



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

Educación ambiental y manejo de residuos sólidos en los estudiantes
del nivel secundario, I.E. Ángel Custodio García Ramírez, 2023.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Ambiental

AUTORES:

García Araujo, Brenda Patricia (orcid.org/0000-0003-2435-6944)
Toribio Lozano, Diego Mauricio (orcid.org/0000-0003-3063-0321)

ASESOR:

Dr. Vallejos Torres, Geomar (orcid.org/0000-0001-7084-977X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Tratamiento y Gestión de los Residuos.

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático.

TARAPOTO – PERÚ

2023

DEDICATORIA

A mis padres, por todo su amor y esfuerzo, porque creyeron en mis capacidades desde siempre, me motivaron a ser mejor y nunca rendirme. También a mis hermanos, que son el motor de mi vida y la razón por la que anhelo ser una gran profesional, para darles la vida que ellos merecen. Y a familia y amigos en general, por su apoyo incondicional y sus buenos deseos a lo largo de todo este camino.

“García Araujo, Brenda Patricia.”

En primer lugar a Dios por ser mi guía en mi camino y permitir que haya llegado este día que es tan importante en mi vida, por haberme acompañado en cada paso que doy y no permitir que vaya por un mal camino; a mis padres haberme formado con valores a lo largo de mi vida, dándome el apoyo incondicional para poder culminar mis estudios, por brindarme la confianza dándome ánimos para poder seguir adelante; a mi hermana menor quien es una de las personas que me motiva a llegar lejos en la vida; a mis familiares y amigos por confiar y hacer que mis sueños se cumplan brindándome los mejores consejos y valores.

“Toribio Lozano, Diego Mauricio.”

AGRADECIMIENTO

A mis padres, por su apoyo moral y sacrificio económico, sin ellos nada de esto podría haber sido posible. A mis docentes, por la pasión y sabiduría que le pusieron a cada una de sus enseñanzas a lo largo de toda mi formación universitaria. A mis amigos, por su compañía en mis momentos de frustración, en sus palabras muchas veces encontré la calma que necesitaba.

“García Araujo, Brenda Patricia.”

A Dios por protegerme, regalarme salud, bienestar y no permitir que decaiga, me mantenga firme hasta culminar mi carrera profesional, a mis padres que fueron participe desde un inicio en todas las metas que iba completando, resaltando en esta parte a mi madre por darme la vida, por su gran apoyo, sus consejos, guiarme por un buen camino, agradecer a dos de mis mejores amigos que a pesar de las dificultades que se llegaron a presentar me brindaron fuerzas a no rendirme y poder llegar hasta este día que es muy especial para mí.

“Toribio Lozano, Diego Mauricio.”

