investigación, por su autorización y participación para la realización satisfactoria de las actividades planteadas en la investigación.

A mis jurados de la investigación Mtblgo. Msc. Luis Alberto Sanchez Romero, Blga. Mariela Luz Morillo Alva y el Blgo. M. Sc. César Augusto Gozme Sulca, por su tiempo, conocimientos y valiosas observaciones a fin de mejorar esta investigación.

ÍNDICE

	Página
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Objetivos.....	3
1.1.1. Objetivo general	3
1.1.2. Objetivos específicos.....	3
II. REVISIÓN DE LITERATURA	4
2.1. Antecedentes.....	4
2.2. Marco teórico.....	22
2.2.1. Programa educativo sobre conservación de agua	22
2.2.2. Efecto del programa en los alumnos del quinto año.....	29
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	31
3.1. Lugar de ejecución.....	31
3.1.1. Ubicación geográfica	31
3.1.2. Ubicación política.....	31
3.1.3. Clima	19
3.2. Materiales, equipos y programas	19
3.2.1. Materiales	19
3.2.2. Equipos	19
3.2.3. Software.....	19
3.3. Criterio de investigación.....	19
3.3.1. Nivel de investigación	19
3.3.2. Tipo de investigación.....	20
3.3.3. Método de investigación.....	20
3.3.4. Variables de investigación.....	20
3.3.5. Diseño de investigación.....	20
3.3.6. Operacionalización de variables	22
3.3.7. Población y muestra.....	24

3.3.8. Técnicas e instrumento de recolección de Datos.....	25
3.3.9. Validez y confiabilidad de instrumento.....	26
3.3.10. Análisis estadístico	28
3.4. Metodología.....	29
3.4.1. Fase pre-campo.....	29
3.4.2. Fase campo	30
3.4.3. Fase gabinete	33
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	34
4.1. Identificación del efecto del programa educativo sobre conservación de agua en la dimensión cognitiva de los alumnos del quinto año de colegios de Huánuco, 2024. .	34
4.2. Reconocimiento del efecto del programa educativo sobre conservación de agua en la dimensión procedimental de los alumnos del quinto año de colegios de Huánuco, 2024. 41	41
4.3. Evidencia del efecto del programa educativo sobre conservación de agua en la dimensión actitudinal de los alumnos del quinto año de colegios de Huánuco, 2024.	49
V. CONCLUSIONES.....	56
VI. PROPUESTAS A FUTURO	57
VII. REFERENCIAS	58
VIII.ANEXOS	62
Anexo 1. Instrumento de recolección de datos.	62
Anexo 2. Fichas de validación de instrumento por expertos.	64
Anexo 3. Confiabilidad del instrumento.	69
Anexo 4. Panel fotográfico.	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Página
1. Las áreas curriculares de educación secundaria.	26
2. Operacionalización de variables.	22
3. Colegios pertenecientes a la población en estudio.	24
4. Estudiantes pertenecientes a la muestra.	25
5. Técnica - instrumento de recolección de datos.	25
6. Validación del instrumento de recolección de datos por expertos.	26
7. Valores para la confiabilidad por Alfa Cronbach.	27
8. Resultado de confiabilidad del instrumento.	27
9. Indicadores de la dimensión cognitiva.	31
10. Indicadores de la dimensión procedimental.	32
11. Indicadores de la dimensión actitudinal.	33
12. Puntajes promedio por I.E. en la dimensión cognitiva.	34
13. Promedios Pre y Posprueba (Dimensión Cognitiva) de Colegios de Huánuco.	36
14. Prueba de Normalidad - Dimensión cognitiva.	38
15. Prueba de Kruskal-Wallis – Dimensión Cognitiva.	38
16. Estadística de prueba – Dimension cognitiva.	38
17. Prueba U de Mann-Whitney con las secciones 5A vs 5B – Dimensión cognitiva.	39
18. Estadística de prueba con las secciones 5A vs 5B - Dimensión cognitiva.	39
19. Prueba U de Mann-Whitney con las secciones 5A vs 5C - Dimensión cognitiva.	39
20. Estadística de prueba con las secciones 5A vs 5C - Dimensión cognitiva.	39
21. Prueba U de Mann-Whitney con las secciones 5B vs 5C - Dimensión cognitiva.	40
22. Estadística de prueba con las secciones 5B vs 5C - Dimensión cognitiva.	40
23. Puntajes Promedio por I.E. en la dimensión procedimental.	41
24. Promedios Pre y Posprueba (Dimensión Procedimental) de Colegios de Huánuco.	43
25. Prueba de Normalidad - Dimensión procedimental.	45
26. Prueba de Kruskal-Wallis – Dimensión procedimental.	45
27. Estadística de prueba – Dimensión procedimental.	45
28. Prueba U de Mann-Whitney con las secciones 5A vs 5B – Dimensión procedimental.	46
29. Estadística de prueba con las secciones 5A vs 5B - Dimensión procedimental.	46

30. Prueba U de Mann-Whitney con las secciones 5A vs 5C - Dimensión procedimental.	46
31. Estadística de prueba con las secciones 5A vs 5C - Dimensión procedimental.....	46
32. Prueba U de Mann-Whitney con las secciones 5B vs 5C - Dimensión procedimental.	47
33. Estadística de prueba con las secciones 5B vs 5C - Dimensión procedimental.....	47
34. Puntajes promedio por I.E. en la dimensión actitudinal.	49
35. Promedios Pre y Posprueba (Dimensión actitudinal) de Colegios de Huánuco.....	51
36. Prueba de Normalidad - Dimensión actitudinal.	52
37. Prueba de Kruskal-Wallis – Dimensión actitudinal.	53
38. Estadística de prueba – Dimensión actitudinal.....	53
39. Prueba U de Mann-Whitney con las secciones 5A vs 5B – Dimensión actitudinal....	53
40. Estadística de prueba con las secciones 5A vs 5B - Dimensión actitudinal.....	54
41. Prueba U de Mann-Whitney con las secciones 5A vs 5C - Dimensión actitudinal.....	54
42. Estadística de prueba con las secciones 5A vs 5C - Dimensión actitudinal.....	54
43. Prueba U de Mann-Whitney con las secciones 5B vs 5C - Dimensión actitudinal.....	54
44. Estadística de prueba con las secciones 5B vs 5C - Dimensión actitudinal.....	55
45. Resumen de procesamiento de casos.....	69
46. Estadística de fiabilidad.....	69
47. Resumen de procesamiento de casos.....	69
48. Estadística de fiabilidad.....	69

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1. Ubicación de las instituciones educativas.	31
2. Promedio de los Puntajes de preprueba en la dimensión cognitiva.....	34
3. Promedio de los Puntajes de posprueba en la dimensión cognitiva.	35
4. Promedios Pre y Posprueba (Dimensión Cognitiva) de Colegios de Huánuco.....	36
5. Promedio de los Puntajes de preprueba en la dimensión procedimental.....	41
6. Promedio de los Puntajes de posprueba en la dimensión procedimental.	42
7. Promedios Pre y Posprueba (Dimensión Procedimental) de Colegios de Huánuco....	43
8. Promedio de los Puntajes de preprueba en la dimensión actitudinal.....	49
9. Promedio de los Puntajes de posprueba en la dimensión actitudinal.	50
10. Promedios Pre y Posprueba (Dimensión actitudinal) de Colegios de Huánuco.....	51
11. Validación de los cuestionarios por el experto N°1.	64
12. Validación de los cuestionarios por el experto N°2.	65
13. Validación de los cuestionarios por el experto N°3.	66
14. Validación de los cuestionarios por el experto N°4.	67
15. Validación de los cuestionarios por el experto N°5.	68
16. Sección A de la G. U. E. Leoncio Prado.	70
17. Aplicación de los cuestionarios en la sección A de la G. U. E. Leoncio Prado.	70
18. Desarrollo del programa sobre conservación de agua en la sección A de la G. U. E. Leoncio Prado.....	71
19. Sección B de la G. U. E. Leoncio Prado.....	71
20. Aplicación de los cuestionarios en la sección B de la G. U. E. Leoncio Prado.	72
21. Desarrollo del programa sobre conservación de agua en la sección B de la G. U. E. Leoncio Prado.....	72
22. Aplicación de la preprueba en la sección C de la G. U. E. Leoncio Prado.	73
23. Aplicación de la posprueba en la sección C de la G. U. E. Leoncio Prado.....	73
24. Sección A de la I. E. I. Hermilio Valdizan.	74
25. Aplicación de los cuestionario en la sección A de la I. E. I. Hermilio Valdizan.	74
26. Desarrollo del programa sobre conservación de agua en la sección A de la I. E. I. Hermilio Valdizan.	75
27. Sección B de la I. E. I. Hermilio Valdizan.	75
28. Aplicación de los cuestionario en la sección B de la I. E. I. Hermilio Valdizan.....	76

29. Desarrollo del programa sobre conservación de agua en la sección B de la I. E. I. Hermilio Valdizan.	76
30. Aplicación de la preprueba en la sección C de la I. E. I. Hermilio Valdizan.	77
31. Aplicación de la posprueba en la sección C de la I. E. I. Hermilio Valdizan.	77
32. Sección A de la I. E. E. Nuestra Señora de las Mercedes.	78
33. Aplicación de los cuestionario en la sección A de la I. E. E. Nuestra Señora de las Mercedes.	78
34. Desarrollo del programa sobre conservación de agua en la sección A de la I. E. E. Nuestra Señora de las Mercedes.	79
35. Sección B de la I. E. E. Nuestra Señora de las Mercedes.	79
36. Aplicación de los cuestionarios en la sección B de la I. E. E. Nuestra Señora de las Mercedes.	80
37. Desarrollo del programa sobre conservación de agua en la sección B de la I. E. E. Nuestra Señora de las Mercedes.	80
38. Aplicación de la preprueba en la sección C de la I. E. E. Nuestra Señora de las Mercedes.	81
39. Aplicación de la posprueba en la sección C de la I. E. E. Nuestra Señora de las Mercedes.	81
40. Sección A de la I. E. Milagro de Fátima.	82
41. Aplicación de los cuestionarios en la sección A de la I. E. Milagro de Fátima.	82
42. Desarrollo del programa sobre conservación de agua en la sección A de la I. E. Milagro de Fátima.	83
43. Sección B de la I. E. Milagro de Fátima.	83
44. Aplicación de los cuestionario en la sección B de la I. E. Milagro de Fátima.	84
45. Desarrollo del programa sobre conservación de agua en la sección B de la I. E. Milagro de Fátima.	84
46. Aplicación de la preprueba en la sección C de la I. E. Milagro de Fátima.	85
47. Aplicación de la posprueba en la sección C de la I. E. Milagro de Fátima.	85

RESUMEN

Este estudio se ha realizado en centros educativos del distrito de Huánuco, la muestra de estudio estuvo compuesta por 304 estudiantes, distribuidos en las secciones A, B y C del quinto grado de secundaria de 4 instituciones educativas. El objetivo fue evaluar el efecto del programa educativo sobre conservación de agua considerando tres dimensiones específicas (cognitiva, procedimental y actitudinal). La metodología consistió en aplicar cuestionarios como preprueba y posprueba (antes de y después del programa educativo). Este programa se impartió en la sección A mediante explicación verbal y en la sección B a través de videos educativos; la sección C conformó el grupo de control. La información obtenida fue analizada utilizando el software IBM SPSS 29.0. Para comprobar la normalidad se ha empleado la prueba de Kolmogorov-Smirnov, para el análisis estadístico se llevó a cabo mediante Kruskal-Wallis y finalmente en el análisis post hoc se empleó la prueba U de Mann-Whitney con ajuste de Bonferroni. Los resultados mostraron los siguientes incrementos promedio: en la dimensión cognitiva, la sección A aumentó 5,81 puntos, la sección B 5,32 puntos y la sección C 2,29 puntos; en la dimensión procedimental, la sección A aumentó 1,84 puntos, la sección B 2,12 puntos y la sección C 0,98 puntos; y en la dimensión actitudinal, la sección A aumentó 4,50 puntos, la B sección 4,62 puntos y la sección C 2,41 puntos. Concluyendo que el programa educativo tuvo efecto positivo y significativo en las tres dimensiones ya que se evidenció a través de las mejoras significativas de los puntajes del grupo experimental.

Palabras claves: Programa educativo, conservación de agua, cognitiva, procedimental, actitudinal.

The Effect of the Educational Program on Water Conservation in Fifth-Year Students at High Schools in Huánuco During 2024

Abstract

This study was done in educational centers within the Huanuco district [where] the sample for the study was made up of 304 students, distributed between sections A, B and C of the fifth grade of high school at four educational institutions. The objective was to evaluate the effect of the educational program on water conservation, considering three specific dimensions (cognitive, procedural and attitudinal). The methodology consisted in applying questionnaires as pre and post tests (before and after the educational program). This program was shared with section A through a verbal explanation and with section B through educational videos; section C made up the control group. The information that was obtained was analyzed using IBM SPSS 29.0 software. In order to prove the normalcy, Kolmogorov-Smirnov's test was used, for the statistical analysis, it was carried out using Kruskal-Wallis and finally, for the post hoc analysis, Mann-Whitney's u test was used with a Bonferroni fit. The results showed the following average increases for the cognitive dimension, Section A increased [by] 5.81 points, section B [by] 5.32 points and section C [by] 2.29 points; for the procedural dimension, section A increased [by] 1.84 points, section B [by] 2.12 points and section C [by] 0.98 points; and for the attitudinal dimension, section A increased [by] 4.50 points, section B [by] 4.62 points and section C [by] 2.41 points. It was concluded that the educational program had a positive and significant effect on the three dimensions, since this was shown through significant improvements in the points from the experimental group.

Keywords: educational program, water conservation, cognitive, procedural, attitudinal

I. INTRODUCCIÓN

El agua es un líquido sustancial para vivir, ya que desempeña funciones fundamentales en los procesos biológicos y ambientales convirtiéndose así en un recurso vital para la supervivencia, sin embargo, actualmente la disponibilidad de este líquido vital es un problema muy complejo, como resultado de varias causas como el aumento de la población que es impulsado por el incremento demográfico y el desarrollo económico, el cambio climático causante de escasez del agua y el debilitamiento de la seguridad hídrica al provocar que los glaciares se derritan, ya que durante las últimas cinco décadas aproximadamente la mitad de los glaciares peruanos se han reducido como consecuencia del cambio climático.

A nivel global millones de personas se enfrentan hoy niveles significativos de estrés hídrico, lo que se anticipa que se duplicará hacia el año 2050. Además, millones de personas no tienen servicios de saneamiento apropiados, y a ello se suman los otros millones las que no están provistos de fuentes de agua potable. Consecuente es estimado que la crisis de agua podría impactar a una cuarta parte de los habitantes a nivel mundial, poniendo en riesgo el bienestar de las personas como consecuencia al deteriorarse las condiciones de higiene y saneamiento. Al mismo tiempo, el crecimiento continuo de la población global seguirá ejerciendo presión sobre la demanda de agua, y junto con los procesos migratorios y los efectos de las actividades económicas en el medio ambiente.

En el Perú, la distribución concerniente a la utilización de agua se divide en usos consuntivos y no consuntivos. En los usos consuntivos están como uno de las principales actividades que es la agricultura y en los usos no consuntivos está la energía eléctrica de recursos hidráulicos. A sí mismo, a nivel mundial el Perú está en el octavo lugar por tener mayor volumen de agua dulce, y tercero en Latinoamérica seguido de Brasil y Colombia. Sin embargo, se distribuye de una manera desigual, solo la mitad de los habitantes tiene acceso adecuado a este recurso debido a que se encuentra la distribución heterogénea en distintas regiones, por ejemplo en Lima, la capital del país, y ubicada dentro de la región Hidrográfica del Pacífico, el agua es escasa en algunas zonas por el crecimiento significativo de la población; así mismo, la contaminación y las malas prácticas en el consumo de agua han empeorado el problema de accesibilidad a este recurso. Según el reporte de la OMS en el 2018 reveló que una persona en población limeña consume 163 litros en un día, una cantidad considerable superior a los 100 litros diarios recomendados por la Organización Mundial de la salud.

La región de Huánuco es uno de las regiones del Perú por presentar uno de los déficits más significativos en servicios de agua y saneamiento, enfrentando además serios desafíos en la disponibilidad y gestión hídrica. Según datos del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento miles de Huanuqueños no tienen acceso a este recurso o carecen de servicios de saneamiento. Así mismo la ciudad de Huánuco tiene problemas con el agua potable, puesto que en ocasiones la población carece del servicio de agua potable debido a la contaminación por lluvias que lo enturbian, en algunos casos hay presencia de hidrocarburos en la fuente de captación, por lo que se requiere un control hidrobiológico y análisis detallados. No obstante, la falta de un laboratorio especializado en la región que pueda procesar estas muestras e identificar con precisión los contaminantes impide llevar a cabo estas evaluaciones. Como consecuencia, la población puede permanecer varios días sin servicio. El problema de disponibilidad del agua también es evidenciado en temporada de estiaje, ya que el nivel del agua del río baja considerablemente, el cual reduce la capacidad de producción por la empresa prestadora de servicios de agua potable y así restringe el abastecimiento de agua a la población.

En este contexto, se consolida la prioridad ineludible de la conservación del agua como un tesoro vital para la existencia y el desarrollo sostenible. Dentro de esta perspectiva, la implementación de programas educativos destinados a promover la concienciación y la práctica de la conservación del recurso hídrico en la población estudiantil se presenta como una estrategia, ya que la educación desempeña un papel insustituible al inculcar valores y conocimientos esenciales para la preservación del agua. Así mismo, se considera que en el Currículo Nacional de la Educación Básica del Perú aprobado por Resolución Ministerial N°281-2016-MINEDU vigente, no indica específicamente un área o un curso que trate de educación ambiental donde contribuya a conservar el agua. En tal sentido nace la necesidad de poder abordar este problema, es por ello que esta investigación se enfoca en responder la pregunta: ¿Cuál es el efecto del programa educativo sobre conservación de agua en los alumnos del quinto año de colegios de Huánuco, 2024?, asumiendo como hipótesis que el programa educativo sobre conservación de agua tiene efecto positivo y significativo en los alumnos de quinto año de colegios de Huánuco, 2024.

1.1. Objetivos

1.1.1. Objetivo general

Evaluar el efecto del programa educativo sobre conservación de agua en los alumnos del quinto año de colegios de Huánuco, 2024.

1.1.2. Objetivos específicos

Identificar el efecto del programa educativo sobre conservación de agua en la dimensión cognitiva de los alumnos del quinto año de colegios de Huánuco, 2024.

Reconocer el efecto del programa educativo sobre conservación de agua en la dimensión procedimental de los alumnos del quinto año de colegios de Huánuco, 2024.

Evidenciar el efecto del programa educativo sobre conservación de agua en la dimensión actitudinal de los alumnos del quinto año de colegios de Huánuco, 2024.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes

Castro y Moncada Rangel (2022) realizaron un estudio en la comunidad del Toro Muerto, donde vieron que la cuenca Croni se encuentra afectada por actividades antrópicas, en este contexto se plantearon el objetivo de desarrollar e instaurar un plan educativo ambiental destinado a fomentar el manejo responsable y sostenible del agua dentro de la comunidad. En su primera etapa de diagnóstico del problema realizaron una encuesta a un total de 310 personas habitantes de dicha comunidad. En la segunda etapa elaboró un programa educativo ambiental teniendo en cuenta el diagnóstico anterior y en una tercera etapa aplicó el programa para poder demostrar si hay una variación en el antes y después de haber realizado el programa, el cual se podrá evidenciar en tres ámbitos (conceptuales, actitudinales y procedimentales). Al concluir la investigación, se observa la ejecución del programa ha generado un aumento notable en los conocimientos conceptuales y actitudinales, sin embargo, no se evidenció la diferencia significativa en el ámbito procedimental. En este contexto los autores recalcan que los individuos muestran una notable inquietud por la crisis ambiental, pero tienden a tomar pocas medidas para abordarla, delegando esta responsabilidad a las instituciones.

Por su parte, Barrera (2022) en su investigación desarrollado en una institución educativa de nivel primario ubicado en una zona rural, con una muestra de 11 estudiantes, desarrolló un diseño de una propuesta de trabajo enfocado en el cuidado del agua. El estudio inició con la aplicación de encuestas y observación directa diariamente para analizar la situación actual y los hábitos de consumo de agua entre los estudiantes. Con base a este diagnóstico, se diseñó una estrategia didáctica tanto teórico y práctico en forma de talleres para enseñar sobre la importancia de los recursos hídricos. Los resultados mostraron que los estudiantes asimilaban significativamente los conocimientos adquiridos, evidenciado en la forma en que compartían sus aprendizajes y motivaban a sus familias, compañeros e incluso a la comunidad a cuidar del agua.

Así mismo, en su investigación Juaregui y Nieto (2022) desarrollada con los estudiantes del tercer año de secundaria, determinó la relación que existe entre los hábitos ecológicos y conservación del medio ambiente. Para el cual administraron cuestionario y como también aplicaron observaciones directas para contrastar las respuestas de la encuesta. concluyendo que, si existen una relación significativa entre los hábitos ecológicos y el cuidado del medio ambiente, así mismo sostienen que con una buena gestión y planificación sobre los hábitos ecológicos y su efecto en el cuidado del medio ambiente se lograría fomentar y conservar el medio ambiente.

En la ciudad de Lima, Tapia (2021) en su investigación realizada en una institución educativa determinó el efecto de su programa sobre gestión ambiental en los estudiantes de primaria. El diseño de su investigación fue un cuasiexperimental: preprueba, posprueba y grupos intactos, para el cual aplicó una encuesta a 78 estudiantes antes del programa y luego de la implementación del programa, al finalizar la investigación concluye que si hubo efecto del programa, el cual se evidencio en tres dimensiones (cognitiva, experimental y procedimental).

Así también, Vidal (2021) determinó el efecto de un programa de reciclaje en estudiantes de segundo año de un centro educativo de Huacrachuco, donde la muestra, seleccionada intencionalmente por el autor, estuvo conformada por 58 alumnos. Al finalizar la investigación, se concluyó que el programa implementado en el nivel de conciencia ambiental de los estudiantes se elevó de forma significativa, evidenciado por una diferencia notable entre los grupos experimental y control.

De la misma manera, Huayta y Salome (2021), al desarrollar su estudio en una institución educativa de la provincia de Satipo, determinó el efecto de los videos de educación ambiental en los estudiantes. Iniciando con un pre-test, seguidamente desarrolló nueve sesiones proyectando videos de educación ambiental, al finalizar dichas sesiones tomó el pos-test, donde se observó una diferencia y aumento de la conciencia ambiental en los estudiantes, por el que concluyen sosteniendo que los videos educativos son recursos valiosos para el proceso de enseñanza que permiten a los estudiantes desarrollar diversas competencias.

En la investigación llevada a cabo por Hernández (2021) para desarrollar una metodología que promoviera la educación ambiental en estudiantes de secundaria, enfocándose en el desarrollo sostenible mediante el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Empleó un diseño cuasiexperimental con un grupo control y un grupo experimental, utilizando pre-test y pos-test, además de tres instrumentos de medición: uno para evaluar la actitud, otro para medir la percepción del medio ambiente y un tercero de observación directa en el campus. La metodología propuesta incluyó cuatro actividades: creación de blogs educativos, actividades interactivas con el programa Jelic, campañas sobre el ahorro de agua y energía, y un taller sobre el manejo adecuado de residuos sólidos. También se desarrolló un curso virtual en la plataforma Edmodo. Los estudiantes fueron divididos en dos grupos: uno siguió la metodología basada en TIC y el otro, el curso tradicional de ciencias naturales, conforme al currículo del Ministerio de Educación de Colombia. Las actividades se realizaron durante un semestre académico de seis meses. Los resultados mostraron una diferencia significativa entre los grupos. El grupo experimental, que utilizó la metodología TIC, experimentó mejoras notables, mientras que el grupo de control, que siguió el currículo tradicional, no mostró avances relevantes. Concluyendo que los programas de educación ambiental convencionales no son suficientes para fomentar una conciencia ambiental responsable, ya que no se actualizan ni responden adecuadamente a las crisis ambientales locales y globales.

Del mismo modo, Mariñas (2020) en un colegio de Tacna, desarrolló su investigación con participación de los estudiantes del quinto año de secundaria, donde evaluó la influencia de un programa de educación ambiental en las dimensiones (cognitiva, procedimental y actitudinal). Al ser un diseño de investigación cuasi experimental, dividió en dos grupos a los estudiantes (control y experimental). Concluyendo al final que los estudiantes pertenecientes al grupo experimental mostraron un cambio en cuanto a la educación ambiental, y mencionando que el programa tuvo influencia en los estudiantes, así mismo, respecto al grupo de control, los que no recibieron el programa, sino que siguieron con su curso de ciencia, tecnología y ambiente, no hubo una diferencia significativa, por lo que sostiene que la enseñanza tradicional sin incorporar un programa específico de educación ambiental (concientizar y fomentar actitudes positivas hacia el cuidado del medio ambiente), las enseñanzas en el curso de Ciencia, tecnología y ambiente tiene dificultades y no alcanza a ser óptimo, ni logra captar interés de los estudiantes debido a la discrepancia entre los contenidos y las necesidades ambientales actuales.

Desarrollando su investigación en la ciudad de Huánuco, Alvarado (2020) evidenció de cómo influye la educación ambiental en el cuidado del medio ambiente como el agua, aire, etc. Concluyendo que, si influye la educación ambiental en el cuidado del medio ambiente, porque a un mayor nivel de educación ambiental en los estudiantes se traduce en un mayor compromiso con el cuidado y la protección del medio ambiente, ya que los estudiantes mostraron preocupación por cuidar el medio ambiente. Así mismo, sostiene que es fundamental impulsar la implementación de programas orientados a mejorar el desempeño ambiental en los centros educativos, con el propósito de que estas prácticas puedan extenderse a los hogares y a la comunidad en general. Así mismo, hace referencia que los estudiantes no reciben sensibilizaciones por parte de los profesores, también no cuentan con infraestructuras necesarias para poder aplicar sus conocimientos ambientales como segregación de los residuos en los tachos de colores, avisos referentes al cuidado del medio ambiente, etc.

Por su parte, Cori et al. (2020) con el objetivo principal de elaborar un programa educativo ambiental, para fomentar el uso sostenible del agua potable en estudiantes de quinto año de primaria en tres centros educativos. Empezó con administrar un pre test a un total de 265 estudiantes, posteriormente aplicó el programa elaborado el cual contenía talleres, actividades recreacionales (charlas, marchas, cantos, etc.) y por último se tomó un post test, donde mediante el programa IBM SPSS se evidenció una diferencia notable, el cual refleja la influencia que tiene un programa educativo. Los autores afirman que la educación ambiental es fundamental en la formación de los estudiantes, ya que impulsa valores y comportamientos hacia el medio ambiente. Así mismo, sostienen sobre los estudiantes que no mostraron un interés por el programa educativo era por estar pendientes de sus móviles.

Mencionamos también que Castro y López (2019) diseñaron estrategias pedagógicas y tecnológicas para incentivar el uso y ahorro del agua. Realizando su investigación en cuatro centros educativos en Valledupar. Inicialmente realizaron encuestas, entrevistas y salidas al campo (rivers del río Guatapurí) con finalidad que los alumnos puedan percibir el medio biológico y puedan comprender y crear conceptos fundamentales sobre el medio ambiente. Posteriormente vieron la necesidad de diseñar estrategias orientadas tanto a prácticas concretas como a comportamientos sociales dentro de la comunidad y en las organizaciones responsables de gestión del agua. Estas estrategias pretendían crear espacios propicios para la sensibilización y la implementación de herramientas que fomentaran el uso responsable del recurso hídrico. Los autores mencionan que estas estrategias incluyen debates,

talleres, trabajos grupales, el uso de software y aplicaciones tecnológicas que promuevan una gestión responsable del agua. Estas herramientas no solo facilitan la implementación en los centros educativos, sino que también motivan a asumir nuevos retos y responsabilidades en el cuidado de los recursos hídricos.

De la misma manera, en la investigación de Casa y Mamani (2019), se menciona que se identificaron las actitudes ambientales frente a diversos problemas en el medioambiente en los estudiantes del cuarto año de educación secundaria, a quienes se aplicó un test de 30 ítems respecto a actitudes ambientales, en una escala del 1 a 5. Ya que, los autores obtuvieron de resultados que más de la mitad de los alumnos presentan actitudes positivas respecto al medio ambiente, concluyendo así que los estudiantes tienen actitudes favorables los cuales indican que si hay responsabilidad ante los problemas ambientales y los otros alumnos tienen actitudes indiferentes hacia el medio ambiente. A sí mismo, los autores sostienen que los conocimientos en ciertos casos pueden resultar abstractos, lo que lleva a que las personas no asuman responsabilidad por sus acciones en el cuidado del ambiente, bajo la idea de que sus actos no tendrán repercusiones a futuro, es importante profundizar en cómo abordar los problemas ambientales, basándose en la realidad y fomentando actitudes y comportamientos ecológicos.

Por su parte, Olsson y Niklas (2016), en una investigación realizada con un grupo de estudiantes de distintas edades pertenecientes a primaria y secundaria en un centro educativo de Suecia, determinaron si se produce una disminución en la percepción general sobre el desarrollo sostenible durante la transición a la adolescencia. Para ello, aplicaron una encuesta a un total de 2,413 estudiantes, distribuidos en tres grupos etarios: 12 a 13 años (6.º grado del sistema escolar sueco), 15 a 16 años (9.º grado) y 18 a 19 años (12.º grado). Los resultados demostraron una disminución en el interés por la sostenibilidad entre los adolescentes, quienes mostraron un menor compromiso con los temas ambientales. Por el contrario, los estudiantes más jóvenes y los mayores evidenciaron actitudes y comportamientos más alineados con el cuidado del medio ambiente. Aunque las causas de esta disminución no están completamente claras, se identificaron factores relacionados con el desarrollo cerebral y los cambios psicológicos propios de la adolescencia. Por lo que los autores concluyen que hay una necesidad de modificar la enseñanza y que tenga un enfoque universal para que se adapte a todas las edades y donde se les involucre directamente con los problemas ambientales.

2.2. Marco teórico

2.2.1. Programa educativo sobre conservación de agua

2.2.1.1. Programa educativo

El programa educativo es una serie ordenada y coherente de actividades educativas diseñadas con la intención de lograr los fines objetivos de aprendizaje predefinidos o llevar a cabo tareas educativas específicas a lo largo de un período continuado. Su meta principal es mejorar los conocimientos, habilidades y competencias en contextos personales, cívicos, sociales o laborales. Por lo general, los objetivos de aprendizaje buscan preparar a los individuos para estudios avanzados, ocupaciones u oficios, aunque también pueden tener enfoques en el desarrollo personal o actividades de tiempo libre. Todos los programas educativos comparten la característica de que, al alcanzar con éxito los objetivos de aprendizaje, se reconoce mediante una certificación (UNESCO 2013, p.8).

Alderete (2022, p, 32) menciona que programas educativos se utilizan en diversas capacidades y áreas temáticas, abarcando categorías como educación, gestión y cuidado, salud y rendimiento empresarial. En cuanto a su dirección, estos programas se implementan en los niveles de primaria, secundaria y educación universitaria, siendo utilizados de manera efectiva para implementar metodologías y filosofías. Los logros alcanzados por los programas educativos se centran principalmente en ejercer influencia sobre las emociones individuales y sus impactos en la regulación socioemocional, junto con el mejoramiento de los conocimientos en campos relacionados con la conducta. Estos programas logran identificar y abordar factores negativos, al mismo tiempo que fortalecen aspectos positivos relacionados con los rasgos personales, contribuyendo al éxito en proyectos y estilos de vida personal y profesional. Un logro destacado de estos programas es su eficacia y amplia aplicación en la mejora académica, aunque su implementación óptima requiere alineación con las políticas vigentes para garantizar una mayor extensión y eficacia.

2.2.1.2. Elementos de un programa educativo

Juárez (2017) menciona que los elementos son fundamentales de la planificación en la educación básica son de suma relevancia en nuestra labor educativa, ya que nos ofrecen una guía para establecer metas y objetivos adaptados a las necesidades individuales de nuestros estudiantes en el aula. Estos componentes están interrelacionados entre sí para facilitar la creación de experiencias de aprendizaje, dichos elementos son: el título del plan, tiempo, fundamentación, objetivos, contenidos, actividades, estrategias, recursos(materiales), evaluación.

2.2.1.3. Contenido especializado del programa

Siso (2010) refiere que los contenidos educativos especializados son instrumentos que facilitan la conexión entre las enseñanzas, realidad y contexto de los estudiantes. Constituyen un conjunto de factores que facilitan a los estudiantes la interpretación y el entendimiento de los contenidos que están adquiriendo.

2.2.1.4. Estrategias didácticas de enseñanza

Una definición inicial de los métodos de aprendizaje los define como acciones y pensamientos empleados por un estudiante durante su desarrollo de adquisición de conocimientos, con la finalidad de impactar en su proceso. (Valle et al., 1999)

Según Pizano (2014) menciona que las estrategias de aprendizaje se definen como conjuntos estructurados de procedimientos o planes diseñados para alcanzar objetivos y metas educativas. En este contexto, los métodos específicos empleados dentro de estas estrategias se denominan técnicas de aprendizaje. De este modo, las estrategias pueden entenderse como herramientas de alto nivel que integran y organizan diversas metodologías o enfoques de aprendizaje.

Según la definición de Siso (2010), las estrategias son procedimientos que pueden ser métodos, técnicas o actividades, mediante los cuales tanto el profesor como los estudiantes organizan conscientemente sus actos con el fin de alcanzar metas planificadas e incluso aquellos que puedan surgir de manera imprevista durante el proceso educativo.

2.2.1.5. Los videos educativos

En los últimos años, los centros educativos han enfrentado la necesidad de modernizar los métodos, recursos y estrategias de educación mediante la incorporación de herramientas educativas novedosas, como los videos educativos. Esto tiene como finalidad enriquecer el proceso formativo de los estudiantes, considerando que el impacto social de la ciencia y la tecnología continua en avance. (Barros B. y Barros M., 2015).

Según Bravo (2000) citado por Bravo et al. (2021) menciona que el video es un sistema que permite capturar y reproducir imágenes en movimiento y sonido de manera inmediata mediante métodos electrónicos. Como herramienta pedagógica, el video posee varias características que facilitan su integración en diversas etapas del proceso educativo. Entre estas características se destacan su costo reducido y su fácil manejo. El video puede utilizarse como herramienta de observación, de representación, de autoaprendizaje y de apoyo a la enseñanza, así mismo, esto son captados tanto docentes y estudiantes.

2.2.1.6. La explicación verbal

La explicación verbal es una técnica de enseñanza o comunicación en la que el conocimiento o la información se transmite únicamente a través del lenguaje hablado. Es decir, el docente, facilitador o comunicador explica un tema o concepto usando palabras, donde la voz es el recurso principal y este puede incluir estrategias como preguntas y respuestas para fomentar la comprensión. Según Castro et al. (2007) este método de enseñanza es parte de la información dada por las escuelas tradicionales, donde el maestro se limita al uso de la tiza y pizarrón.

2.2.1.7. Currículo Nacional de educación básica

El Currículo Nacional de la Educación Básica en el Perú, establecido mediante la Resolución Ministerial N.º 281-2016-MINEDU, viene implementado en el Perú desde el 01 de enero del 2017; es el documento central de la normativa educativa para la educación básica, que establece los aprendizajes esperados que los estudiantes deben alcanzar a lo largo de su formación. Así mismo, es una de las columnas básicas de la educación clave para indicar hacia qué aprendizajes deben orientarse los esfuerzos del Estado y de los diversos actores de la comunidad educativa (Ministerio de Educación, 2016).

2.2.1.8. Programas curriculares de la Educación Secundaria

Los programas curriculares forman parte del Currículo Nacional de la educación básica y tienen como objetivo brindar directrices específicas para implementar la propuesta pedagógica nacional, ésta aprueba mediante Resolución Ministerial N.º 649-2016-MINEDU. Estos incluyen cualidades de los alumnos según su ciclo educativo, guías sobre enfoques transversales, planificación, tutoría e indicaciones educativas. Además, presentan bases teóricas y metodológicas de las competencias organizadas por áreas curriculares, junto con los desempeños correspondientes a cada edad o grado, ajustados con las competencias, aptitudes y estándares nacionales de aprendizaje (Ministerio de Educación, 2016).

- Áreas curriculares

Las áreas curriculares son una forma de organización articuladora e integradora de las competencias que se busca desarrollar en los estudiantes y de las experiencias de aprendizaje afines (Ministerio de Educación, 2016).

- Competencias

Es importante señalar que las competencias están vinculadas entre sí y no pertenecen de manera exclusiva al área curricular en la que se enfatiza su desarrollo. De esta manera, los estudiantes harán uso de ellas de acuerdo a su pertinencia para poder enfrentar los retos y situaciones de aprendizaje, reforzándolo aprendido de acuerdo a su pertinencia y vinculando diferentes competencias que posee. Estas conexiones pueden evidenciarse de manera espontánea o mediante una planificación conjunta entre docentes de distintas áreas curriculares, con el fin de aprovechar al máximo las oportunidades para vincular y aplicar competencias (Ministerio de Educación, 2016).

Las áreas del currículo nacional de la educación básica según el Ministerio de Educación del Perú son los que se encuentran en la Tabla 1.

Tabla 1. Las áreas curriculares de educación secundaria.

ÁREAS	COMPETENCIAS NIVEL SECUNDARIO
Desarrollo Personal, Ciudadanía y Cívica	Construye su identidad.
	Convive y participa democráticamente en la búsqueda del bien común.
Ciencias Sociales	Construye interpretaciones históricas
	Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente.
	Gestiona responsablemente los recursos económicos.
Educación para el Trabajo	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social.
Educación Física	Se desenvuelve de manera autónoma a través de su motricidad.
	Asume una vida saludable.
	Interactúa a través de sus habilidades sociomotrices.
Comunicación	Se comunica oralmente en su lengua materna.
	Lee diversos tipos de textos escritos en lengua materna.
	Escribe diversos tipos de textos en lengua materna.
Arte y Cultura	Aprecia de manera crítica manifestaciones artístico-culturales.
	Crea proyectos desde los lenguajes artísticos.
Castellano como Segunda Lengua	Se comunica oralmente en castellano como segunda lengua.
	Lee diversos tipos de textos escritos en castellano como segunda lengua.
	Escribe diversos tipos de textos en castellano como segunda lengua.
Inglés como Lengua Extranjera	Se comunica oralmente en inglés como lengua extranjera.
	Lee diversos tipos de textos escritos en inglés como lengua extranjera.
	Escribe diversos tipos de textos en inglés como lengua extranjera.
Matemática	Resuelve problemas de cantidad.
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.
	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre
Ciencia y Tecnología	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.
	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.
	Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.
Educación Religiosa	Construye su identidad como persona humana, amada por Dios, digna, libre y trascendente, comprendiendo la doctrina de su propia religión, abierto al diálogo con las que le son cercanas.
	Asume la experiencia del encuentro personal y comunitario con Dios en su proyecto de vida en coherencia con su creencia religiosa.
11 áreas	31 competencias

Fuente: (Ministerio de Educación, 2016).