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vi
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	11
3.1 Tipo y diseño de Investigación.....	11
3.2 Variables y operacionalización.....	11
3.3 Población, muestra y muestreo.....	13
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	14
3.5 Procedimientos.....	15
3.6 Método de análisis de datos.....	22
3.7 Aspectos éticos.....	22
IV. RESULTADOS.....	23
V. DISCUSIÓN.....	48
VI. CONCLUSIONES.....	51
VII. RECOMENDACIONES.....	52
REFERENCIAS.....	53
ANEXOS.....	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Validación de fichas por expertos.....	15
Tabla 2: Rho de Spearman para educación ambiental y nivel de conocimiento sobre los residuos sólidos	23
Tabla 3: Rho de Spearman para manejo de residuos sólidos y segregación de residuos sólidos.....	33
Tabla 4: Programación de actividades	44
Tabla 5: Descripción de cada actividad.....	45
Tabla 6: Correlación de la variable de la educación ambiental y manejo de los residuos sólidos en los alumnos de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez.	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ubicación del área de estudio	16
Figura 2: Desarrollo del pre test a los alumnos del primer año de secundaria	17
Figura 3: Desarrollo del taller de sensibilización a la comunidad estudiantil.	18
Figura 4: Proceso de charlas del manejo de los residuos sólidos	19
Figura 5: Charlas de sensibilización sobre residuos sólidos en la fuente, reutilización de residuos sólidos y reciclaje y disposición final.	20
Figura 6: Salida al medio natural identificando el problema de los residuos sólidos.	20
Figura 7: Elaboración de manualidades de residuos sólidos.....	21
Figura 8: Nivel de conocimiento sobre los residuos sólidos en los niños de 1ºA, 1ºB y 1ºC de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez	24
Figura 9: Nivel de conocimiento sobre la generación de los residuos sólidos en los niños de 1ºA, 1ºB y 1ºC de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez	25
Figura 10: Nivel de conocimiento sobre las diferencias y clasificación de los residuos sólidos en los niños de 1ºA, 1ºB y 1ºC de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez.....	26
Figura 11: Nivel de conocimiento sobre las consecuencias de los residuos sólidos en los niños de 1ºA, 1ºB y 1ºC de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez	27
Figura 12: Nivel de conocimiento sobre el buen manejo de los residuos sólidos en los niños de 1ºA, 1ºB y 1ºC de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez	28
Figura 13: Nivel de conocimiento sobre las diferencias de la basura y los residuos sólidos en los niños de 1ºA, 1ºB y 1ºC de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez	29
Figura 14: Nivel de conocimiento sobre las técnicas de reducción de los residuos sólidos en los niños de 1ºA, 1ºB y 1ºC de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez	30
Figura 15: Nivel de conocimiento sobre nuevos usos de los residuos orgánicos en los niños de 1ºA, 1ºB y 1ºC de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez	31
Figura 16: Nivel de conocimiento sobre nuevas técnicas de usos de los residuos inorgánicos en los niños de 1ºA, 1ºB y 1ºC de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez	32

Figura 17: Nivel de conocimiento sobre promover el manejo de los residuos sólidos en su comunidad en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez.....	33
Figura 18: Nivel de conocimiento sobre segregación de los residuos sólidos en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez	34
Figura 19: Nivel de conocimiento sobre si cree que es adecuado la quema de los residuos sólidos en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez.....	35
Figura 20: Nivel de conocimiento sobre actividades de segregación de los residuos sólidos en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez	36
Figura 21: Nivel de conocimiento sobre actividades de manejo de los residuos sólidos en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez	37
Figura 22: Nivel de conocimiento de clasificación de los residuos sólidos en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez	38
Figura 23: Nivel de conocimiento si la institución educativa promueve la reutilización residuos sólidos en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez.....	39
Figura 24: Nivel de conocimiento si la institución educativa realiza manualidades residuos sólidos en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez.....	40
Figura 25: Nivel de conocimiento si la institución educativa promueve la producción de abonos orgánicos de los residuos sólidos en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez	41
Figura 26: Nivel de conocimiento si la institución educativa usa abonos orgánicos de los residuos sólidos en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez	42
Figura 27: Nivel de conocimiento si la institución educativa recicla a los residuos sólidos con fines económicos en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez	43

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar el proceso de implementación del programa de educación ambiental en el manejo de residuos sólidos en los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez. El tipo de investigación fue aplicada con un enfoque cuantitativo. El diseño de investigación fue cuasi experimental. Los resultados del nivel de conocimientos sobre los residuos sólidos en alumnos antes y después del programa de educación ambiental, mostraron una correlación a un nivel positivo medio ($r=0.732$, $p<0.05$). Además de ello, el programa de educación ambiental se basó en talleres vivenciales acerca del problema de los residuos sólidos, debate entre alumnos, manejo de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, elaboración de manualidades con material reciclado, salida al medio urbano e intercambio de ideas. La correlación de la variable de la educación ambiental y manejo de los residuos sólidos mediante el cálculo de r de Pearson fue 0.527, lo que muestra que existió correlación significativa entre ambas variables. Se concluyó que a mayor educación ambiental mejoró el manejo de residuos sólidos en los alumnos del nivel secundario de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez.