2.2.1.9. Educación

La ley general de la educación del Perú define a la educación como proceso continuo de enseñanza y aprendizaje que se extiende a lo largo de la vida, favoreciendo a la formación integral de las personas, el desarrollo pleno de sus capacidades, la generación de cultura y el progreso de la familia, la comunidad y del mundo. Este proceso tiene lugar tanto en instituciones educativas, hogares, como en diversos espacios de la sociedad (Ley 28044, 2003, artículo 2).

2.2.1.10. Educación ambiental

La ley general del ambiente del Perú define a la educación ambiental como un proceso integral que acompaña al individuo a lo largo de toda su vida, Su objetivo es fomentar conocimientos, actitudes, valores y prácticas que permitan realizar actividades de manera ambientalmente responsable, contribuyendo así al desarrollo sostenible del país (Ley 28611, 2005, artículo 127.1).

Así mismo, Pineda y Prieto (2018) también afirman que la educación ambiental es un proceso formativo que busca generar conciencia sobre la importancia de conservar el medio ambiente, promoviendo principios y acciones positivas que favorezcan el uso responsable y sostenible de los recursos naturales.

A lo largo de los años, diversas organizaciones, estados y organismos internacionales han impulsado iniciativas para promover la educación ambiental, reconociéndola como un pilar fundamental para enfrentar los desafíos del desarrollo sostenible y la conservación del medio ambiente. Bautista et al. (2019) describen a la educación ambiental como un movimiento histórico que ha sido marcado por las contribuciones de actores, principalmente teóricos, cuyas propuestas siguen vigentes. Aunque muchos enfoques recientes se centran en el papel de los educadores, programas y políticas, a nivel institucional, su desarrollo ha sido limitado y no ha alcanzado la profundidad necesaria.

2.2.1.11. Programa de educación ambiental

Pérez (2000) expone que el término "programa educativo ambiental" se origina como una actividad de enseñanza, es decir, un plan constructivo que aborda los métodos de enseñanza y formación con el propósito de alcanzar metas de enseñanza relevantes. En el contexto educativo, el programa diseñado para promover principios ambientales se utiliza con el propósito de alcanzar metas de enseñanza, guiando a los estudiantes mediante experiencias pedagógicas que abordan situaciones retadoras. Este enfoque se implementa de manera integral, abarcando diferentes áreas para tratar de forma efectiva situaciones complejas.

Así mismo, Mata et al. (2006) menciona que los programas de educación ambiental buscan generar conciencia en la población y proteger la naturaleza mediante la creación de recursos y herramientas apropiadas. Estas iniciativas se llevan a cabo dentro de proyectos y acuerdos particulares, coordinados por entidades de gestión ambientales, que abarcan múltiples aspectos como la capacitación, la difusión de información, la producción de materiales y la investigación, entre otros.

2.2.1.12. Programa de educación ambiental en el Perú

En el Perú, se identifica un problema relacionado con la falta de implementación de la educación ambiental en las instituciones educativas. La falta de una cultura ecológica y conciencia ambiental en la población contribuye a este problema, lo cual resulta en la contaminación de los componentes del medio ambiente, y en un grave deterioro ambiental en el país. Es responsabilidad de maestros, padres de familia, científicos, medios de comunicación, instituciones educativas y grupos sociales organizados buscar estrategias y acciones que promuevan la cultura ambiental y la implementación de prácticas sostenibles en niños y jóvenes (Polo, 2013).

Aunque en el Perú existen bases normativas que respaldan la implementación del enfoque ambiental en las instituciones educativas, la falta de organización, planificación, recursos, capacitación docente en temas ambientales, así como la falta de conciencia y de prioridad respecto a la importancia de la educación ambiental, limitan su adecuada implementación en estas instituciones (Polo, 2013).

2.2.1.13. Conservación de agua

La conservación del agua hace referencia a las diversas acciones, métodos y estrategias orientadas a hacer un uso responsable y sostenible del agua dulce que existe en la Tierra, así como a salvaguardar y mantener las fuentes de agua dulce, como ríos, lagos, acuíferos, aguas subterráneas y humedales. Rodríguez (2010) menciona que, el agua ha pasado a ser uno de los temas prioritarios a nivel global, por lo que todos los actores buscan implementar acciones enfocadas en su conservación debido a su carácter vital de este recurso hídrico.

Para Bergsma et al. (1996), la conservación implica la preservación, mejora y uso de los recursos naturales (bióticos y abióticos) del entorno, siguiendo los principios que garanticen los máximos beneficios económicos y sociales para la población mundial, tanto en el presente como en el futuro. Otros expertos consideran este concepto al incluir también el mantenimiento y restauración.

2.2.2. Efecto del programa en los alumnos del quinto año.

2.2.2.1. Efecto de un programa educativo

Los logros de los programas educativos se manifiestan en la influencia positiva que generan en las emociones de los individuos y en su capacidad para regularlas socioemocionalmente, así como en la ampliación de conocimientos en áreas de comportamiento. Además, estos programas tienen el propósito de identificar y abordar factores negativos, al mismo tiempo que fortalecen los factores positivos. Todo esto favorece el progreso de los estudiantes (Alderete, 2022).

2.2.2.2. Dimensión cognitiva

La dimensión cognitiva asociada al “saber”, se refiere a los procesos mentales relacionados con el conocimiento, la comprensión y el aprendizaje. Según Cabrera et al. (2024) esta dimensión abarca habilidades esenciales para el aprendizaje, como la creatividad, el pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas. Siendo así una dimensión esencial en el desarrollo intelectual, ya que permite adquirir, procesar, interpretar y utilizar la información de manera efectiva.

2.2.2.3. Dimensión procedimental

La dimensión procedimental se refiere al “saber hacer” y está relacionada con la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos. Tapia (2021), hace referencia que la dimensión procedimental en un estudiante se refiere a su capacidad para ejecutar procesos, aplicar métodos y seguir procedimientos en diversas actividades, así mismo que se llevan sus conocimientos y habilidades en los procesos prácticos.

2.2.2.4. Dimensión actitudinal

Sobre la dimensión actitudinal, también conocida como el “saber ser”, Friné et al. (2009) hacen referencia a la parte de la formación de un individuo que está relacionada con las actitudes, valores y disposiciones hacia determinados temas, actividades o situaciones. Así mismo, la dimensión actitudinal aborda cómo los estudiantes se relacionan emocionalmente con el proceso educativo y cómo sus actitudes afectan su participación y rendimiento.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Lugar de ejecución

3.1.1. Ubicación geográfica

La investigación se llevó a cabo en el área urbana de la ciudad de Huánuco, ubicada a una altura de 1894 metros sobre el nivel del mar, con las coordenadas UTM 18L: 364093.00 E y 8902135.20 N.

3.1.2. Ubicación política

La ciudad de Huánuco está ubicada políticamente:

- Departamento: Huánuco.
- Provincia: Huánuco.
- Distrito: Huánuco.



Figura 1. Ubicación de las instituciones educativas.

3.1.3. Clima

Basándose en la información suministrada por la estación meteorológica convencional "Huánuco", administrada por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), y considerando su proximidad al área de estudio, ubicada a unos 2.21 km, se optó por utilizar y analizar sus datos. Esta estación, ubicada en el distrito de Amarilis, reporta que la ciudad de Huánuco presenta una temperatura mínima promedio de 12.16 °C durante el mes de julio, una temperatura máxima promedio de 28.15 °C en octubre, y un registro máximo promedio de precipitación de 23.70 mm en un periodo de 24 horas.

De acuerdo con la clasificación climática de Warren Thornthwaite, según SENAMHI (2020), la ciudad de Huánuco tiene un clima Semiseco, precipitación abundante en todas las estaciones. Templado.

3.2. Materiales, equipos y programas

3.2.1. Materiales

Los materiales que se utilizaron son: Papel bond, lapiceros, libreta de apuntes, plumones, lápiz, borrador, engrapadora, folders manila.

3.2.2. Equipos

Los equipos que se utilizaron son: Cámara fotográfica, Laptop, proyector Multimedia, USB.

3.2.3. Software

Los programas que se utilizaron son: IBM SPSS 29.0, Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Filmora9.

3.3. Criterio de investigación

3.3.1. Nivel de investigación

Debido a que busca explicar y demostrar el efecto en las dimensiones de los alumnos generado por la aplicación del programa educativo, pertenece al nivel explicativo.

3.3.2. Tipo de investigación

De acuerdo al propósito, problemática y objetivos formulados en este estudio, es una investigación de tipo aplicada, dado que el propósito se centra en la solución de desafíos prácticos que afectan a la sociedad en su totalidad.

3.3.3. Método de investigación

Debido a que descompone la variable de estudio en sus partes para comprender y comparar los resultados de los grupos y de los momentos, pertenece al método de análisis o método analítico.

3.3.4. Variables de investigación

- **Variable Independiente (X):** Programa educativo sobre conservación de agua.
- **Variable dependiente (Y):** Alumnos del quinto año de colegios de Huánuco.

3.3.5. Diseño de investigación

Este estudio tiene un diseño experimental puro, específicamente corresponde a un diseño con preprueba, posprueba y grupo de control. El esquema del diseño es el siguiente:

$$RG_1: O_1 \quad X_1 \quad O_2$$

$$RG_2: O_3 \quad X_2 \quad O_4$$

$$RG_3: O_5 \quad _ \quad O_6$$

Donde:

RG1: Grupo 1 experimental, que recibe el programa educativo por medio de explicación verbal.

RG2: Grupo 2 experimental, que recibe el programa educativo por medio de videos educativos.

RG3: Grupo 3 de control, que no recibe el programa educativo.

O1: preprueba del grupo experimental 1

O2: posprueba del grupo experimental 1

O3: preprueba del grupo experimental 2

O4: posprueba del grupo experimental 2

O5: preprueba del grupo de control

O6: posprueba del grupo de control

X1: con aplicación del programa educativo con explicación verbal.

X2: con aplicación del programa educativo con videos educativos.

___: Sin aplicación del programa educativo.

3.3.6. Operacionalización de variables

Tabla 2. Operacionalización de variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e instrumentos
Independiente(X) Programa educativo sobre conservación de Agua.	El programa educativo sobre conservación de agua tiene como propósito instruir y generar conciencia acerca de prácticas responsables para el uso sustentable del recurso hídrico. Esto incluye crear conciencia a cerca de los problemas actuales de disponibilidad del agua en actividades cotidianas. El objetivo es preservar este recurso esencial para las actuales y futuras generaciones.	La variable programa educativo de conservación de agua. Se evaluará teniendo en cuenta los siguientes aspectos dimensionales: videos educativos y explicación verbal.	Videos educativos	- Calidad Visual y auditiva - Compatibilidad y alcance. - Contenido especializado.	
			Explicación verbal	- Claridad y coherencia - Interactividad. - Contenido especializado.	
Dependiente(Y) Alumnos del quinto año de colegios de Huánuco.	Se refiere al impacto y los efectos de un programa educativo específico diseñado para promover el conocimiento, la conciencia y la implementación de prácticas responsables y sostenibles respecto a la gestión y conservación de este recurso hídrico. Este efecto puede medirse a través de las transformaciones en las actitudes, los comportamientos y los conocimientos de quienes participan en dicho programa.	La variable influencia del programa educativo del agua se evaluará teniendo en cuenta los siguientes aspectos dimensionales: cognitiva, procedimental y actitudinal enfocado hacia el ambiente.	Dimensión cognitiva	Valoración del conocimiento sobre: - El agua - Uso cotidiano del agua - Las fuentes más importantes que contribuyen a la contaminación del agua en la localidad. - Las medidas personales en el cuidado del agua en casa y colegio. - La huella hídrica y la toma de decisiones para su cuidado. - El desperdicio de agua en la localidad. - Programas que promueven la conservación del agua en la localidad. - La importancia de los ríos y mares en el equilibrio ecológico del planeta. - Los últimos acontecimientos de escasez del agua en la región, país y a nivel mundial.	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario a escala de Likert.

Dimensión procedimental	<p>- La implementación de acciones en el colegio o comunidad sobre la importancia del cuidado del agua.</p> <hr/> <p>Valoración de las habilidades y estrategias:</p> <ul style="list-style-type: none">- El uso ahorrativo del agua durante el lavado de las manos y cara.- El arrojo de desechos sólidos en los ríos durante un paseo turístico.- El reporte a las autoridades competentes sobre una ruptura de tubería de agua.- Las acciones que toma uno ante la percepción irresponsable del arrojo de residuos sólidos al río.- La participación en campañas sobre el cuidado del agua.- El desperdicio de agua por mangueras.- La contaminación del agua por minería, petróleo, etc.- El hábito de lectura sobre temas de agua.- La participación en los voluntariados.- El cuidado del agua y su influencia en el medio ambiente.
Dimensión actitudinal	<hr/> <p>Valoración de actitudes, creencias y valores sobre:</p> <ul style="list-style-type: none">- La contribución al cuidado y la conservación del agua en la ciudad.- La responsabilidad del cuidado del agua.- La importancia del preservar el agua dentro del ambiente.- La contaminación del medio ambiente y su impacto en el agua.- Las consecuencias del cambio climático en disponibilidad del agua.- La educación ambiental en el colegio.- Las ferias y campañas del cuidado del agua en los colegios.- El cuidado del agua en la familia.- La preocupación ambiental.- Las actividades que protegen el agua.

3.3.7. Población y muestra

3.3.7.1. Población

El grupo poblacional del estudio estuvo conformado por totalidad de estudiantes de 5to año de secundaria de las 11 instituciones educativas del distrito de Huánuco que cumplen criterios de inclusión del presente estudio.

Tabla 3. Colegios pertenecientes a la población en estudio.

	Nombre	Nivel	Tipo de gestión	Dirección	Nº de Secciones
1	32013 PEDRO SANCHEZ GAVIDIA	Secundaria	Pública de gestión directa	JIRON LEONCIO PRADO 104	3
2	32942 PILLCO MOZO	Secundaria	Pública de gestión directa	MARABAMBA	5
3	33074 HEROES DE JACTAY	Secundaria	Pública de gestión directa	CALLE 25 DE AGOSTO S/N	3
4	GRAN UNIDAD ESCOLAR LEONCIO PRADO	Secundaria	Pública de gestión directa	JIRON DAMASO BERAUN 411	7
5	ILLATHUPA	Secundaria	Pública de gestión directa	JIRON CRESPO Y CASTILLO CUADRA 1	4
6	INDUSTRIAL HERMILIO VALDIZAN	Secundaria	Pública de gestión directa	JIRON MALECON LEONCIO PRADO 287	5
7	JUANA MORENO	Secundaria	Pública de gestión directa	JIRON CRESPO Y CASTILLO 789	5
8	MILAGRO DE FATIMA	Secundaria	Pública de gestión directa	JIRON HUALLAYCO 1695	3
9	MILITAR MARIANO IGNACIO PRADO	Secundaria	Pública de gestión directa	COLPA BAJA	5
10	NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES	Secundaria	Pública de gestión directa	AVENIDA PROLONGACION AYANCOCHA 147	6
11	SEICHI IZUMI	Secundaria	Pública de gestión directa	PUCUCHINCHE	3

3.3.7.2. Muestra

Para la elección de la muestra en esta investigación se empleó un muestreo probabilístico, que es el muestreo aleatorio simple de manera que cada colegio de la población tenía la misma probabilidad de ser elegido, resultando así 4 instituciones educativas como parte de la muestra de estudio, ver Tabla 4.

Así mismo, en la asignación de los grupos de estudio se consideró a todos los estudiantes de las tres secciones del 5to de secundaria de cada institución educativa; de estas secciones, una fue asignada al grupo de control y las otras dos a grupo experimental, ver Tabla 4.

Tabla 4. Estudiantes pertenecientes a la muestra.

Institución educativa	Grado	Sección	Muestra	Grupo
Gran Unidad Escolar “Leoncio Prado”	5	A	27	RG₁ (Experimental)
		B	27	RG₂ (Experimental)
		C	31	RG₃ (Control)
Institución Educativa Industrial “Hermilio Valdizan”	5	A	29	RG₁ (Experimental)
		B	20	RG₂ (Experimental)
		C	27	RG₃ (Control)
Institución Educativa Emblemática “Nuestra Señora de las Mercedes”	5	A	25	RG₁ (Experimental)
		B	26	RG₂ (Experimental)
		C	25	RG₃ (Control)
Institución Educativa “Milagro de Fátima”	5	A	28	RG₁ (Experimental)
		B	17	RG₂ (Experimental)
		C	22	RG₃ (Control)
TOTAL			304	

3.3.8. Técnicas e instrumento de recolección de Datos

Para la recolección de datos se diseñó una técnica y un instrumento tanto para grupos de control y grupos experimentales; así mismo, para ser aplicadas en dos tiempos de preprueba y posprueba.

Tabla 5. Técnica - instrumento de recolección de datos.

Técnica	Instrumento
Encuesta	Cuestionario a escala de Likert.

3.3.8.1. Cuestionario

Se diseñaron dos cuestionarios para la evaluación. El primero consta de 20 preguntas alineadas con los indicadores de la dimensión cognitiva y la dimensión actitudinal, mientras el segundo incluye 10 preguntas relacionadas con los indicadores de la dimensión procedimental. Cada ítem presenta 5 alternativas en una escala de Likert. Los cuestionarios fueron administrados a los alumnos tanto antes como después de la ejecución del programa educativo. ver anexo 1.

3.3.9. Validez y confiabilidad de instrumento

El instrumento fue sometido a validación por juicio de expertos, los cuales son reconocidos por su trayectoria profesional y de hecho está vinculada en campo de investigación de educación ambiental, ver Tabla 6 y Anexo 2.

Tabla 6. Validación del instrumento de recolección de datos por expertos.

Expertos	Grado académico	Cargo en la institución donde labora	Lugar
Atalaya Horna, César Emiliano	Maestro en ciencias de la educación, con mención en docencia en educación superior e investigación.	Docente Humanidades en la Universidad Nacional Agraria de la selva.	Tingo María - Leoncio Prado - Huánuco
Vargas Rosas, Janina Felicita	Maestro en medio ambiente y desarrollo sostenible gestión ambiental.	Jefe de la unidad territorial en el Programa Nacional Cuna Más.	Huánuco - Huánuco-Huánuco.
Chávez Asencio, Ricardo Martin	Maestro en ciencias en agroecología, mención: Gestión ambiental.	Docente y jefe de Laboratorio de Recursos Hídricos en la Universidad Nacional Agraria de la selva.	Tingo María - Leoncio Prado - Huánuco
Lévano Crisóstomo, José Dolores	Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Docente y director del departamento académico de Ciencias de conservación de suelos y agua, Universidad Nacional Agraria de la selva.	Tingo María - Leoncio Prado - Huánuco
Sarmiento Ambrocio, Genoveva	Licenciada en educación Biología y Química	Docente del curso de Ciencia y Tecnología en la Institución Educativa Pedro Arbues Bernardo Peña.	Jivia - Lauricocha - Huánuco.

Para la **confiabilidad** del cuestionario, se basó en el coeficiente de Alfa de Cronbach, calculado mediante el programa estadístico IBM SPSS 29.0. Cronbach (1951) desarrolló este coeficiente. La fórmula correspondiente a este coeficiente es:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum si^2}{st^2} \right]$$

Donde:

α = Alfa de Cronbach; k = El número de ítems; $\sum si^2$ = Sumatoria de la varianza de los ítems; st^2 = Varianza de la suma de todos los ítems.