Palabras clave: Educación ambiental, manejo de residuos sólidos, conocimiento, conciencia ambiental, segregación, reaprovechamiento.

ABSTRACT

The present investigation had as objective to evaluate the process of implementation of the environmental education program in the management of solid waste in the students of the secondary level of the I.E. Angel Custodio Garcia Ramirez. The type of research was applied with a quantitative approach. The research design was quasi-experimental. The results of the level of knowledge about solid waste in students before and after the environmental education program, showed an alteration to a medium positive level ($r=0.732$, $p<0.05$). In addition to this, the environmental education program was based on experiential workshops on the problem of solid waste, discussion among students, management of organic and inorganic solid waste, making handicrafts with recycled material, going out into the urban environment, and exchanging ideas. The connection of the variable of environmental education and solid waste management through the calculation of Pearson's r was 0.527, which shows that there was a significant connection between both variables. It was concluded that the greater the environmental education, the better the management of solid waste in the students of the secondary level of the I.E. Angel Custodio Garcia Ramirez.

Keywords: Environmental education, solid waste management, knowledge, environmental awareness, segregation, reuse.

I. INTRODUCCIÓN.

El manejo de los residuos sólidos es una problemática de la educación ambiental que nos concierne a todos; teniendo en cuenta que el ser humano genera una gran cantidad de residuos sólidos diariamente, fue necesario que se ejecute un adecuado manejo de los mismos y esto no pudo ser posible porque existió un alto nivel de déficit de educación ambiental en las comunidades (Franco et al. 2017). Según Mena (2022), por año se producen un aproximado de 2010 millones de toneladas de desechos cerca del planeta, además de ello, se conoce que casi el 33% de estos no se gestionan de una manera adecuada para el medio ambiente (Leiva, 2020). Estas cifras preocupantes demostraron la necesidad que tiene en adoctrinar a las futuras generaciones en el buen manejo de los desechos, ya que la educación ambiental es un instrumento muy importante para la sociedad, debido a que buscamos la formación de individuos comprometidos, que ayuden al progreso razonable de su país (Estrada et al. 2021).

Asimismo, en el Perú, la realidad no se aleja mucho de lo que se ha mencionado, en el año 2019 se generaron 7 781 904.29 toneladas de desechos municipales. Si bien se conoce cómo es la segregación de los mismos, se puede apreciar cierta deficiencia aun en la disposición final que tienen los desechos (MINAM, 2019). A pesar que, en nuestro país existen planes y políticas ambientales que vinculan a las instituciones educativas con este asunto, estamos distantes de que la educación ambiental sea un instrumento para lograr que la administración de los residuos sólidos sea suficiente y bien implementado en los futuros hogares municipales; pues si bien es una responsabilidad del ente municipal también es una responsabilidad propia, pues depende de uno mismo mantener el equilibrio entre la conservación de nuestro ambiente y el cuidado de nuestra salud (MINEDU, 2019).

En la región San Martín, según lo expresado por el SINIA (2021) se generan anualmente 65 408.22 t/año de residuos sólidos y 179.20 t/día; sin embargo, los ciudadanos no tienen conocimiento respecto a su gestión y manejo, debido a diferentes factores sociales, muchas veces incluso por desinterés. En la ciudad de Tarapoto, las instituciones educativas dentro de su plan de trabajo contemplan la temática de educación ambiental a los alumnos tanto del nivel inicial, primario y secundario; en el caso de la I.E Ángel Custodio García Ramírez, existe cierta

deficiencia en lo relacionado con el manejo de los residuos, más que todo el aspecto de segregación, incluso en la fachada del colegio no se observan la presencia de contenedores de basura.