La confiabilidad puede tener valores entre 0 (nula) a 1 (Muy alta), la confiabilidad es mayor cuando el valor obtenido se acerca más a 1 y menor es la confiabilidad cuando el resultado se aproxima a 0. Ver tabla 7.

Tabla 7. Valores para la confiabilidad por Alfa Cronbach.

Valores	Magnitud
0.81-1.00	Muy alta
0.61-0.80	Alta
0.41-0.60	Moderada
0.21-0.40	Baja
0.01-0.20	Muy baja
0	Nula

Fuente: Corral (2009)

Resultando confiable el instrumento de recolección de datos, tal y como se muestra en la Tabla 8 y Anexo 3.

Tabla 8. Resultado de confiabilidad del instrumento.

Instrumento	valor	Magnitud
Cuestionario 1	0.850	Muy alta
Cuestionario 2	0.672	Alta

3.3.10. Análisis estadístico

El análisis estadístico en esta investigación se basó en métodos descriptivos, el cual incluye intervalo de confianza para los diferentes niveles de significancia. El análisis de los datos se realiza utilizando el software IBM SPSS versión 29.0. Este proceso sigue una secuencia específica, la cual incluye la ejecución de una prueba de normalidad con el fin de corroborar la hipótesis.

3.3.10.1. Supuesto para la prueba de normalidad

- **Primero: hipótesis**

H0= Tienen distribución normal.

H1= No tiene distribución normal

- **Segundo: Significancia**

El nivel de significancia =95%=0.05

- **Tercero: prueba de estadística**

Kolmogorov – Smirnov

- **Cuarto: prueba de estadística Decisión**

Si $P < 0.05$, rechazamos la H0 y acepto H1

Si $P \geq 0.05$, se acepta la H0 y rechazamos la H1

- **Quinto: Conclusión**

3.3.10.2. Formulación de hipótesis de investigación para diferencia de

Medias:

H0: $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$, son iguales entre si y no hay diferencia significativa.

H1: No todas las μ son iguales y si hay diferencia significativa.

3.3.10.3. Significancia

El nivel de significancia =95%=0.05

3.3.10.4. Prueba estadística

Prueba de Kruskal-Wallis

3.3.10.5. Decisión

- Si $P \geq 0.05$, se acepta la H0 y se rechaza la hipótesis de investigación (H1).
- Si $P < 0.05$, entonces rechazamos la H0 y se acepta la hipótesis de investigación (H1).

3.3.10.6. Análisis post hoc

- Prueba de U de Mann-Whitney con ajuste de Bonferroni.

3.4. Metodología

3.4.1. Fase pre-campo

- Revisión de literatura relevante relacionada con la investigación.
- Se elaboró las herramientas para la recopilación de información (cuestionario) a una escala Likert y 10 preguntas para cada uno de las dimensiones (actitudinal, procedimental y cognitiva), Anexo 2.
- Se planificó para la selección y ubicación de las instituciones educativas para la investigación.

3.4.2. Fase campo

Se realizaron visitas a las instituciones educativas solicitando permiso para llevar a cabo la investigación y durante dicha reunión se le explicó el tema de estudio, así mismo, se le pidió opinión de las metas que les gustaría alcanzar como centro educativo en relación de la educación ambiental en los estudiantes y el cuidado del agua y del ambiente.

Posteriormente con el permiso ya accedido a dichas instituciones educativas se les aplicó la encuesta a los estudiantes con el cuestionario ya validado por los expertos, pero inicialmente se empezó con la preprueba, es decir, antes de aplicar el programa.

Para el diseño y la implementación del programa, se tomó en cuenta toda la información recolectada inicialmente en la preprueba, así mismo, se tuvo en cuenta las dimensiones y sus indicadores de nuestra investigación, cabe resaltar que el programa educativo cumplió con las sesiones (6) programadas en el tiempo determinado (40min/sesión) y al finalizar la aplicación del programa, se tomó el cuestionario de posprueba a los estudiantes en estudio.

Para evaluar el desarrollo de los objetivos planteados se tuvo en consideración las preguntas del cuestionario ya que las preguntas están acorde a las dimensiones en estudio (cognitiva. Procedimental y actitudinal).

3.4.2.1. Identificación del efecto del programa educativo sobre conservación de agua en la dimensión cognitiva de los alumnos del quinto año de colegios de Huánuco, 2024.

Para la identificación del efecto del programa educativo sobre conservación de agua en la dimensión cognitiva (el saber) de los alumnos se tuvo en cuenta los indicadores planteados inicialmente, ya que estos darán la valoración de conocimiento adquiridos del programa educativo (por medio de videos educativos y explicación verbal).

Tabla 9.Indicadores de la dimensión cognitiva.

Dimensión	Indicadores	Opciones
Cognitiva	Conozco del recurso hídrico y su importancia para la vida en el planeta	
	Conozco los diferentes usos que se le da al agua en nuestra vida cotidiana	
	Estoy al tanto de las principales fuentes de contaminación del agua en mi localidad	
	Conozco medidas personales que puedo tomar para contribuir al ahorro y uso responsable del agua en casa y en el colegio.	- (5) Totalmente de acuerdo. - (4) De acuerdo.
	Sé que es la huella hídrica y como puede ayudarnos a tomar decisiones más conscientes respecto a nuestro consumo de agua.	- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
	Sé que el desperdicio de agua es un problema relevante en mi comunidad	- (2) En desacuerdo.
	Conozco algún programa o iniciativa local que promueva la conservación y el cuidado del agua en mi localidad	- (1) Totalmente en desacuerdo.
	Sé del papel que juegan los ríos y mares en el equilibrio ecológico del planeta	
	Estoy al tanto de alguna situación de escasez de agua en mi región, país y a nivel mundial.	
	Conozco algunas acciones que se han implementado en el colegio y en la comunidad para concienciar sobre la importancia del cuidado del agua	

3.4.2.2. Reconocimiento el efecto del programa educativo sobre conservación de agua en la dimensión procedimental de los alumnos del quinto año de colegios de Huánuco, 2024.

Para reconocer el efecto del programa educativo sobre conservación de agua en la dimensión procedimental (saber hacer) de los alumnos se tuvo en cuenta los indicadores planteados inicialmente, ya que estos darán la valoración de habilidades y estrategias que adquieren del programa educativo (por medio de videos educativos y explicación verbal).

Tabla 10. Indicadores de la dimensión procedimental.

Dimensión	Indicadores	Opciones
Procedimental	Utilizas el agua de manera ahorrativa, cierras los caños para evitar que se desperdicie el agua cuando te lavas las manos y la cara.	
	Si vas a bañarte a un río y llevas alimentos con envolturas, los traes de vuelta a casa o depositas en los tachos (si exista en dicho lugar).	- (5) Siempre
	Si ves un fallo de tubería por la que escapa el agua, reportas ese problema a alguna autoridad competente.	- (4) Habitualmente
	Sí ves a alguien tirando basura al río, logras impedirlo	- (3) A veces
	Si te invitan a participar en una campaña sobre el cuidado del agua, elaboras tus materiales (afiches, boletines).	- (2) Pocas veces
	Si tu vecino riega su Jardín con una manguera, pero al concluir deja conectado su manguera, lo dices que apaga.	- (1) Nunca.
	Sí en la televisión reportan noticias sobre la contaminación de cuerpos de agua por causa de los relaves mineros, derrames de petróleo y entre otros, te detienes para verlo y luego compartes dicha noticia con otras personas	
	Lees artículos o revistas con temas que tratan del agua.	
	Participas en algún voluntariado sobre el cuidado del agua.	
	Cuidas el agua y así mismo contribuyes con el cuidado del medio ambiente.	

3.4.2.3. Evidencia del efecto del programa educativo sobre conservación de agua en la dimensión actitudinal de los alumnos del quinto año de colegios de Huánuco, 2024

Para evidenciar el efecto de nuestro programa educativo sobre conservación de agua en la dimensión actitudinal (el saber ser) de los alumnos se tuvo en cuenta los indicadores planteados inicialmente, ya que estos darán la valoración de actitudes, valores, creencias que adquieren del programa educativo (por medio de videos educativos y explicación verbal).

Tabla 11. Indicadores de la dimensión actitudinal.

Dimensión	Indicadores	Opciones
Actitudinal	Todos debemos contribuir al cuidado y la conservación del agua en nuestra ciudad.	
	El cuidado del agua solo debe realizar los Ingenieros ambientales, Biólogos e Ingenieros hidráulicos.	
	El cuidado del agua es importante y tiene impacto positivo en el medio ambiente.	- (5) Totalmente de acuerdo.
	La contaminación al medio ambiente (como arrojar y quemar desechos sólidos, entre otros) influye en la contaminación del agua.	- (4) De acuerdo.
	El cambio climático afecta la disponibilidad y calidad del agua.	- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
	El colegio te brinda educación ambiental para saber cómo podemos proteger el medio ambiente.	- (2) En desacuerdo.
	El colegio es muy importante para realizar ferias y campañas para enseñar a los jóvenes el cuidado del agua	- (1) Totalmente en desacuerdo.
	El cuidado del agua es importante para ti y tu familia.	
	Te preocupa mucho lo que sucede en el medio ambiente.	
	Realizas actividades que protegen el recurso hídrico.	

3.4.3. Fase gabinete

Una vez recopilados todos los datos, procedimos al procesamiento de la información utilizando los softwares Microsoft Excel e IBM SPSS 29.0, con el propósito de probar la hipótesis planteada.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Identificación del efecto del programa educativo sobre conservación de agua en la dimensión cognitiva de los alumnos del quinto año de colegios de Huánuco, 2024.

En esta sección, se presentan los resultados obtenidos tras la implementación del programa educativo sobre conservación del agua en la dimensión cognitiva. Detallando en la Tabla 12 y Figura 2 y 3 los puntajes promedio de preprueba y posprueba para la dimensión cognitiva.

Tabla 12. Puntajes promedio por I.E. en la dimensión cognitiva.

Sección	Leoncio Prado		Nuestra Señora de las Mercedes		Hermilio Valdizan		Milagro de Fátima	
	PRE	POS	PRE	POS	PRE	POS	PRE	POS
Sección A	37,33	40,89	36,12	44,96	39,93	44,69	37,68	44,04
CV (%)	10,54	8,02	18,45	8,47	12,36	7,53	11,06	7,40
Sección B	38,48	42,44	37,15	42,73	36,45	42,90	36,24	42,00
CV (%)	10,38	7,70	11,56	10,87	14,89	9,89	22,91	13,22
Sección C	38,90	40,55	37,52	39,92	37,81	40,74	37,55	39,82
CV (%)	8,91	9,16	9,17	9,61	15,55	13,00	11,09	23,11

PRE: Preprueba

POS: posprueba

CV: Coeficiente de Variación

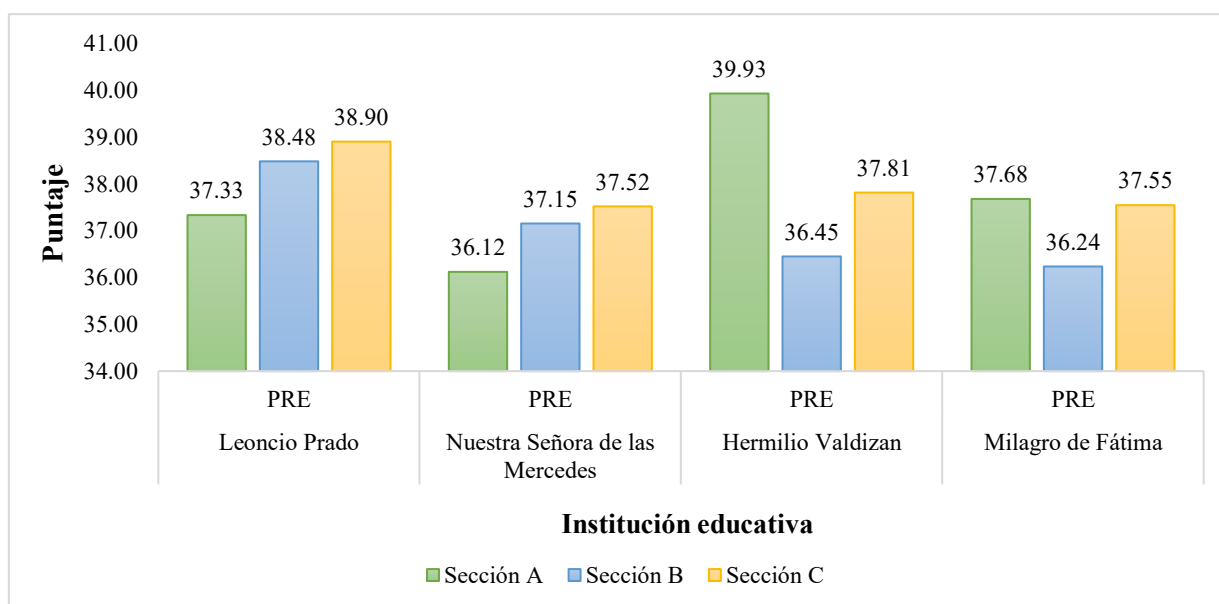


Figura 2. Promedio de los Puntajes de preprueba en la dimensión cognitiva.

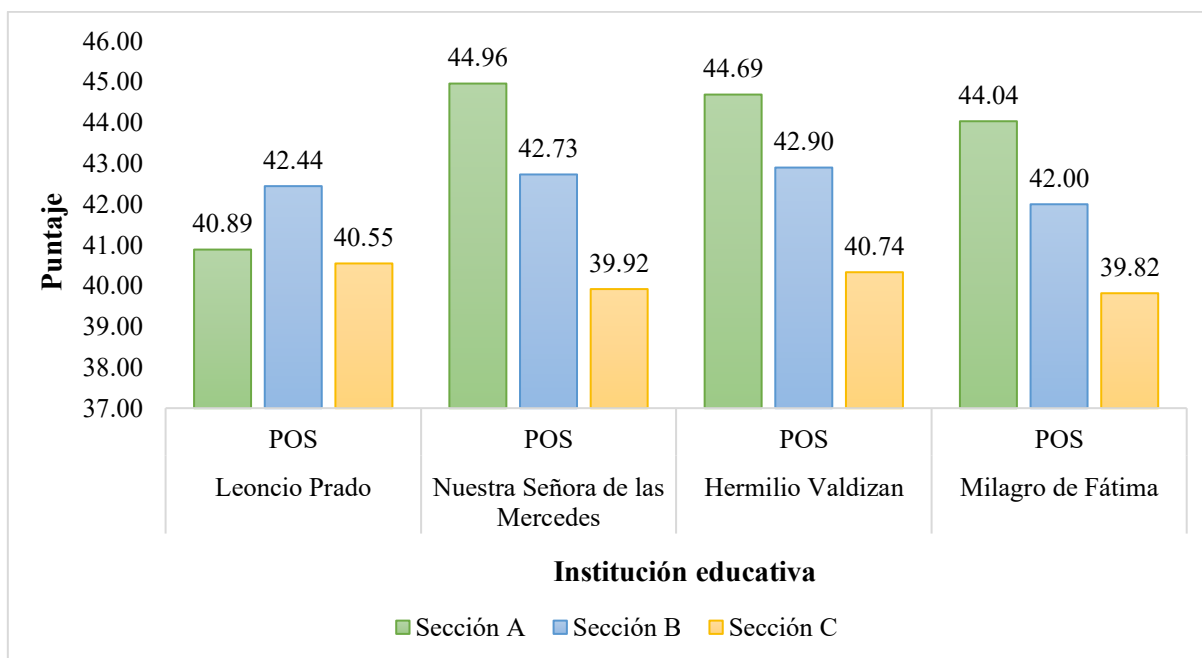


Figura 3. Promedio de los Puntajes de posprueba en la dimensión cognitiva.

El colegio de Leoncio prado, tal y como se muestra en la Tabla 12, la sección “A” obtuvo un puntaje de 37,33 en la preprueba y 40,89 en la posprueba mostrando una diferencia de 3,56 puntos; así mismo, la sección “B” obtuvo un puntaje de 38,48 en la preprueba y 42,44 en la posprueba mostrando una diferencia de 3,96 puntos; finalmente la sección “C” obtuvo un puntaje de 38,90 en la preprueba y 40,55 en la posprueba mostrando una diferencia de 1,65 puntos.

El colegio Nuestra Señora de las Mercedes, tal y como se muestra en la Tabla 12, la sección “” obtuvo un puntaje de 36,12 en la preprueba y 44,96 en la posprueba mostrando una diferencia de 8,84 puntos; así mismo, la sección “B” obtuvo un puntaje de 37,15 en la preprueba y 42,73 en la posprueba mostrando una diferencia de 5,58 puntos; finalmente la sección “C” obtuvo un puntaje de 37,52 en la preprueba y 39,92 en la posprueba mostrando una diferencia de 2,40 puntos.

El colegio Hermilio Valdizan, tal y como se muestra en la Tabla 12, la sección “A” obtuvo un puntaje de 39,93 en la preprueba y 44,69 en la posprueba mostrando una diferencia de 4,76 puntos; así mismo, la sección “B” obtuvo un puntaje de 36,45 en la preprueba y 42,90 en la posprueba mostrando una diferencia de 6,45 puntos; finalmente la sección “C” obtuvo un puntaje de 37,81 en la preprueba y 40,74 en la posprueba mostrando una diferencia de 2,93 puntos.

El colegio Milagros de Fátima, tal y como se muestra en la Tabla 12, la sección “A” obtuvo un puntaje de 37,68 en la preprueba y 44,04 en la posprueba mostrando una diferencia de 6,36 puntos; así mismo, la sección “B” obtuvo un puntaje de 36,24 en la preprueba y 42,00 en la posprueba mostrando una diferencia de 5,76 puntos; finalmente la sección “C” obtuvo un puntaje de 37,55 en la preprueba y 39,82 en la posprueba mostrando una diferencia de 2,27 puntos.

A continuación, se presentan los resultados consolidados del programa educativo sobre conservación del agua implementado en las cuatro instituciones educativas. La Tabla 13, detalla los puntajes obtenidos en la preprueba y posprueba por cada sección de dichos centros educativos.

Tabla 13. Promedios Pre y Posprueba (Dimensión Cognitiva) de Colegios de Huánuco.

Sección	Preprueba	Posprueba
	Puntaje	Puntaje
5A	37,83	43,64
5B	37,22	42,54
5C	38,01	40,30

La Figura 4 a continuación facilita la interpretación visual de estos resultados y las mejoras observadas tras la aplicación del programa.

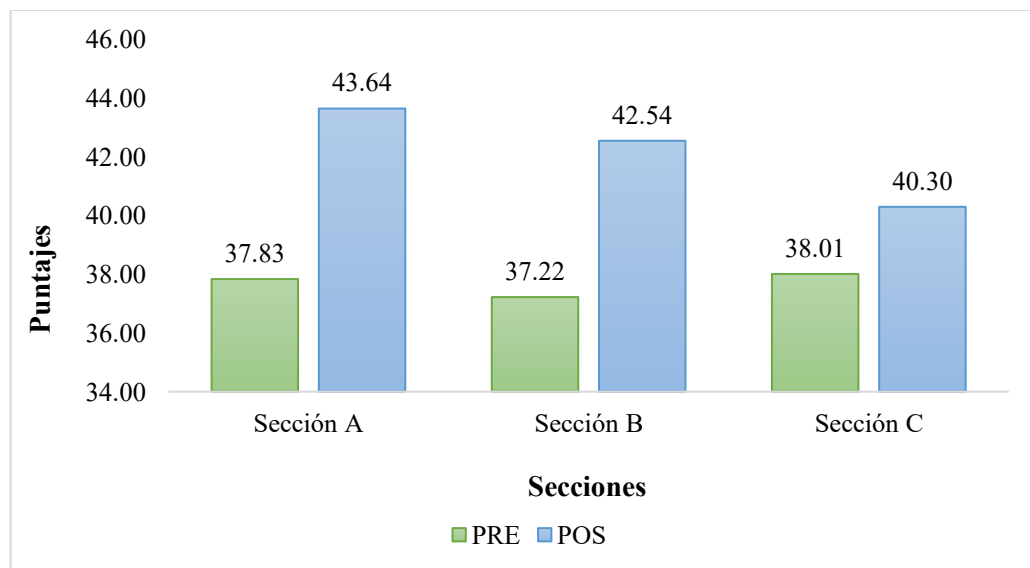


Figura 4. Promedios Pre y Posprueba (Dimensión Cognitiva) de Colegios de Huánuco.

La Tabla 13 y la Figura 4 muestran los resultados de los promedios de las puntuaciones de la pre y posprueba por secciones. Se observa que las Secciones “A” de los colegios de Huánuco, quienes recibieron el programa educativo por medio de explicación verbal obtuvieron un incremento de 5,81 puntos en el promedio. Por su parte las secciones “B”, quienes recibieron el programa educativo por medio de videos educativos, mostró un incremento de 5,32 puntos en el promedio, mientras que las secciones “C”, que actuaron como grupo de control, solo incrementaron sus puntajes en 2,29 puntos en el promedio.

Es relevante mencionar que las medias de los puntajes de la preprueba ya eran aprobatorias de las tres secciones, lo que indica que el área de Ciencia y Tecnología del currículo nacional que incluye temas del medio ambiente (Ministerio de Educación, 2016) está desarrollando en los estudiantes conocimientos sobre la conservación del agua. Sin embargo, las secciones intervenidas con el programa educativo de la presente investigación demostraron un aumento en sus puntuaciones en el promedio siendo estos mayores que el registrado por el grupo de control quienes siguieron el área del currículo nacional. Esto es corroborado por Mariñas (2020) quien al evaluar influencia de un programa de educación ambiental, concluye que los estudiantes de grupo experimental mostraron un cambio en cuanto a la educación ambiental, respecto al grupo de control que siguieron con su curso de ciencia, tecnología y ambiente y no mostraron diferencias significativas, por lo que sostiene que la enseñanza tradicional sin incorporar un programa específico de educación ambiental presentan dificultades y no alcanza a ser óptimo debido a la discrepancia entre los contenidos y las necesidades ambientales actuales.

La comparación de medias en la Tabla 13 por sí sola es insuficiente para determinar si éstas diferencia observadas en las tres secciones en estudio, es estadísticamente significativa (entre la preprueba y posprueba). Como señala Hernández et al. (2014) de que las medidas de tendencia central como la media no reflejan la dispersión de los datos ni permiten realizar inferencias sobre la población con un nivel de confianza determinado y es más sensibles a valores extremos. Por esta razón, para evaluar rigurosamente el impacto del programa, se realiza un análisis estadístico inferencial mediante Prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis y un análisis pos hoc con la Prueba de U de Mann-Whitney con ajuste de Bonferroni para demostrar la hipótesis planteada de la investigación.

Los puntajes del cuestionario administrados a los estudiantes de los colegios de Huánuco revelaron que no siguen una distribución normal tal y como se muestra en la Tabla 14.

Tabla 14. Prueba de Normalidad - Dimensión cognitiva.

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
PUNTAJES	0,185	304	0,000

Siendo el tamaño de la muestra superior a 50 ($n = 302 > 50$), se utiliza la prueba de Kolmogorov – Smirnov, indicando el grado de significancia 0,000 el cual nos indica que no tiene una distribución normal, por el que se procede a realizar una prueba no paramétrica, siendo este la prueba de Kruskal-Wallis para identificar posibles diferencias significativas entre las medianas de las tres secciones (A, B y C).

Tabla 15. Prueba de Kruskal-Wallis – Dimensión Cognitiva.

	RANGOS		
	Secciones	N	Rango promedio
PUNTAJES	Sección A	109	182,11
	Sección B	90	175,36
	Sección C	105	102,18
	Total	304	

En esta Tabla 14 se muestran los rangos promedio de cada sección, los cuales se utilizan para identificar posibles diferencias en los puntajes entre las secciones, sin asumir una distribución normal de los datos.

Tabla 16. Estadística de prueba – Dimension cognitiva.

ESTADÍSTICOS DE PRUEBA ^{a,b}	
	Puntajes
H de Kruskal-Wallis	53,62
gl	2
Sig. asin.	0,000

a: Prueba de Kruskal Wallis

b: Variable de agrupación: SECCIONES

Dado que en la Tabla 16, el valor de p es **0,000**, se rechaza la hipótesis nula, indicando diferencias significativas en al menos dos de las medianas de las secciones. Por ello, se aplicó la prueba U de Mann-Whitney con ajuste de Bonferroni, considerando un nivel de significancia ajustado de **0,0167** ($0.05 / 3$ comparaciones) para hacer comparaciones por pares entre los grupos.

- **Comparación 5A vs 5B**

Tabla 17. Prueba U de Mann-Whitney con las secciones 5A vs 5B – Dimensión cognitiva.

Puntajes	Secciones	N	Rangos	
			Rango promedio	Suma de rangos
	Sección A	109	102,16	11135,00
	Sección B	90	97,39	8765,00
	Total	199		

Tabla 18. Estadística de prueba con las secciones 5A vs 5B - Dimensión cognitiva.

Estadísticos de prueba ^a	
U de Mann-Whitney	Puntajes 4670,000
Z	-0,584
Sig. asin. (bilateral)	0,559

a: Variable de agrupación: secciones

La comparación entre la sección “A” y la sección “B” no mostró una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,559$) ya que su valor p fue mayor a **0,0167**.

- **Comparación 5A vs 5C**

Tabla 19. Prueba U de Mann-Whitney con las secciones 5A vs 5C - Dimensión cognitiva.

Puntajes	Secciones	N	Rangos	
			Rango promedio	Suma de rangos
	Sección A	109	134,95	14709,50
	Sección C	105	79,00	8295,50
	Total	214		

Tabla 20. Estadística de prueba con las secciones 5A vs 5C - Dimensión cognitiva.

Estadísticos de prueba ^a	
U de Mann-Whitney	Puntajes 2730,50
Z	-6,670
Sig. asin. (bilateral)	0,000

a: Variable de agrupación: secciones

La comparación entre la sección “A” y la sección “C” mostró una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,000$), ya que su valor p fue menor a **0,0167**.

- **Comparación 5B vs 5C**

Tabla 21. Prueba U de Mann-Whitney con las secciones 5B vs 5C - Dimensión cognitiva.

		Rangos		
	Secciones	N	Rango promedio	Suma de rangos
Puntajes	Sección B	90	123,47	11112,00
	Sección C	105	76,17	7998,00
	Total	195		

Tabla 22. Estadística de prueba con las secciones 5B vs 5C - Dimensión cognitiva.

Estadísticos de prueba ^a		Puntajes
U de Mann-Whitney		2433,00
Z		-5,901
Sig. asin. (bilateral)		0,000

a: Variable de agrupación: secciones

La comparación entre la sección “B” y la sección “C” mostró una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,000$), ya que su valor p fue menor a **0,0167**.

Los resultados obtenidos aceptan la hipótesis de la investigación y rechaza a la hipótesis nula, afirmando que el programa educativo tiene un efecto positivo y significativo en los alumnos de quinto año en la dimensión cognitiva, ya que estos se ven reflejados en la mejora de la media de los puntajes, corroborando con Tapia Martel (2021) que al aplicar su programa educativo de gestión ambiental en estudiantes también evidenció las mejoras en los estudiantes respecto a los conocimientos en la dimensión cognitiva. Por lo que podemos decir lo mismo que Castro y Moncada (2022) que los programas de educación ambiental generan aumentos notables en los conocimientos conceptuales, ya que muestran inquietud por la crisis ambiental, y que mejoran el nivel de conocimiento sobre conservación de agua en los alumnos

La sección “A”, que recibió el programa mediante explicación verbal, mostró una mejora ligeramente superior en los puntajes del promedio en comparación con la sección “B”, que recibió por videos educativos. Esta ligera ventaja podría atribuirse a la interacción directa de la enseñanza oral y la resolución de dudas a tiempo de las necesidades específicas de los alumnos. Pero como ambas secciones presentaron diferencias significativas, evidencian el efecto del programa educativo con ambos métodos. Este resultado se alinea con Castro y López (2019) diseñaron estrategias pedagógicas y tecnológicas, como talleres, charlas, software y aplicaciones, para fomentar el uso responsable y el ahorro del agua. Estas herramientas demostraron ser eficaces, facilitando su implementación en centros educativos y motivando la asunción de nuevos retos y responsabilidades en el cuidado de los recursos hídricos.

4.2. Reconocimiento del efecto del programa educativo sobre conservación de agua en la dimensión procedimental de los alumnos del quinto año de colegios de Huánuco, 2024.

En esta sección, se presentan los resultados obtenidos tras la implementación del programa educativo sobre conservación del agua en la dimensión cognitiva. Detallando en la Tabla 23 y Figura 5 y 6 los puntajes promedio de preprueba y posprueba para la dimensión procedimental.

Tabla 23. Puntajes Promedio por I.E. en la dimensión procedimental.

Sección	Leoncio Prado		Nuestra Señora de las Mercedes		Hermilio Valdizan		Milagro de Fátima	
	PRE	POS	PRE	POS	PRE	POS	PRE	POS
Sección A	24,44	26,44	25,40	26,96	25,28	27,41	24,11	25,75
CV (%)	15,24	11,79	10,21	9,23	12,59	10,73	13,59	13,24
Sección B	24,33	26,52	24,31	26,31	24,65	26,85	24,41	26,53
CV (%)	16,01	11,81	14,15	10,74	13,16	10,94	18,64	14,46
Sección C	25,13	26,10	23,76	24,72	24,26	25,19	24,77	25,82
CV (%)	13,78	11,85	12,78	11,47	11,31	12,08	15,68	15,30

PRE: Preprueba

POS: posprueba

CV: Coeficiente de Variación

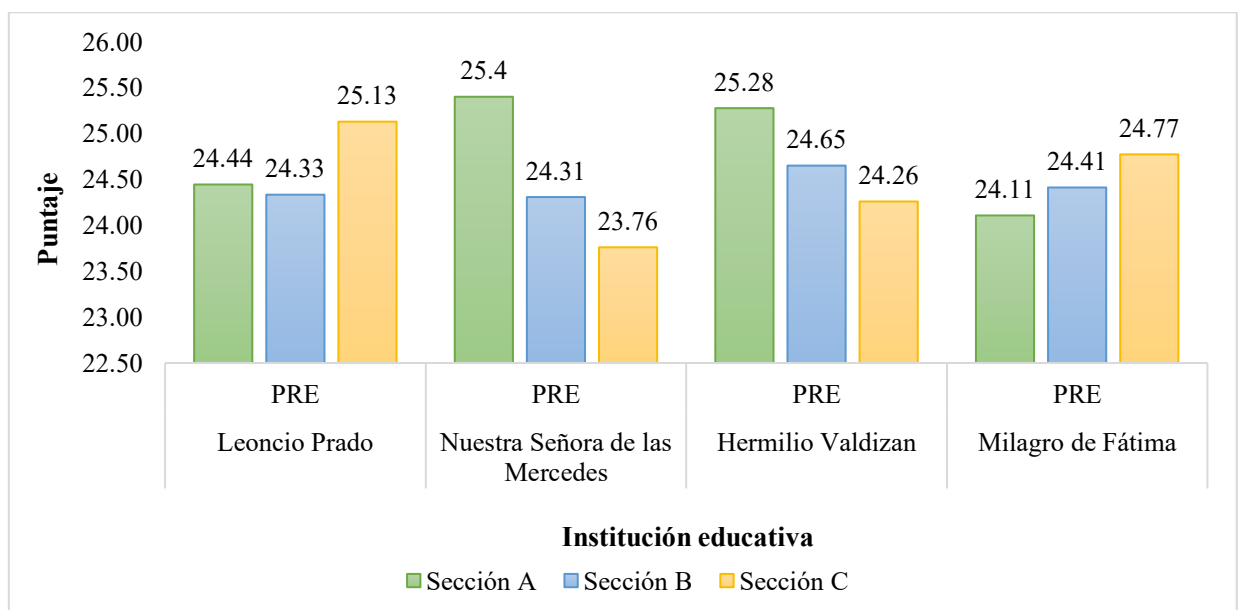


Figura 5. Promedio de los Puntajes de preprueba en la dimensión procedimental.

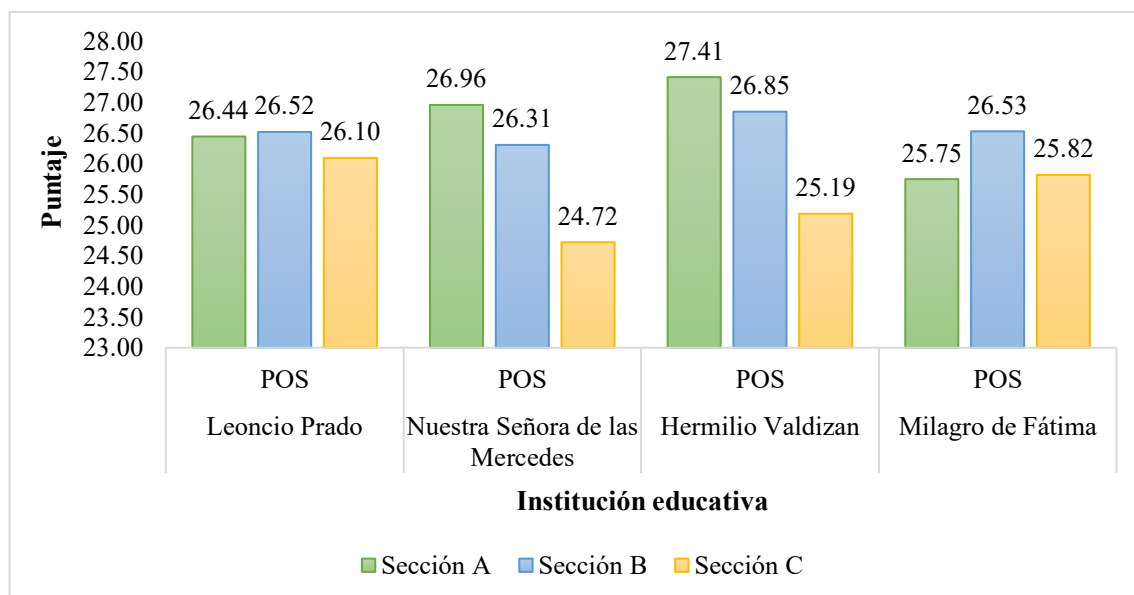


Figura 6. Promedio de los Puntajes de posprueba en la dimensión procedimental.

El colegio de Leoncio Prado, tal y como se muestra en la Tabla 23, la sección “A” obtuvo un puntaje 24,44 en la preprueba y 26,44 en la posprueba mostrando una diferencia de 2,00 puntos; así mismo, la sección “B” obtuvo un puntaje de 24,33 en la preprueba y 26,52 en la posprueba mostrando una diferencia de 2,19 puntos; finalmente la sección “C” obtuvo un puntaje de 25,13 en la preprueba y 26,10 en la posprueba mostrando una diferencia de 0,97 puntos.

El colegio Nuestra Señora de las Mercedes, tal y como se muestra en la Tabla 23, la sección “A” obtuvo un puntaje de 25,40 en la preprueba y 26,96 en la posprueba mostrando una diferencia de 1,56 puntos; así mismo, la sección “B” obtuvo un puntaje de 24,31 en la preprueba y 26,31 en la posprueba mostrando una diferencia de 2,00 puntos; finalmente la sección “C” obtuvo un puntaje de 23,76 en la preprueba y 24,72 en la posprueba mostrando una diferencia de 0,96 puntos.

El colegio Hermilio Valdizan, tal y como se muestra en la Tabla 23, la sección “A” obtuvo un puntaje de 25,28 en la preprueba y 27,41 en la posprueba mostrando una diferencia de 2,13 puntos; así mismo, la sección “B” obtuvo un puntaje de 24,65 en la preprueba y 26,85 en la posprueba mostrando una diferencia de 2,20 puntos; finalmente la sección “C” obtuvo un puntaje de 24,26 en la preprueba y 25,19 en la posprueba mostrando una diferencia de 0,93 puntos.

El colegio Milagros de Fátima, tal y como se muestra en la Tabla 23, la sección “A” obtuvo un puntaje de 24,11 en la preprueba y 25,75 en la posprueba mostrando una diferencia de 1,64 puntos; así mismo, la sección “B” obtuvo un puntaje de 24,41 en la preprueba y 26,53 en la posprueba mostrando una diferencia de 2,12 puntos; finalmente la sección “C” obtuvo un puntaje de 24,77 en la preprueba y 25,82 en la posprueba mostrando una diferencia de 1,05 puntos.

A continuación, se presentan los resultados consolidados del programa educativo sobre conservación del agua implementado en las cuatro instituciones educativas. La Tabla 24, detalla los puntajes obtenidos en la preprueba y posprueba por cada sección de dichos centros educativos.

Tabla 24. Promedios Pre y Posprueba (Dimensión Procedimental) de Colegios de Huánuco.

Sección	Preprueba	Posprueba
	Puntaje	Puntaje
5A	24,80	26,64
5B	24,41	26,53
5C	24,50	25,48

La Figura 7 a continuación facilita la interpretación visual de estos resultados y las mejoras observadas tras la aplicación del programa.

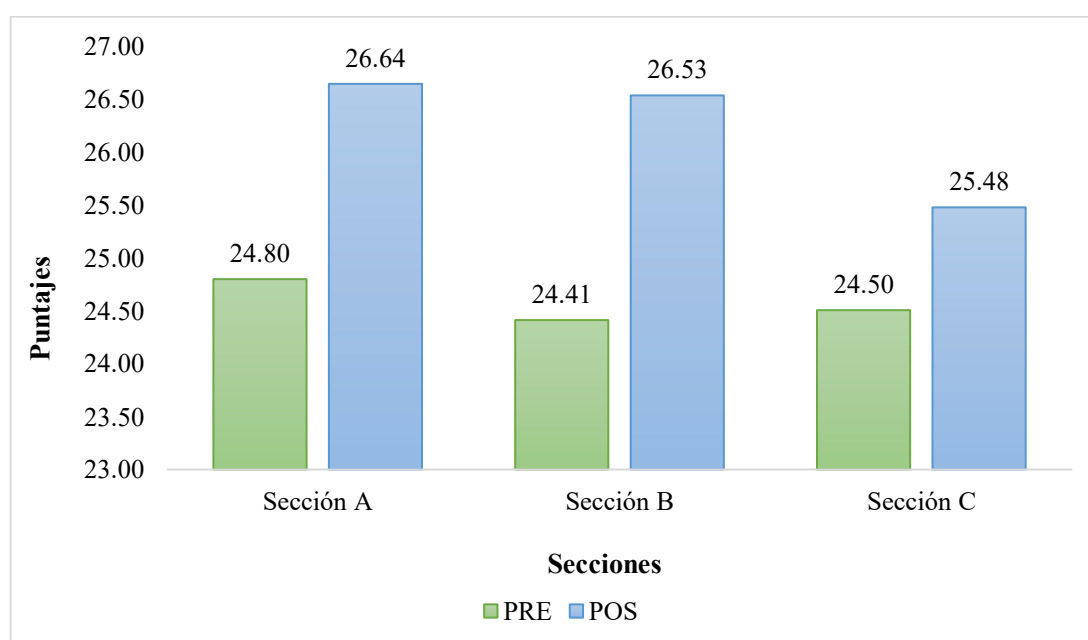


Figura 7. Promedios Pre y Posprueba (Dimensión Procedimental) de Colegios de Huánuco.