Por consiguiente, se planteó como **problema de investigación**: ¿De qué manera fue posible implementar un programa de educación ambiental en el manejo de residuos sólidos en los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez?; además de los **problemas específicos**: ¿Cuál fue el nivel de conocimiento sobre los residuos sólidos antes y después de la aplicación del programa de educación ambiental en manejo de residuos sólidos en los estudiantes del nivel secundario, I.E. Ángel Custodio García Ramírez?; ¿Cuál fue el programa de educación ambiental en manejo de residuos sólidos a estudiantes del nivel secundario, I.E. Ángel Custodio García Ramírez para mejorar el nivel de conciencia ambiental? y ¿Cuál fue la relación entre la educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos en los estudiantes del nivel secundario, I.E. Ángel Custodio García Ramírez?

Este estudio se justificó teóricamente en la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA) adoptada por el D.S. 017-2012-ED por la que se dio a conocer los objetivos, políticas en materia de formación y empoderamiento de los responsables del medio ambiente y su entorno, enfocándose en el desarrollo sostenible a nivel nacional. Además, existió una Ley núm. 27314: Ley General de Residuos Sólidos, instrucciones, técnicas y diligencias en el manejo y tratamiento de desechos partiendo de su producción hasta su disposición final, abarcando las diversas fuentes de generación de energía eléctrica en las secciones económicas, sociales y demográficas. Igualmente, la justificación metodológica se fundamentó en la revisión bibliográfica de artículos y estudios relacionados con las dimensiones de las variables que se estudiaron aplicando cuestionarios en los alumnos del nivel secundario, de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez; así como la elaboración de un producto final para fomentar las actividades de segregación y reaprovechamiento. Por otra parte, la justificación práctica señaló cómo el trabajo de investigación ayudó a implementar los componentes que se necesitaron en la aplicación de una correcta política de educación ambiental que contribuyó con el buen manejo de los desechos sólidos; para ser adaptados en la institución,

existiendo un perfeccionamiento dentro de las actividades que estuvieron contempladas dentro del plan de trabajo y pudieron incentivar a las buenas prácticas ambientales en sus estudiantes. Finalmente, la justificación al nivel social se manifestó en beneficio que obtuvieron los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez puesto a que, al tener la influencia y dedicación sobre el manejo de residuos sólidos en base a educación ambiental, facilitó el cambio y mejoró la actual situación de la institución, de forma que ellos fueron parte fundamental y colaboraron activamente con el buen manejo de sus desechos, aplicando de los conocimientos que fueron adquiridos.

Por consiguiente, el **objetivo general** fue evaluar el proceso de implementación del programa de educación ambiental en el manejo de residuos sólidos en los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez; por lo cual, se tuvo como **objetivos específicos**: (1) Analizar el nivel de conocimientos sobre residuos sólidos antes y después de la aplicación del programa de educación ambiental en manejo de residuos sólidos en los estudiantes del nivel secundario, I.E. Ángel Custodio García Ramírez; así como (2) Establecer un programa de educación ambiental en manejo de residuos sólidos a estudiantes del nivel secundario, I.E. Ángel Custodio García Ramírez para mejorar el nivel de conciencia ambiental; además de (3) Determinar la relación entre la educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos en los estudiantes del nivel secundario, I.E. Ángel Custodio García Ramírez. Por consiguiente, la **hipótesis de investigación**: La implementación de un programa de educación ambiental permitirá un buen manejo de residuos sólidos en los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez

II. MARCO TEÓRICO.

Owojori et al. (2022) investigaron el conocimiento, la actitud y la percepción relacionados con la administración de residuos sólidos desde la perspectiva de los estudiantes de una universidad rural. Realizaron encuestas a 376 estudiantes de nueve escuelas de la Universidad de Venda para la conceptualización de una visión de economía circular (EC) para la universidad. Los resultados del instrumento aplicado indicaron que el 88% de la muestra desconocen la existencia de los responsables del manejo de desechos en la institución, además muestran que el 56% de la muestra calificó la gestión de residuos de la universidad como ideal, mientras que el 41% de los encuestados la consideró inadecuada. Por otro lado, también muestra que el 81,4% afirmó que, si se les proporcionaran los materiales necesarios, estarían dispuestos a reciclar sus residuos, los estudiantes indicaron que existe potencial de reciclaje (88,3%) de los residuos generados por la institución. Este estudio también reveló que algunos de los estudiantes (41%) requieren motivación para participar en esquemas de reciclaje a través de incentivos económicos. Los autores concluyen que se debe aumentar la conciencia sobre educación ambiental e iniciar programas ambientales participativos y fortalecer 3 de las competencias clave de sostenibilidad como una herramienta efectiva para la transición a una economía circular en la institución.

Así mismo Liao, et al. (2019) conocieron la intención del alumnado sobre la separación de desechos (SRS) en el campus. Utilizaron la Teoría del Comportamiento Planificado e incorporaron de forma adicional la educación ambiental y conocimiento ambiental, para explicar el comportamiento de separación de los ya mencionados, de 562 estudiantes de secundaria. Tuvieron como resultado que la muestra tenía actitudes, norma subjetiva, educación, conocimiento e intenciones que favorecían fuertemente a separación de residuos sólidos. Fue sorprendente que el control conductual percibido fuera relativamente bajo y esto puede deberse a que la separación no es obligatoria, incluso en las escuelas de las seis ciudades piloto. Los autores concluyeron que la educación ambiental es necesaria para asegurar que los estudiantes adquieran los conocimientos necesarios y actitudes positivas hacia la separación de residuos sólidos.

Por otro lado, Oláñez et al. (2019) ejecutaron un método de operación para reducir la producción de basura; el instrumento que utilizaron fue un cuestionario, el cual estuvo compuesto por 14 preguntas organizada en dos grupos. El primero buscaba distinguir la actitud que tienen los individuos respecto al reciclaje; y el segundo, determinó la concepción sobre educación ambiental. Como resultado obtuvieron que la muestra poseía un alto nivel de conocimiento acerca de educación ambiental, pues alrededor del 20% creían que se debería adquirir una consistente instrucción en relación a asuntos ambientales, también el 50% consideraba la importancia impulsar programas sobre el reciclaje ya que tiene ventajas económicas y beneficios en el ambiente, entre otras respuestas más que son favorables. Los autores concluyeron que estas estrategias permitían hacer partícipe a la comunidad universitaria a ejecutar proyectos y promover actitudes más amigables con el medio ambiente.

En el artículo de investigación de Leiva (2020) evaluó el manejo de residuos sólidos como parte de la gestión ambiental en el distrito de Casa Grande, La Libertad a través de una evaluación del conocimiento inicial. Como metodología uso evaluaciones para determinar el nivel de conocimiento de la población donde el 100% presentaba desconocimiento respecto al tema; para obtener estos resultados se evaluó mediante el pretest, por lo que se pudo identificar una producción alta de desechos, que a su vez generan contaminación y deterioro ambiental por el mal manejo. Posteriormente se inició las capacitaciones a un integrante de cada vivienda, por un periodo de cuatro meses, se emplearon instrumentos didácticos y audiovisuales, de lenguaje sencillo. Finalmente se tomó el Postest, donde el 100% de los evaluados adquirieron los saberes necesarios y aplicaban el manejo correcto de los desechos; por lo cual, se identificó una disminución considerable en la producción de basura, ya que se aplicaron procesos de minimización, reciclaje y reaprovechamiento. De manera que, el autor concluyó que las capacitaciones contribuyeron positivamente en el manejo de residuos y su vez disminuyó de esa manera su generación.