La Tabla 24 y la Figura 7 muestran los resultados de los promedios de las puntuaciones de la pre y posprueba por secciones. Se observa que las Secciones “A” de los colegios de Huánuco, quienes recibieron el programa educativo por medio de explicación verbal obtuvieron un incremento de 1,84 puntos en el promedio. Por su parte las secciones “B”, quienes recibieron el programa educativo por medio de videos educativos, mostró un incremento de 2,12 puntos en el promedio, mientras que las secciones “C”, que actuaron como grupo de control, solo incrementaron sus puntajes en 0,98 puntos en el promedio.

Es importante mencionar que las medias de los puntajes preprueba en esta dimensión procedimental (el saber hacer) son puntajes no aprobatorios de las tres secciones, lo que indica que, aunque el área de Ciencia y Tecnología del currículo nacional que incluye temas del medio ambiente (Ministerio de Educación, 2016) su implementación o el enfoque pedagógico actual no están logrando que los estudiantes desarrollen y consoliden eficazmente las habilidades prácticas y aplicadas necesarias en esta área. En la Tabla 23 se observa que las secciones intervenidas con el programa educativo de la presente investigación demostraron un aumento en sus puntuaciones en el promedio siendo estos mayores que el registrado por el grupo de control quienes siguieron el área del currículo nacional, dichos aumentos son mínimas, pero alcanzan puntajes aprobatorios. El cual se alinea también a Mariñas (2020) quien sostiene que las enseñanzas tradicionales sin incorporar un programa específico de educación ambiental presentan dificultades y no alcanza a ser óptimo debido a la discrepancia entre los contenidos y las necesidades ambientales actuales.

Sin embargo, en la Tabla 24 la comparación de medias por sí sola es insuficiente para determinar si esta diferencia observada es estadísticamente significativa. Por lo que se procede a evaluar rigurosamente el impacto del programa, se realiza un análisis estadístico inferencial mediante Prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis y un análisis pos hoc con la Prueba de U de Mann-Whitney con ajuste de Bonferroni para demostrar la hipótesis planteada de la investigación.

Los puntajes del cuestionario administrados a los estudiantes de los colegios de Huánuco revelaron que no siguen una distribución normal tal y como se muestra en la Tabla 25.

Tabla 25. Prueba de Normalidad - Dimensión procedimental.

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
PUNTAJES	0,211	304	0,000

Siendo el tamaño de la muestra superior a 50 ($n = 302 > 50$), se utiliza la prueba de Kolmogorov – Smirnov, indicando el grado de significancia 0,000 el cual nos indica que no tiene una distribución normal, por el que se procede a realizar una prueba no paramétrica, siendo este la prueba de Kruskal-Wallis para identificar posibles diferencias significativas entre las medianas de las tres secciones (A, B y C).

Tabla 26. Prueba de Kruskal-Wallis – Dimensión procedimental.

	RANGOS		
	Secciones	N	Rango promedio
PUNTAJES	Sección A	109	169,91
	Sección B	90	185,58
	Sección C	105	106,07
	Total	304	

En esta Tabla 25 se muestran los rangos promedio de cada sección, los cuales se utilizan para identificar posibles diferencias en los puntajes entre las secciones, sin asumir una distribución normal de los datos.

Tabla 27. Estadística de prueba – Dimensión procedimental.

ESTADÍSTICOS DE PRUEBA^{a,b}	
	Puntajes
H de Kruskal-Wallis	49,474
gl	2
Sig. asin.	0,000

a: Prueba de Kruskal Wallis

b: Variable de agrupación: SECCIONES

Dado que el valor de p es **0,000**, se rechaza la hipótesis nula, indicando diferencias significativas en al menos dos de las medianas de las secciones. Por ello, se aplicó la prueba U de Mann-Whitney con ajuste de Bonferroni, considerando un nivel de significancia ajustado de **0,0167** ($0,05 / 3$ comparaciones) para hacer comparaciones por pares entre los grupos.

- **Comparación 5A vs 5B**

Tabla 28. Prueba U de Mann-Whitney con las secciones 5A vs 5B – Dimensión procedimental.

Puntajes	Secciones	N	Rangos	
			Rango promedio	Suma de rangos
	Sección A	109	94,45	10295,50
	Sección B	90	106,72	9604,50
	Total	199		

Tabla 29. Estadística de prueba con las secciones 5A vs 5B - Dimensión procedimental.

Estadísticos de prueba ^a	
	Puntajes
U de Mann-Whitney	4300,500
Z	-1,539
Sig. asin. (bilateral)	0,124

a: Variable de agrupación: secciones

La comparación entre la sección “A” y la sección “B” no mostró una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,124$) ya que su valor p fue mayor a **0,0167**.

- **Comparación 5A vs 5C**

Tabla 30. Prueba U de Mann-Whitney con las secciones 5A vs 5C - Dimensión procedimental.

Puntajes	Secciones	N	Rangos	
			Rango promedio	Suma de rangos
	Sección A	109	130.45	14219.50
	Sección C	105	83.67	8785.50
	Total	214		

Tabla 31. Estadística de prueba con las secciones 5A vs 5C - Dimensión procedimental.

Estadísticos de prueba ^a	
	Puntajes
U de Mann-Whitney	3220,500
Z	-5,785
Sig. asin. (bilateral)	0,000

a: Variable de agrupación: secciones

La comparación entre la sección “A” y la sección “C” mostró una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,000$), ya que su valor p fue menor a **0,0167**.

- Comparación 5B vs 5C

Tabla 32. Prueba U de Mann-Whitney con las secciones 5B vs 5C - Dimensión procedimental.

Puntajes	Secciones	N	Rangos	
			Rango promedio	Suma de rangos
	Sección B	90	124,37	11193,00
	Sección C	105	75,40	7917,00
	Total	195		

Tabla 33. Estadística de prueba con las secciones 5B vs 5C - Dimensión procedimental.

Estadísticos de prueba ^a	
	Puntajes
U de Mann-Whitney	2352,000
Z	-6,260
Sig. asin. (bilateral)	0,000

a: Variable de agrupación: secciones

La comparación entre la sección “B” y la sección “C” mostró una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,000$), ya que su valor p fue menor a **0,0167**.

Los resultados obtenidos aceptan la hipótesis de la investigación y rechaza a la hipótesis nula, afirmando que el programa educativo tiene un efecto positivo y significativo en los alumnos de quinto año en la dimensión procedimental, ya que estos se ven reflejados en la mejora de la media de los puntajes, corroborando con Tapia Martel (2021) que al aplicar su programa educativo de gestión ambiental en estudiantes también evidenció las mejoras en los estudiantes respecto a la manera en que los estudiantes segregaban de manera correcta los residuos, mantenían una limpieza en el aula y usaban el agua de manera ahorrativa. Esto se reafirma con lo dicho por Juaregui y Nieto (2022) que con una buena gestión y planificación sobre los hábitos ecológicos y su efecto en el cuidado del medio ambiente se lograría fomentar y conservar el medio ambiente. Confirmando así que los estudiantes luego de recibir el programa educativo mejoran sus habilidades en los procesos prácticos de conservación de agua.

La sección “B”, que recibió el programa mediante videos educativos, mostró una diferencia de mejora ligeramente superior que la sección “A”, que recibió el programa mediante explicación verbal. El cual es un indicador que para aprender a "hacer" algo, ver cómo se hace suele ser más efectivo que simplemente oír cómo se hace. Recalcando aquí lo corroborado por Hernández (2021) que en su investigación de promover el desarrollo sostenible mediante el uso de tecnologías se la comunicación (TIC) experimentó mejoras notables,

infiriendo que los programas de educación ambiental convencionales no son suficientes para fomentar una conciencia ambiental responsable, por lo que el uso de las TICs es primordial. En ese mismo sentido, el uso de ambos métodos tanto los videos educativos y la explicación verbal mejoran en la dimensión procedimental de los estudiantes, alineándose esto a Castro y López (2019) que mencionan que tanto las estrategias pedagógicas y tecnológicas, como talleres, charlas, software y aplicaciones asumen retos y responsabilidades en el cuidado de los recursos hídricos. Por lo tanto, podemos señalar, que tanto los videos educativos y la enseñanza tradicional (explicación verbal) mejoran las habilidades prácticas en los estudiantes.

Respecto a los promedios bajos de las notas con aumentos mínimos de la posprueba, pero con puntajes aprobatorios, podemos señalar lo que Casa y Mamani (2019) evidenciaron en su investigación, mencionando ellos que los conocimientos en ciertos casos pueden resultar abstractos, lo que lleva a que las personas no asuman responsabilidad por sus acciones en el cuidado del ambiente, el cual también es corroborado por Castro y Moncada Rangel (2022) quienes mencionan que los individuos muestran una notable inquietud por la crisis ambiental, pero tienden a tomar pocas medidas para abordarla, delegando esta responsabilidad a las instituciones o empresas. Sin embargo, esto también es por lo que los alumnos no cuentan con infraestructuras necesarias para aplicar sus conocimientos ambientales como segregación en los tachos de colores (tanto en el colegio y en casa) y las instituciones educativas no cuentan con avisos referentes al cuidado del medio ambiente, etc. El cual dificulta a los estudiantes a mejorar las actitudes en el desempeño ambiental (Alvarado, 2020). Entonces podemos señalar que la falta de infraestructuras y materiales en casa y escuela también limitan al estudiante a desarrollar sus habilidades respecto al medio ambiente.

4.3. Evidencia del efecto del programa educativo sobre conservación de agua en la dimensión actitudinal de los alumnos del quinto año de colegios de Huánuco, 2024.

En esta sección, se presentan los resultados obtenidos tras la implementación del programa educativo sobre conservación del agua en la dimensión actitudinal. Detallando en la Tabla 33 y Figura 8 y 9 los puntajes promedio de preprueba y posprueba para la dimensión actitudinal.

Tabla 34. Puntajes promedio por I.E. en la dimensión actitudinal.

Sección	Leoncio Prado		Nuestra Señora de las Mercedes		Hermilio Valdizan		Milagro de Fátima	
	PRE	POS	PRE	POS	PRE	POS	PRE	POS
Sección A	41,33	44,41	40,44	46,12	40,48	45,52	41,71	46,00
CV (%)	9,29	7,46	13,09	7,57	14,97	7,49	10,83	6,83
Sección B	41,67	45,00	41,04	45,19	37,90	44,50	38,88	43,94
CV (%)	9,44	6,29	11,91	8,05	22,70	10,53	22,90	18,76
Sección C	42,10	43,52	41,28	43,24	39,37	43,33	39,91	42,32
CV (%)	9,08	7,91	12,96	12,14	10,78	9,25	10,74	9,27

PRE: Preprueba

POS: posprueba

CV: Coeficiente de Variación

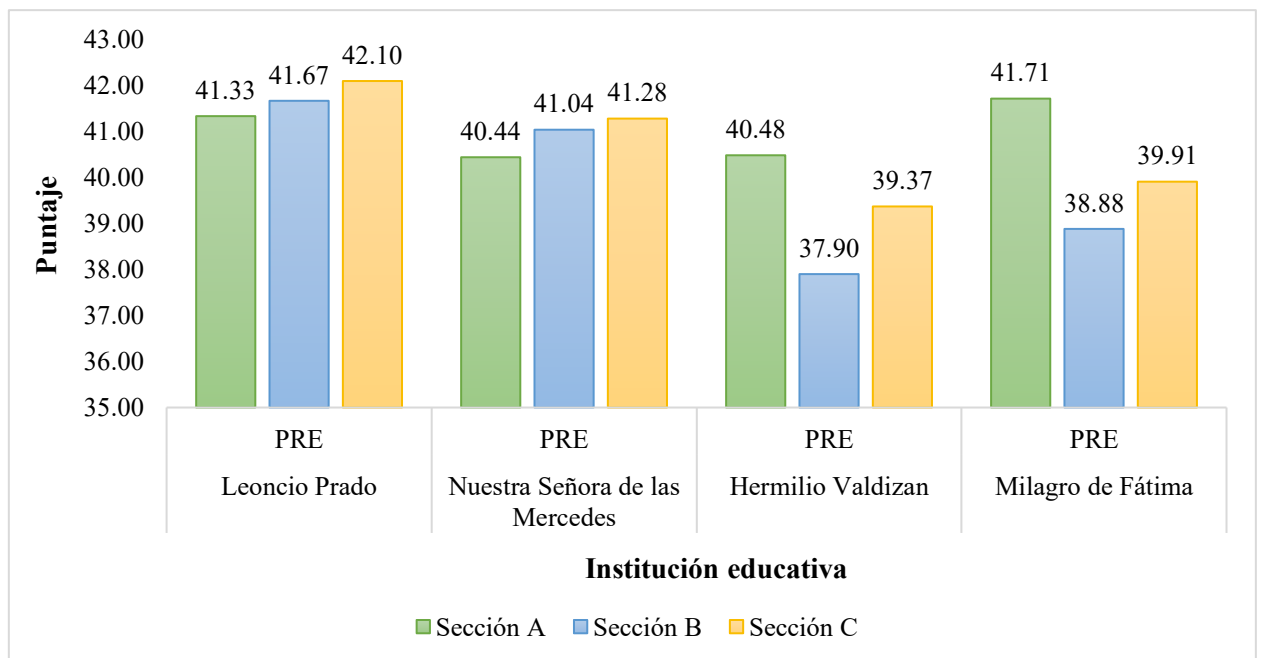


Figura 8. Promedio de los Puntajes de preprueba en la dimensión actitudinal.

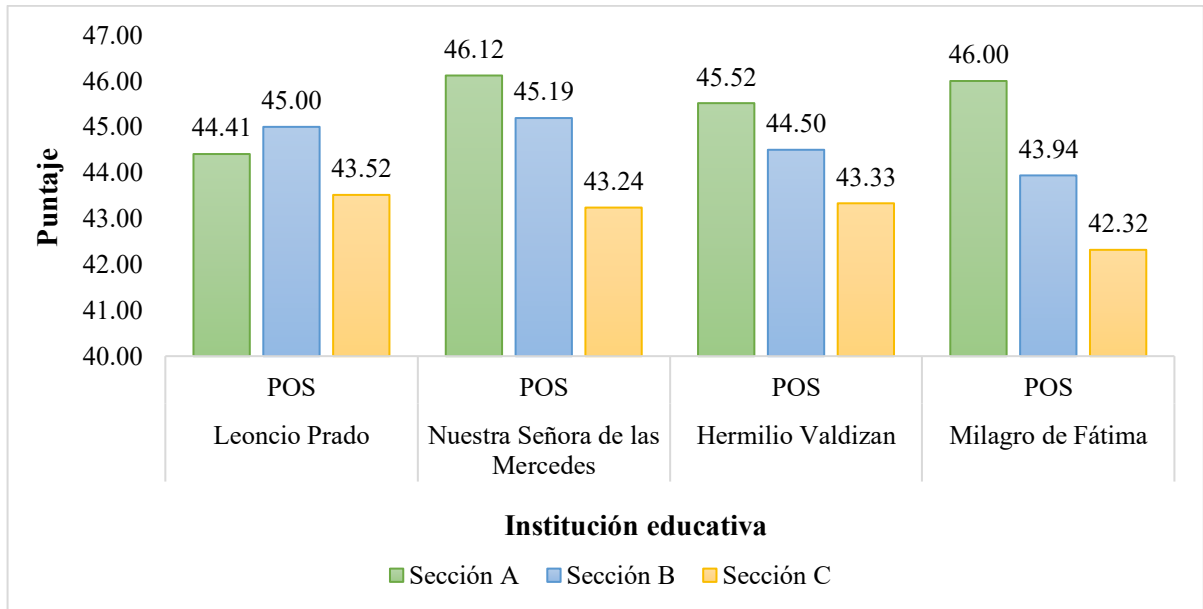


Figura 9. Promedio de los Puntajes de posprueba en la dimensión actitudinal.

El colegio de Leoncio Prado, tal y como se muestra en la Tabla 34, la sección “A” obtuvo un puntaje 41,33 en la preprueba y 44,41 en la posprueba mostrando una diferencia de 3,08 puntos; así mismo, la sección “B” obtuvo un puntaje de 41,67 en la preprueba y 45,00 en la posprueba mostrando una diferencia de 3,33 puntos; finalmente la sección “C” obtuvo un puntaje de 42,10 en la preprueba y 43,52 en la posprueba mostrando una diferencia de 1,42 puntos.

El colegio Nuestra Señora de las Mercedes, tal y como se muestra en la Tabla 34, la sección “A” obtuvo un puntaje de 40,44 en la preprueba y 46,12 en la posprueba mostrando una diferencia de 5,68 puntos; así mismo, la sección “B” obtuvo un puntaje de 41,04 en la preprueba y 45,19 en la posprueba mostrando una diferencia de 4,15 puntos; finalmente la sección “C” obtuvo un puntaje de 41,28 en la preprueba y 43,24 en la posprueba mostrando una diferencia de 1,96 puntos.

El colegio Hermilio Valdizan, tal y como se muestra en la Tabla 34, la sección “A” obtuvo un puntaje de 40,48 en la preprueba y 45,52 en la posprueba mostrando una diferencia de 5,04 puntos; así mismo, la sección “B” obtuvo un puntaje de 37,90 en la preprueba y 44,50 en la posprueba mostrando una diferencia de 6,60 puntos; finalmente la sección “C” obtuvo un puntaje de 39,37 en la preprueba y 43,33 en la posprueba mostrando una diferencia de 3,96 puntos.

El colegio Milagros de Fátima, tal y como se muestra en la Tabla 34, la sección “A” obtuvo un puntaje de 41,71 en la preprueba y 46,00 en la posprueba mostrando una diferencia de 4,29 puntos; así mismo, la sección “B” obtuvo un puntaje de 38,88 en la preprueba y 43,94 en la posprueba mostrando una diferencia de 5,06 puntos; finalmente la sección “C” obtuvo un puntaje de 39,91 en la preprueba y 42,32 en la posprueba mostrando una diferencia de 2,41 puntos.

A continuación, se presentan los resultados consolidados del programa educativo sobre conservación del agua implementado en las cuatro instituciones educativas. La Tabla 35, detalla los puntajes obtenidos en la preprueba y posprueba por cada sección de dichos centros educativos.

Tabla 35. Promedios Pre y Posprueba (Dimensión actitudinal) de Colegios de Huánuco.

Sección	Preprueba	Posprueba
	Puntaje	Puntaje
5A	41,00	45,50
5B	40,12	44,74
5C	40,74	43,15

La Figura 10 a continuación facilita la interpretación visual de estos resultados y las mejoras observadas tras la aplicación del programa.