En la investigación de Boca y Sinan (2019) examinaron la relación entre la percepción, la actitud y el comportamiento ambiental de los estudiantes universitarios matriculados en diferentes campos de especialización (ingeniería

eléctrica, mecánica y económica). Utilizaron una escala de Likert, para medir el nivel de educación ambiental. Obtuvieron como resultado que los valores son positivos y la conexión más fuerte existe entre la preocupación y la cultura ambiental con un valor igual a 0.86, y el valor más bajo de -0.01 es entre la preocupación ambiental y su deseo de practicar la actividad voluntaria (V). La preocupación por los problemas ambientales, CE, tiene una influencia igual de 0.79 entre la participación de los estudiantes (P) y sus advertencias (W). Los autores concluyeron que los individuos que tienen acceso a la formación académica, están relacionados en actividades que buscan la protección del medio ambiental, a través del uso de productos innovadores y la energía alternativa.

Y en la investigación de Vargas et al. (2021) analizaron la problemática de los residuos y su manejo durante 2019 en el campus universitario. Usaron un enfoque mixto secuencial, que parte de una metodología de análisis, basado en revisión bibliográfica, fotografía narrativa, *focus group* y encuestas. De forma que se pudo identificar que los salones eran los espacios donde más desechos se producían y su vez no existía una correcta manipulación por parte del personal de limpieza. Esto influía en más de un 60 % de la muestra, al igual que explicaba la mezcla de la basura en un 40 %. De igual manera, se observó que los procesos de manejo de los residuos, estaban relacionados en un 100 % con la mala manipulación de los mismos. Los autores concluyeron que, aunque la institución había implementado el sistema de gestión ambiental (SGA) bajo la norma ISO 14001:2015, este no se llevaba de forma adecuada de los actores en su implementación, lo que conlleva a la necesidad de un fortalecimiento a través de la formación de procesos para el manejo, donde se destaque el aprovechamiento e implementación de estrategias respecto de su disposición.

En cuanto a la teoría relevante para el estudio, cabe mencionar en primer lugar, a la educación ambiental, que se define como un procedimiento en el cual los sujetos y las comunidades como tal, reflexionan acerca de su medio y obtienen los conocimientos, experiencia, competencias, valores y la capacidad de hacer frente de manera individual y colectiva a las problemáticas actuales y futuras que se relacionan con el medio ambiente (Velásquez et al. 2022). Además, presenta un enfoque cultural que pretende ampliar los horizontes del hombre, lo que favorece a

un intercambio de realidades de las sociedades ya establecidas con mercados en los mecanismos económicos, sumidos en la aplicación de la tecnología y ciencia, el uso indiscriminado de los bienes naturales y la generación de contaminantes (Aguilera, 2018).

Seguidamente la educación ambiental es vista como un método que hace que las personas del mundo comprendan el medio ambiente, se interesen por sus naturalezas, funciones, conflictos y adquieran la vocación, las sapiencias, las habilidades y las ambiciones necesarias para buscarlo de manera independiente y colectiva tanto para las alternativas de solución a los problemas ambientales (Velázquez et al. 2022).

También es importante señalar el concepto de conocimiento ambiental, que viene a ser aquel que constituye todos los saberes vinculados con las actividades y problemáticas de los ecosistemas, las variables de actitudes solidarias y la adquisición un beneficio ambiental superior (Sáez y Urdaneta 2018). Cabe resaltar que este se relaciona con: el desarrollo de comportamientos que benefician la protección del medio ambiente; el hecho de que los estudiantes de áreas de ciencias naturales y ambientales lo presentan en un mayor nivel, depende también las particularidades sociodemográficas que presentan los individuos, lo que quiere decir que las personas del género femenino, de origen rural, que participan dentro de los colectivos ambientales están incluidas en una escala de conocimientos ambientales superior (Saza et al. 2021).