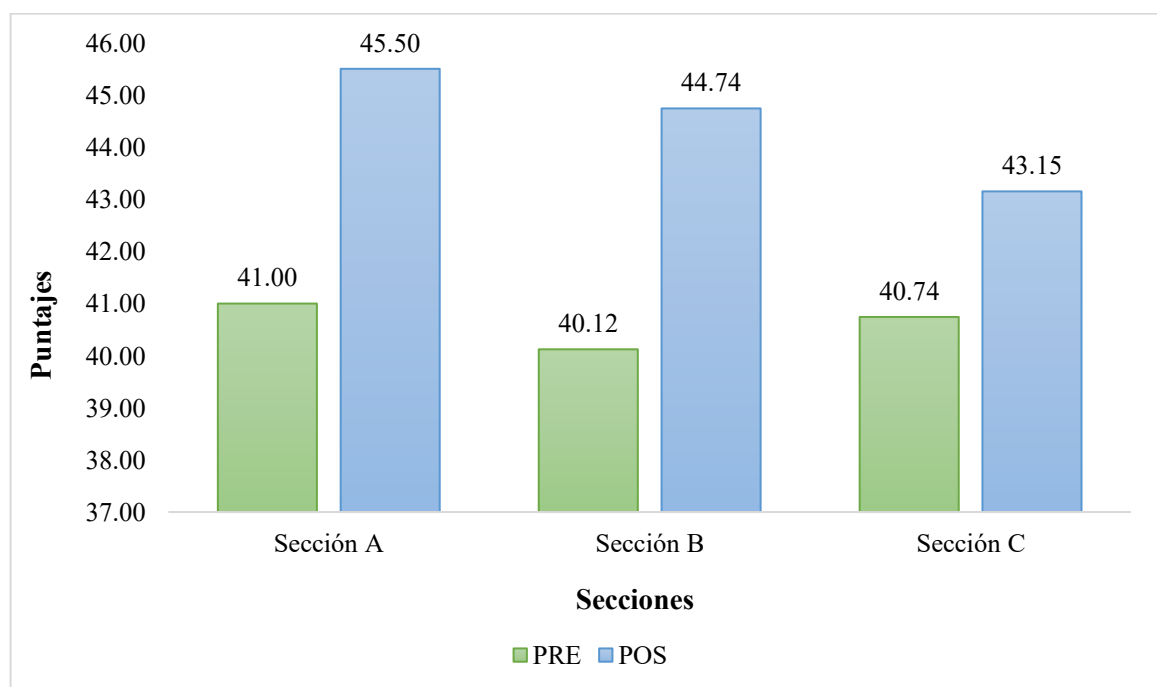


Figura 10. Promedios Pre y Posprueba (Dimensión actitudinal) de Colegios de Huánuco.

La Tabla 35 y la Figura 10 muestran los resultados de los promedios de las puntuaciones de la pre y posprueba por secciones. Se observa que las Secciones “A” de los colegios de Huánuco, quienes recibieron el programa educativo por medio de explicación verbal obtuvieron un incremento de 4,50 puntos en el promedio. Por su parte las secciones “B”, quienes recibieron el programa educativo por medio de videos educativos, mostró un incremento de 4,62 puntos en el promedio, mientras que las secciones “C”, que actuaron como grupo de control, solo incrementaron sus puntajes en 2,41 puntos en el promedio.

Cabe mencionar que las medias de los puntajes de la preprueba ya eran aprobatorias de las tres secciones, lo que indica que el área de Ciencia y Tecnología del currículo nacional que incluye temas del medio ambiente (Ministerio de Educación, 2016) está fomentando en los estudiantes actitudes sobre la conservación del agua. Sin embargo, en la Tabla 34, las secciones intervenidas con el programa educativo de la presente investigación demostraron un aumento en sus puntuaciones en el promedio siendo estos mayores que el registrado por el grupo de control quienes siguieron el área del currículo nacional. El cual también es corroborado por Mariñas (2020) quien sostiene que los métodos educativos convencionales, sin una integración específica de educación ambiental, enfrentan desafíos y no logran una efectividad óptima, por lo que es necesario y fundamental la implementación de estos programas.

La comparación de las medias en la Tabla 34 por sí sola es insuficiente para determinar si esta diferencia observada es estadísticamente significativa. Por lo que se procede a evaluar rigurosamente el impacto del programa, se realiza un análisis estadístico inferencial mediante Prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis y un análisis pos hoc con la Prueba de U de Mann-Whitney con ajuste de Bonferroni para demostrar la hipótesis planteada de la investigación.

Los puntajes del cuestionario administrados a los estudiantes de los colegios de Huánuco revelaron que no siguen una distribución normal tal y como se muestra en la Tabla 36.

Tabla 36. Prueba de Normalidad - Dimensión actitudinal.

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
PUNTAJES	0,199	304	0,000

Siendo el tamaño de la muestra superior a 50 ($n = 302 > 50$), se utiliza la prueba de Kolmogorov – Smirnov, indicando el grado de significancia 0,000 el cual nos indica que no tiene una distribución normal, por el que se procede a realizar una prueba no paramétrica, siendo este la prueba de Kruskal-Wallis para identificar posibles diferencias significativas entre las medianas de las tres secciones (A, B y C).

Tabla 37. Prueba de Kruskal-Wallis – Dimensión actitudinal.

		RANGOS	
	Secciones	N	Rango promedio
PUNTAJES	Sección A	109	168,54
	Sección B	90	164,11
	Sección C	105	125,90
	Total	304	

En esta Tabla 36 se muestran los rangos promedio de cada sección, los cuales se utilizan para identificar posibles diferencias en los puntajes entre las secciones, sin asumir una distribución normal de los datos.

Tabla 38. Estadística de prueba – Dimensión actitudinal.

ESTADÍSTICOS DE PRUEBA^{a,b}		Puntajes
	H de Kruskal-Wallis	15,058
	gl	2
	Sig. asin.	0,001

a: Prueba de Kruskal Wallis

b: Variable de agrupación: SECCIONES

Dado que el valor de p es **0,001**, se rechaza la hipótesis nula, indicando diferencias significativas en al menos dos de las medianas de las secciones. Por ello, se aplicó la prueba U de Mann-Whitney con ajuste de Bonferroni, considerando un nivel de significancia ajustado de **0,0167** ($0,05 / 3$ comparaciones) para hacer comparaciones por pares entre los grupos.

- **Comparación 5A vs 5B**

Tabla 39. Prueba U de Mann-Whitney con las secciones 5A vs 5B – Dimensión actitudinal.

		Rangos		
	Secciones	N	Rango promedio	Suma de rangos
Puntajes	Sección A	109	100,88	10995,50
	Sección B	90	98,94	8904,50
	Total	199		

Tabla 40. Estadística de prueba con las secciones 5A vs 5B - Dimensión actitudinal.

Estadísticos de prueba^a	
	Puntajes
U de Mann-Whitney	4809,500
Z	-0,238
Sig. asin. (bilateral)	0,812

a: Variable de agrupación: secciones

La comparación entre la sección “A” y la sección “B” no mostró una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,812$) ya que su valor p fue mayor a **0,0167**.

- **Comparación 5A vs 5C**

Tabla 41. Prueba U de Mann-Whitney con las secciones 5A vs 5C - Dimensión actitudinal.

Puntajes	Rangos			
	Secciones	N	Rango promedio	Suma de rangos
	Sección A	109	122,67	13370,50
	Sección C	105	91,76	9634,50
	Total	214		

Tabla 42. Estadística de prueba con las secciones 5A vs 5C - Dimensión actitudinal.

Estadísticos de prueba^a	
	Puntajes
U de Mann-Whitney	4069,500
Z	-3,685
Sig. asin. (bilateral)	0,000

a: Variable de agrupación: secciones

La comparación entre la sección “A” y la sección “C” mostró una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,000$), ya que su valor p fue menor a **0,0167**.

- **Comparación 5B vs 5C**

Tabla 43. Prueba U de Mann-Whitney con las secciones 5B vs 5C - Dimensión actitudinal.

Puntajes	Rangos			
	Secciones	N	Rango promedio	Suma de rangos
	Sección B	90	110,67	9960,00
	Sección C	105	87,14	9150,00
	Total	195		

Tabla 44. Estadística de prueba con las secciones 5B vs 5C - Dimensión actitudinal.

Estadísticos de prueba^a	
	Puntajes
U de Mann-Whitney	3585,000
Z	-2,931
Sig. asin. (bilateral)	0,003

a: Variable de agrupación: secciones

La comparación entre la sección “B” y la sección “C” mostró una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,003$), ya que su valor p fue menor a **0,0167**.

Los resultados obtenidos aceptan la hipótesis de la investigación y rechaza a la hipótesis nula, afirmando que el programa educativo tiene un efecto positivo y significativo en los alumnos de quinto año en la dimensión actitudinal, ya que estos se ven reflejados en la mejora de la media de los puntajes, corroborando con Castro y Moncada Rangel (2022) que al aplicar su plan educativo ambiental sobre el manejo responsable y sostenible del en su comunidad, concluyó que el programa generó un aumento notable de los conocimientos y actitudes en los individuos a los que se les administro el programa. El cual también es corroborado por Vidal (2021), que al finalizar el estudio el programa implementado tuvo un impacto positivo en la mejora de la conciencia ambiental de los estudiantes. Por el que podemos señalar que los programas educativos mejoran en los individuos sus actitudes para su participación en la conservación del agua.

Respecto a que la sección “B”, que recibió el programa mediante videos educativos, mostró una mejora ligeramente superior en los puntajes del promedio en comparación con la sección “A”, que recibió por explicación verbal, podemos decir que esta ligera ventaja podría atribuirse a la capacidad de los videos para generar un mayor involucramiento y atención para facilitar una conexión emocional más profunda. Sin embargo, al evidenciar efecto positivo y significativo por los dos métodos, sostenemos lo mencionado por Castro y López (2019) que la implementación tanto de estrategias pedagógicas y tecnológicas demuestran ser eficaces motivando la asunción de nuevos retos y responsabilidades en el cuidado de los recursos hídricos.

V. CONCLUSIONES

El programa educativo sobre conservación de agua tuvo un efecto positivo y significativo en la dimensión cognitiva de los alumnos del quinto año de colegios de Huánuco, evidenciando esta afirmación por un incremento de las medias de los puntajes obtenidos y lo que confirma la asimilación de los conocimientos propuestos por el programa.

El programa educativo sobre conservación de agua tuvo un efecto positivo y significativo en la dimensión procedimental de los alumnos del quinto año de colegios de Huánuco, el aumento estadístico en sus puntajes evidencia que desarrollaron habilidades, destrezas y son capaces de ejecutar acciones prácticas para el uso responsable del agua.

El programa educativo sobre conservación de agua tuvo un efecto positivo y significativo en la dimensión actitudinal de los alumnos del quinto año de colegios de Huánuco, siendo visible en la mejora de sus puntuaciones y confirmando la adopción de posturas y creencias más responsables frente a la problemática del agua.

VI. PROPUESTAS A FUTURO

- ✓ Intensificar la aplicación del programa educativo en más instituciones educativas como muestra de la investigación.
- ✓ Aplicar el programa educativo en las instituciones educativas de las zonas altas de la ciudad de Huánuco.
- ✓ Aplicar el programa educativo en instituciones privadas.
- ✓ Aplicar el programa educativo en los otros grados del nivel secundario.
- ✓ Aplicar el programa educativo utilizando los métodos tanto la explicación verbal y videos educativos en la misma sección.
- ✓ Extender el tiempo asignado a cada sesión del programa.
- ✓ Aplicar el programa educativo en los docentes de las instituciones educativas.

VII. REFERENCIAS

- Alderete C.,L. (2022). Los programas educativos y sus logros. *Alborada de la Ciencia*. 2(2), 27-35. DOI:10.26490/uncp.alboradaciencia.2022.2.1115
- Alvarado Gonzales, E. A. (2020). Educación ambiental y su influencia en el cuidado del medio ambiente en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Isabel la Católica de Huánuco, 2019. [Tesis de posgrado]. Repositorio institucional UNHEVAL. <https://hdl.handle.net/20.500.13080/6714>
- Barrera Riaño, C. S. (2022). Aprendizaje del cuidado del agua en los estudiantes de primaria [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio institucional <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/81491>.
- Barros, C., y Barros, R. (2015). Los medios audiovisuales y su influencia en la educación desde alternativas de análisis. *Revista Universidad y Sociedad*, 7(3), 26-31 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202015000300005&lng=es&tlng=es.
- Bautista-Cerro Ruiz, M. J., Murga-Menoyo, M. Á., & Novo, M. (2019). La Educación Ambiental en el S. XXI (página en construcción, disculpen las molestias). *Revista de educación ambiental y sostenibilidad*. 1(1), 1-14. DOI: 10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2019.v1.i1.1103
- Bergsma, E., Charman, P., Gibbons, F., Hurni, H., Moldenhauer, W. C., & Panichapong, S. (1996). Terminology for soil erosion and conservation. 313. ISSS: ITC: ISRIC.
- Bravo, G. T., Pin, L. A., S, S. C., y B, A. S. (2021). El video educativo como recursos didáctico inclusivo en la práctica pedagógica actual. *Polo del conocimiento*. 6(1), 201-214. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i1.2132>
- Cabrera, M., y., Vizcaíno, A., Díaz Q., J., López G., E., & López C., E. (2024). Dimensión cognitiva de las habilidades de aprender a aprender en estudiantes de Medicina. *Correo Científico Médico*. 28, e4985. <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/4985/2525>
- Casa, M., Mamani, F, y Cusi, L. (2019). Actitudes ambientales en estudiantes del nivel secundario. *Revista Innova Educación*. 1(2), 147-155. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2019.02.001>

- Castro, M. C., y Lopez, J. (2019). Estrategias pedagógicas y tecnológicas para promover el ahorro y uso eficiente del agua en las instituciones educativas del municipio de Valledupar. *Revista Espacios*. 40(29), 30. <http://bdigital2.ula.ve:8080/xmlui/654321/11869>
- Castro, O. E., y Moncada Rangel, J. A. (2022). Educación ambiental para el manejo sustentable del agua en la comunidad toro muerto, río Caroní. *Revista Digital Del Doctorado En Educación de La Universidad Central de Venezuela*, 8(15). <https://doi.org/10.55560/arete.2022.15.8.3>
- Castro, S., Guzmán, B., y Casado, D. (2007). Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*, 13(23), 213-234. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76102311>
- Congreso de la Republica del Perú. (29 de julio de 2003). Ley N.º 28044 - Ley General de Educación. *Diario oficial el Peruano*. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/105107/_28044_-_31-10-2012_11_31_34_-LEY_28044.pdf?v=1607376440
- Congreso de la Republica del Perú. (23 de junio de 2005). Ley N.º 28611-Ley General del Ambiente. *Diario oficial el Peruano*. <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-28611.pdf>
- Cori, M. B., Maldonado V. y Mendoza M. (2020). Educación ambiental para el uso eficiente del agua potable en alumnos de quinto de primaria de tres instituciones educativas en la ciudad de Tacna. *Ingeniería investiga*. 2(2), 405–417. <https://doi.org/10.47796/ing.v2i2.414>
- Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos. *Revista ciencias de la educación*. (33), 228-247. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5362681>
- Friné M., S., y Alonzo R., D. L. (2009). Dimensiones del aprendizaje y el uso de las TIC 's. El caso de la universidad autónoma de campeche, México. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. 12(1), 195-211. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331427210010>
- Hernández, G. (2021). Metodología TIC en la enseñanza de educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Educación y Ciudad*, No. 40, 129-146. [//doi.org/10.36737/01230425.n40.2021.2461](https://doi.org/10.36737/01230425.n40.2021.2461)

- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación 6ta edición. https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- Huayta, J. M. y Salome C., E. (2021). Videos de educación ambiental para desarrollar la conciencia ambiental en estudiantes de la institución educativa N° 668 del distrito de Pampa Hermosa, 2021. [Tesis de Licenciatura]. Repositorio de la Universidad Católica Los Ángeles Chimbote. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/22262>
- Instituto de Estadística de la UNESCO (2013). Clasificación Internacional Normalizada de la Educación 2011. <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-sp.pdf>
- Jauregui, J. M., y Nieto, C. G. (2022). Hábitos ecológicos y conservación del ambiente en estudiantes de educación secundaria de la I.E. Juan Velasco Alvarado, Huánuco – 2019. [Tesis de grado]. Repositorio institucional UNHEVAL. <https://hdl.handle.net/20.500.13080/7453>
- Juárez, M. C.M. (2017). Componentes curriculares de la planeación para el logro de competencias desde el trabajo áulico. Educando para educar, (32),21-28. <https://beceneslp.edu.mx/ojs2/index.php/epe/article/view/3>
- Mariñas Dill-erva, R. E. (2020). Influencia del programa de educación ambiental en el aprendizaje de los estudiantes del nivel secundario en el Colegio Don José de San Martín del Distrito de Alto de la Alianza en el periodo 2019. [Tesis de maestría]. Repositorio de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4065>
- Mata S., A. M., Pellegrini B., Nila R., E. (2006). Programa de educación ambiental para la gestión de los desechos hospitalarios. Universidad, Ciencia y Tecnología, 10(41-Especial). 10(41), 286-300. ISSN1316-4821. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212006000500006&lng=es&tlng=es.
- Ministerio de Educación. (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica. <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- Olsson, D. y Niklas, G. (2016). The adolescent dip in students' sustainability consciousness. The Journal of Environmental Education, 47(1), 35-51. <http://dx.doi.org/10.1080/00958964.2015.1075464>
- Pérez (2000) en Evaluación de Programas Educativos. Barcelona. Revista de investigación educativa. 8(2). <https://doi.org/10.6018/rie>

- Pineda C., J. A., & Prieto G., G. E. (2018). La educación ambiental en la enseñanza y aprendizaje en la educación básica. *Rastros y Rostros del Saber*. 3(4), 25-32. <https://revistas.uptc.edu.co/index.php/rastrosyrostros/article/view/9186>
- Pizano, G. (2014). Las estrategias de aprendizaje y su relevancia en el rendimiento académico de los alumnos. *Revista UNMSM - Investigación Educativa*.
- Polo E., J. C. (2013). El Estado y la educación Ambiental Comunitaria en el Perú. *Acta Médica Peruana*. 30(4), 141-147. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172013000400017&lng=es&tlng=es.
- Rodríguez, N., Rosado, O. R., y Fajersson, P. (2010). Acciones y reflexiones para la conservación y el manejo del agua en México. *Ciencia Administrativa*. 11-18. <https://www.uv.mx/iiesca/files/2012/12/acciones2010-1.pdf>
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI. (2020). Mapa de Clasificación Climática del Perú [mapa, memoria descriptiva], UTM Zona 18Sur, Datum WGS 84, escala 1:1,850,000. <<https://idesep.senamhi.gob.pe/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/9f18b911-64af-4e6b-bbef-272bb20195e4>>.
- Siso, J. (2010). Orientaciones básicas para el diseño de estrategias didácticas. En *tendencias pedagógicas*. 16, 221-236. <https://doi.org/10.15366/tp2010.16.012>
- Tapia S. M., (2021). Programa de gestión ambiental y su influencia en la concientización y sensibilización ambiental del nivel primario de la I. E. Mártir Daniel Alcides Carrión N° 0142, S. J. L. - Lima; 2019. [Tesis de grado]. Repositorio de la Universidad Nacional Privada del Norte. <https://hdl.handle.net/11537/28119>.
- Valle Arias, Antonio; Barca Lozano, Alfonso; González Cabanach, Ramón; Núñez Pérez, José Carlos. (199). Las estrategias de aprendizaje revisión teórica y conceptual. *Revista Latinoamericana de Psicología*. 31(3), 425-461. <https://www.researchgate.net/publication/26595671>
- Vidal, Y. M. (2021). Programa de reciclaje y la conciencia ambiental de los estudiantes de la I.E. "Huayna Cápac"-Huacrachuco. [Tesis de grado]. Repositorio USANPEDRO-Institucional. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/20.500.129076/17567>

VIII. ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de recolección de datos.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS CUESTIONARIO 1

Estimado (a) Estudiante:

Como parte de nuestro proyecto de investigación, les pedimos que participen en una encuesta para recopilar información importante. Su participación es fundamental para que podamos lograr el objetivo propuesto en este trabajo. Por favor, sigan estas instrucciones para asignarle un grado de acuerdo al siguiente cuadro de escala:

Totalmente de acuerdo(TA)	5	De acuerdo(A)	4	Ni de acuerdo ni en desacuerdo(AD)	3	en desacuerdo(D)	2	totalmente en desacuerdo (TD)	1
---------------------------	---	---------------	---	------------------------------------	---	------------------	---	-------------------------------	---

Instrucciones:

Por favor, selecciona el grado que mejor describa o se adecúe a tu respuesta marcando una "X" en la opción correspondiente. Recuerda que tus respuestas serán tratadas de manera confidencial, anónima y se sumarán junto con las de otros participantes para su análisis. Por lo tanto, agradecemos que proporcionen información. Recuerda que solo puedes marcar una opción por respuesta. Gracias por tu participación.