Por otra parte, está el concepto que hace referencia a las actitudes ambientales, que según Molina et al. (2019) menciona que, la actitud es una habilidad interna de la persona en relación a un elemento que no puede ser determinado a simple vista, sino a través de argumentos verbales u otras conductas. Esto quiere decir que, tiene un valor estable frente a diferentes situaciones y no predisposiciones o sensaciones transitorias. Además, se tienen en cuenta tres dimensiones dentro de ella: afectiva, cognitiva y conceptual; que hace referencia a las emociones que origina el objeto, los pensamientos, creencias o ideas que se tiene a partir del ya mencionado y la predilección a actuar de cierta manera ante él. Por lo tanto, las actitudes ambientales vendrían aquellas que agrupan los afectos, creencias y el

propósito conductual que el individuo manifiesta relacionado a los aspectos y problemas que se manifiestan dentro del medio ambiente.

Por consiguiente, acerca del manejo de residuos sólidos, se menciona que presenta una estrecha relación con la salud de las comunidades, adjuntando la transmisión de malestares originados por parásitos y/o gérmenes debido a la presencia de agentes patógenos trasladados por los desechos, ya que se alimentan y reproducen ahí mismo (Mamani et al. 2020). Es importante resaltar lo que se indica de la educación ambiental como un factor importante dentro de este concepto, ya que cada individuo de la sociedad debe reconocer, por medio de los mecanismos de medición correspondientes, la caracterización de la problemática, las causas y efectos que la generan, para luego proceder a concientizar, educar, preparar y proponer estrategias de intervención que impliquen a los responsables, creando espacios de gestión para la comunidad (Jiménez, 2018).

El medio ambiente es un sistema que consta de factores abióticos, biológicos y socioeconómicos, y los humanos interactúan con el medio ambiente adaptándolo, transformándolo y usándolo para satisfacer las necesidades humanas en el proceso histórico y social. (Estrada et al. 2020).

Los residuos sólidos son materiales sólidos inutilizables que incluyen residuos municipales, lodos de depuradora, algunos residuos industriales y comerciales, residuos de actividades agrícolas, ganaderas y otras actividades relacionadas, y actividades de demolición y minería (Demoly y Dos Santos, 2018).

Los residuos se clasifican como residuos inorgánicos y están formados por materiales que no se degradan o demoran en degradarse: metales, plásticos y vidrio. Los residuos orgánicos son residuos biodegradables, incluyendo residuos vegetales (cartón y papel) y animales, típicamente residuos de alimentos, residuos de jardín, huesos, que pueden ser transformados y utilizados, excluyendo los residuos humanos y/o animales. Los residuos sólidos son productos o subproductos principalmente en forma sólida a partir de la actividad humana. Pueden ser papel, cartón, plástico, vidrio, metal, restos de comida (Estrada et al. 2022).

El manejo de los residuos sólidos se entiende por la adecuada disposición, tomando las precauciones correctas para prevenir enfermedades de la población e impactos negativos al ambiente; de esta manera, se afirma que los residuos sólidos generados sean dispuestos adecuadamente, no eximiendo a los ciudadanos de involucrar y utilizar tecnología apropiada para tal fin (Carneros, 2018).

El reciclaje es cualquier actividad en la que los residuos sólidos se utilizan para sus fines originales u otros mediante un proceso de transformación.

Así mismo cuando hablamos de la segregación de residuos sólidos según Fovida (2018), indica que esto significa separar a los residuos orgánicos de los inorgánicos. En el Perú se han implantado ciertos colores para los contenedores que se utilizan dentro de los espacios de acopio, tanto en el áreas o instituciones públicas como el privadas; estos son: amarillo que es para metales; el verde para el vidrio; azul para papel y cartón; blanco para los plásticos; marrón para los desechos orgánicos; el rojo que se utiliza para los residuos peligrosos y finalmente el negro para los residuos generales, que son aquellos que no se pueden aprovechar pero tampoco están considerados como peligrosos. Por otra parte, esta actividad tiene mucha más importancia, porque permite darle un nuevo uso a lo que se creía inservible, ya sea para reciclaje, elaboración de compost, entre otras opciones. Además de que contribuye con la mitigación de los problemas ambientales y sociales ocasionados por el mal manejo y disposición final que se les da a los residuos.