NIVEL DE CONCIENCIA AMBIENTAL										
DIMENSION COGNITIVA					ESCALA					
					TA	A	AD	D	TD	
1	Conozco del recurso hídrico y su importancia para la vida en el planeta									
2	Conozco los diferentes usos que se le da al agua en nuestra vida cotidiana									
3	Estoy al tanto de las principales fuentes de contaminación del agua en mi localidad									
4	Conozco medidas personales que puedo tomar para contribuir al ahorro y uso responsable del agua en casa y en el colegio.									
5	Sé que es la huella hídrica y como puede ayudarnos a tomar decisiones más conscientes respecto a nuestro consumo de agua.									
6	Sé que el desperdicio de agua es un problema relevante en mi comunidad									
7	Conozco algún programa o iniciativa local que promueva la conservación y el cuidado del agua en mi localidad									
8	Sé del papel que juegan los ríos y mares en el equilibrio ecológico del planeta									
9	Estoy al tanto de alguna situación de escasez de agua en mi región, país y a nivel mundial.									
10	Conozco algunas acciones que se implementando en el colegio y en la comunidad para concienciar sobre la importancia del cuidado del agua									
DIMENSION ACTITUDINAL					TA	A	AD	D	TD	
11	Todos debemos contribuir al cuidado y la conservación del agua en nuestra ciudad.									
12	El cuidado del agua solo debe realizar los Ingenieros ambientales, Biólogos e Ingenieros hidráulicos.									
13	El cuidado del agua es importante y tiene impacto positivo en el medio ambiente.									
14	La contaminación al medio ambiente (como arrojar y quemar desechos sólidos, entre otros) influye en la contaminación del agua.									
15	El cambio climático afecta la disponibilidad y calidad del agua.									
16	El colegio te brinda educación ambiental para saber cómo podemos proteger el medio ambiente.									
17	El colegio es muy importante para realizar ferias y campañas para enseñar a los jóvenes el cuidado del agua									
18	El cuidado del agua es importante para ti y tu familia.									
19	Te preocupa mucho lo que sucede en el medio ambiente.									
20	Realizas actividades que protegen el recurso hídrico.									

CUESTIONARIO 2

Estimado (a) Estudiante:

Como parte de nuestro proyecto de investigación, les pedimos que participen en una encuesta para recopilar información importante, Su participación es fundamental para que podamos lograr el objetivo propuesto en este trabajo. Por favor, sigan estas instrucciones para asignarle un grado de acuerdo al siguiente cuadro de escala:

Siempre(S)	5	Habitualmen te(H)	4	A veces(A)	3	Pocas veces(PV)	2	Nunca(N)	1
------------	---	----------------------	---	------------	---	--------------------	---	----------	---

Instrucciones:

Por favor, selecciona el grado que mejor describa o se adecúe a tu respuesta marcando una "X" en la opción correspondiente. Recuerda que tus respuestas serán tratadas de manera confidencial, anónima y se sumarán junto con las de otros participantes para su análisis. Por lo tanto, agradecemos que proporcionen información. Recuerda que solo puedes marcar una opción por respuesta. Gracias por tu participación

DIMENSION PROCEDIMENTAL		ESCALA				
		S	H	A	PV	N
1	Utilizas el agua de manera ahorrativa, cierras los caños para evitar que se desperdicie el agua cuando te lavas las manos y la cara.					
2	Si vas a bañarte a un río y llevas alimentos con envolturas, los traes de vuelta a casa o depositas en los tachos (si exista en dicho lugar).					
3	Si has ves un fallo de tubería por la que escapa el agua, reportas ese problema a alguna autoridad competente.					
4	Sí ves a alguien tirando basura al río, logras impedirlo					
5	Si te invitan a participar en una campaña sobre el cuidado del agua, elaboras tus materiales (afiches, boletines).					
6	Si tu vecino riega su Jardín con una manguera, pero al concluir deja conectado su manguera, lo dices que apaga.					
7	Sí en la televisión reportan noticias sobre la contaminación de cuerpos de agua por causa de los relaves mineros, derrames de petróleo y entre otros, te detienes para verlo y luego compartes dicha noticia con otras personas.					
8	Lees artículos o revistas con temas que tratan del agua.					
9	Participas en algún voluntariado sobre el cuidado del agua.					
10	Cuidas el agua y así mismo contribuyes con el cuidado del medio ambiente.					

Anexo 2. Fichas de validación de instrumento por expertos.



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS POR EXPERTOS

TRABAJO DE INVESTIGACION:

"EFECTO DEL PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE CONSERVACIÓN DE AGUA EN LOS ALUMNOS DEL QUINTO AÑO DE COLEGIOS DE HUÁNUCO, 2024."

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Nombres y apellidos del experto: Cesar Emiliano Atalaya Horna.
1.2. Grado académico: Magister
1.3. Cargo en la institución donde labora: Docente en la Universidad Nacional Agraria de la Selva.
1.4. Autor del instrumento:
Bernardo Cardenas, Sara Camila.

- 1.5. Nombre del instrumento: Cuestionario que mide el nivel de conciencia ambiental (dimensión cognitiva- dimensión actitudinal-- dimensión procedimental).

Dimensión	Deficiente (0-20) 20%	Regular (21-40) 40%	Bueno (41-60) 60%	Muy bueno (61-80) 80%	Excelente (81-100) 100%
CLARIDAD					93
OBJETIVIDAD					90
ACTUALIDAD					91
ORGANIZACIÓN				79	
SUFICIENCIA				79	
INTENCIONALIDAD					89
CONSISTENCIA					92
COHERENCIA				80	
METODOLOGIA					81
CONVENIENCIA				78	
SUBTOTAL				316	536
TOTAL					852

RECOMENDACIONES:

VALORACIÓN CUANTITATIVA (0.020): 17,04
VALORACION CUALITATIVA: Aplicable

Lugar y fecha: 10/08/2024

César E. Atalaya Horna
CATEDRÁTICO
Magister en Docencia de Educación
Supervisor & Investigación

César E. Atalaya Horna
Firma del experto
DNI: 22964540

Figura 11. Validación de los cuestionarios por el experto N°1.



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS POR EXPERTOS

TRABAJO DE INVESTIGACION:

"EFECTO DEL PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE CONSERVACIÓN DE AGUA EN LOS ALUMNOS DEL QUINTO AÑO DE COLEGIOS DE HUÁNUCO, 2024."

I. DATOS GENERALES:

1.1. Nombres y apellidos del experto: JANINA FELICITA VARGAS ROSAS

1.2. Grado académico: MAGISTER

1.3. Cargo en la institución donde labora: JEFE DE UNIDAD TERRITORIAL

1.4. Autor del instrumento:

Bernardo Cardenas, Sara Camila.

1.5. Nombre del instrumento: Cuestionario que mide el nivel de conciencia ambiental (dimensión cognitiva- dimensión actitudinal-- dimensión procedimental).

Dimensión	Deficiente (0-20) 20%	Regular (21-40) 40%	Bueno (41-60) 60%	Muy bueno (61-80) 80%	Excelente (81-100) 100%
CLARIDAD					91
OBJETIVIDAD					86
ACTUALIDAD				80	
ORGANIZACIÓN					84
SUFICIENCIA					81
INTENCIONALIDAD				79	
CONSISTENCIA					85
COHERENCIA					88
METODOLOGIA				80	
CONVENIENCIA					90
SUBTOTAL				239	609
TOTAL					844

RECOMENDACIONES:

VALORACIÓN CUANTITATIVA (0.020): 16.88

VALORACION CUALITATIVA: APLICABLE

Lugar y fecha: ZL/CB/ 2024


 Firma del experto

DNI: 40602813

 **Mag. Janina F. Vargas Rosas**
SOCIOLOGA
CSP N° 1671

Figura 12. Validación de los cuestionarios por el experto N°2.



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
 FACULTAD DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS POR EXPERTOS

TRABAJO DE INVESTIGACION:

"EFECTO DEL PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE CONSERVACIÓN DE AGUA EN LOS ALUMNOS DEL QUINTO AÑO DE COLEGIOS DE HUÁNUCO, 2024."

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Nombres y apellidos del experto: RICARDO MARTIN CHAVEZ ASCENCIO
- 1.2. Grado académico: MAGISTER
- 1.3. Cargo en la institución donde labora: JEFE LABORATORIO RECURSOS HIDRICOS
- 1.4. Autor del instrumento:

Bernardo Cardenas, Sara Camila.

1.5. Nombre del instrumento: Cuestionario que mide el nivel de conciencia ambiental (dimensión cognitiva- dimensión actitudinal-- dimensión procedimental).

Dimensión	Deficiente (0-20) 20%	Regular (21-40) 40%	Bueno (41-60) 60%	Muy bueno (61-80) 80%	Excelente (81-100) 100%
CLARIDAD					91
OBJETIVIDAD					86
ACTUALIDAD					81
ORGANIZACIÓN					81
SUFICIENCIA				80	
INTENCIONALIDAD					94
CONSISTENCIA					87
COHERENCIA					90
METODOLOGIA				79	
CONVENIENCIA					85
SUBTOTAL				159	692
TOTAL					851

RECOMENDACIONES:

VALORACIÓN CUANTITATIVA (0.020): 17.02

VALORACION CUALITATIVA: APLICA BPE

Lugar y fecha: 9/09/24

Firma del experto

DNI: 96632448



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
 TINGO MARIA

Ing. Msc. Ricardo Martin Chavez Ascencio
 Jefe del Laboratorio de Recursos Hidricos

Figura 13. Validación de los cuestionarios por el experto N°3.



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junin y Ayacucho"

FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS POR EXPERTOS

TRABAJO DE INVESTIGACION:

"EFECTO DEL PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE CONSERVACIÓN DE AGUA EN LOS ALUMNOS DEL QUINTO AÑO DE COLEGIOS DE HUÁNUCO, 2024."

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Nombres y apellidos del experto: Jose Dobies Levano Crisostomo
- 1.2. Grado académico: Doctor
- 1.3. Cargo en la institución donde labora: Docente en la universidad Nacional Agraria de la selva
- 1.4. Autor del instrumento: Bernardo Cardenas, Sara Camila.

1.5. Nombre del instrumento: Cuestionario que mide el nivel de conciencia ambiental (dimensión cognitiva- dimensión actitudinal-- dimensión procedimental).

Dimensión	Deficiente (0-20) 20%	Regular (21-40) 40%	Bueno (41-60) 60%	Muy bueno (61-80) 80%	Excelente (81-100) 100%
CLARIDAD					93
OBJETIVIDAD					88
ACTUALIDAD				80	
ORGANIZACIÓN				79	
SUFICIENCIA				80	
INTENCIONALIDAD					82
CONSISTENCIA					90
COHERENCIA					98
METODOLOGIA					89
CONVENIENCIA					91
SUBTOTAL				239	631
TOTAL				870	

RECOMENDACIONES:

VALORACIÓN CUANTITATIVA (0.020): 17,4

VALORACION CUALITATIVA: Aplicable

Lugar y fecha: 10/08/2024



Figura 14. Validación de los cuestionarios por el experto N°4.



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS POR EXPERTOS

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

"EFECTO DEL PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE CONSERVACIÓN DE AGUA EN LOS ALUMNOS DEL QUINTO AÑO DE COLEGIOS DE HUÁNUCO, 2024."

I. DATOS GENERALES:

1.1. Nombres y apellidos del experto: Genevieve Sainiénto Ambrocio

1.2. Grado académico: Licenciada

1.3. Cargo en la institución donde labora: Docente en el colegio Pedro Abues

1.4. Autor del instrumento: Bernardo Peña.

Bernardo Cardenas, Sara Camila.

1.5. Nombre del instrumento: Cuestionario que mide el nivel de conciencia ambiental (dimensión cognitiva- dimensión actitudinal- dimensión procedimental).

Dimensión	Deficiente (0-20) 20%	Regular (21-40) 40%	Bueno (41-60) 60%	Muy bueno (61-80) 80%	Excelente (81-100) 100%
CLARIDAD					92
OBJETIVIDAD					84
ACTUALIDAD				79	
ORGANIZACIÓN					91
SUFICIENCIA					88
INTENCIONALIDAD				80	
CONSISTENCIA					85
COHERENCIA					89
METODOLOGIA				80	
CONVENIENCIA					91
SUBTOTAL				239	620
TOTAL					859

RECOMENDACIONES:

VALORACIÓN CUANTITATIVA (0.020): 17,18

VALORACION CUALITATIVA: Aplicable

Lugar y fecha: 26/09/2024

Firma del experto
DNI: _____


Genevieve Sainiénto Ambrocio
DOCENTE
22429874

Figura 15. Validación de los cuestionarios por el experto N°5.

Anexo 3. Confiabilidad del instrumento.

CUESTIONARIO 1

Tabla 45. Resumen de procesamiento de casos.

		N	%
Casos	Válido	109	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	109	100,0

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

Tabla 46. Estadística de fiabilidad.

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,850	20

CUESTIONARIO 2

Tabla 47. Resumen de procesamiento de casos.

		N	%
Casos	Válido	109	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	109	100,0

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

Tabla 48. Estadística de fiabilidad.

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,672	10

Las Tablas 46 y 48 reflejan el cálculo de confiabilidad de nuestro instrumento de recolección de datos que se determinó a partir de la preprueba tomada a una submuestra de 109 estudiantes seleccionados aleatoriamente de la muestra de estudio, los cuales fueron analizados utilizando el software estadístico IBM SPSS 29.0, se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach para cada uno de los cuestionarios. El Cuestionario 1 mostró una confiabilidad Muy alta ($\alpha = 0.850$), y el Cuestionario 2 una confiabilidad Alta ($\alpha = 0.672$), según los criterios de interpretación de la Tabla 8.

Anexo 4. Panel fotográfico.



Figura 16. Sección A de la G. U. E. Leoncio Prado.



Figura 17. Aplicación de los cuestionarios en la sección A de la G. U. E. Leoncio Prado.



Figura 18. Desarrollo del programa sobre conservación de agua en la sección A de la G. U. E. Leoncio Prado.



Figura 19. Sección B de la G. U. E. Leoncio Prado.



Figura 20. Aplicación de los cuestionarios en la sección B de la G. U. E. Leoncio Prado.



Figura 21. Desarrollo del programa sobre conservación de agua en la sección B de la G. U. E. Leoncio Prado.



Figura 22. Aplicación de la preprueba en la sección C de la G. U. E. Leoncio Prado.



Figura 23. Aplicación de la posprueba en la sección C de la G. U. E. Leoncio Prado.



Figura 24. Sección A de la I. E. I. Hermilio Valdizan.



Figura 25. Aplicación de los cuestionarios en la sección A de la I. E. I. Hermilio Valdizan.



Figura 26. Desarrollo del programa sobre conservación de agua en la sección A de la I. E. I. Hermilio Valdizan.



Figura 27. Sección B de la I. E. I. Hermilio Valdizan.



Figura 28. Aplicación de los cuestionarios en la sección B de la I. E. I. Hermilio Valdizan.



Figura 29. Desarrollo del programa sobre conservación de agua en la sección B de la I. E. I. Hermilio Valdizan.



Figura 30. Aplicación de la preprueba en la sección C de la I. E. I. Hermilio Valdizan.



Figura 31. Aplicación de la posprueba en la sección C de la I. E. I. Hermilio Valdizan.

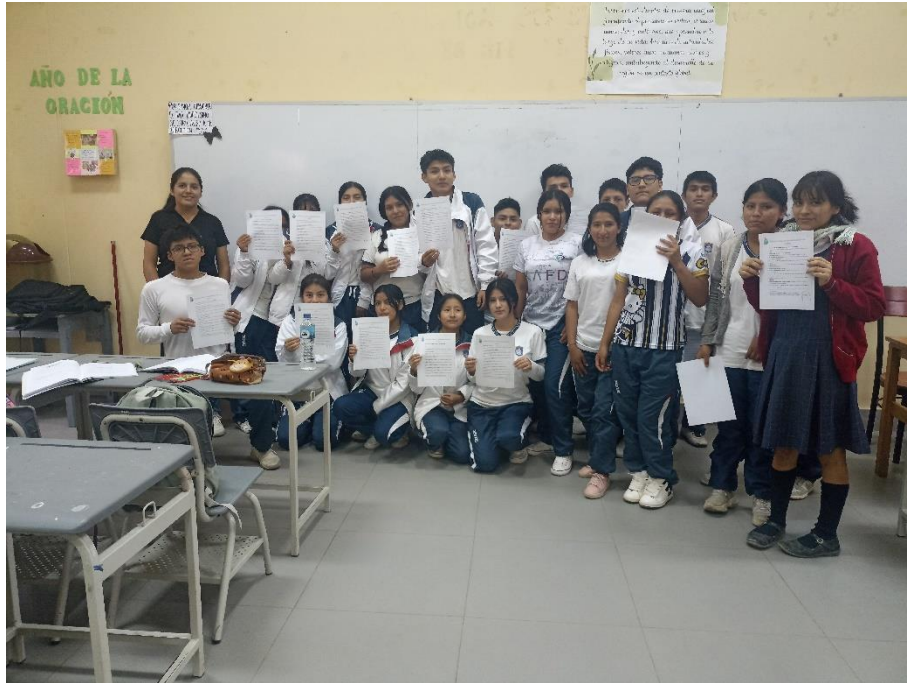


Figura 32. Sección A de la I. E. E. Nuestra Señora de las Mercedes.



Figura 33. Aplicación de los cuestionarios en la sección A de la I. E. E. Nuestra Señora de las Mercedes.



Figura 34. Desarrollo del programa sobre conservación de agua en la sección A de la I. E. E. Nuestra Señora de las Mercedes.



Figura 35. Sección B de la I. E. E. Nuestra Señora de las Mercedes.



Figura 36. Aplicación de los cuestionarios en la sección B de la I. E. E. Nuestra Señora de las Mercedes.



Figura 37. Desarrollo del programa sobre conservación de agua en la sección B de la I. E. E. Nuestra Señora de las Mercedes.



Figura 38. Aplicación de la preprueba en la sección C de la I. E. E. Nuestra Señora de las Mercedes.



Figura 39. Aplicación de la posprueba en la sección C de la I. E. E. Nuestra Señora de las Mercedes.



Figura 40. Sección A de la I. E. Milagro de Fátima.



Figura 41. Aplicación de los cuestionarios en la sección A de la I. E. Milagro de Fátima.



Figura 42. Desarrollo del programa sobre conservación de agua en la sección A de la I. E. Milagro de Fátima.



Figura 43. Sección B de la I. E. Milagro de Fátima.



Figura 44. Aplicación de los cuestionario en la sección B de la I. E. Milagro de Fátima.



Figura 45. Desarrollo del programa sobre conservación de agua en la sección B de la I. E. Milagro de Fátima.



Figura 46. Aplicación de la preprueba en la sección C de la I. E. Milagro de Fátima.



Figura 47. Aplicación de la posprueba en la sección C de la I. E. Milagro de Fátima.