La segregación es la división y clasificación de elementos y/o grupos de residuos separando los residuos por tipo, los materiales o las propiedades que contienen (orgánicos, inorgánicos, peligrosos), no permitimos que se contaminen entre sí y es más fácil procesarlos adecuadamente. Esto es importante porque fomenta el reaprovechamiento y el reciclaje de los desechos que generamos (Leiva, 2020)

Para finalizar citamos lo que indica San Martín et al. (2017) sobre el reciclaje, el cual se fundamenta en la utilización de los residuos generados para la adquisición de materia prima que puede ser integrada en otros procesos para la elaboración de nuevos productos. Su importancia reside en la minimización de problemáticas de carácter ambiental como la tala indiscriminada de especies maderables y la contaminación de los recursos (suelo, aire y agua). La sugerencia de valorar a esta

labor como una opción que potencie la innovación y emprendimiento, destaca más al observar como una gran cantidad de residuos orgánicos son puestos a disposición de los vehículos recolectores, cuando podrían ser aprovechados para fabricar nuevos insumos para ser comercializados posteriormente; de modo que la institución que la aplique pueda cubrir otros gastos o reducir sus externalidades.

III. METODOLOGÍA.

3.1 Tipo y diseño de Investigación.

3.1.1 Tipo de investigación.

El tipo de investigación fue aplicada con un enfoque cuantitativo basado en los datos numéricos extraídos en el estudio como lo menciona Monje (2017) donde la investigación aplicada perfeccionó la unidad de datos obtenidos dentro del estudio utilizando datos numéricos con el mismo método cuantitativo, ya que su finalidad era buscar y demostrar los fenómenos determinando regularidades en ellos, lo que significaba encontrar el comportamiento positivo de una población. Con el desarrollo de nuestra investigación se relacionó la educación ambiental en los estudiantes de la institución Ángel Custodio García Ramírez con el mejoramiento del manejo de los residuos sólidos con la comunidad estudiantil

3.1.2 Diseño de investigación.

Este trabajo presentó un diseño cuasiexperimental; sustentada por la asignación aleatoria probabilística de individuos a grupos experimentales y de control (Ramos 2021) que menciona que un trabajo en el que se pretende estudiar el impacto de la educación ambiental en los individuos, presenta procesos y situaciones en las cuales los sujetos o unidades de trabajo cambian los criterios de actuación ante un problema.

3.2 Variables y operacionalización.

Variable 1: Educación Ambiental

Definición conceptual: Según Moriana (2022) define como la técnica de educación pública que se aplica respecto a la realidad global del planeta, las relaciones hombre-naturaleza, los problemas derivados de estas relaciones, sus consecuencias y sus causas. Su función principal es sensibilizar a la población sobre la complejidad de la naturaleza y el ambiente, brindar a las personas las oportunidades para adquirir valores, conocimientos y habilidades que les consientan actuar positivamente para advertir y remediar

los problemas ambientales presentes, así como participar responsablemente dentro de la gestión y calidad ambiental.

Definición operacional: Se consideró a todos los conocimientos, valores y actitudes que los estudiantes tienen frente al medio ambiente; esta puede ser alta, media o baja, no estuvo condicionada por ningún factor de carácter externo.

Dimensiones: Conocimiento y Conciencia ambiental.

Indicadores: (Clasificación, almacenamiento, transporte, disposición final, normativa, riesgo a la salud y al medio ambiente); (minimización, segregación en la fuente, recolección y aprovechamiento).

Escala de medición: Ordinal.

Variable 2: Manejo de residuos sólidos.

Definición conceptual: Según CIDBIMENA (2018) considera un conjunto de medidas encaminadas a separar los residuos en las instalaciones más adecuadas según sus características buscando evitar daños y amenazas para la salud de la persona y su ambiente. Incluyendo almacenamiento, limpieza de caminos y áreas públicas, recolección, manejo, transporte, procesamiento, disposición final y demás actividades necesarias.

Definición operacional: Se consideró toda actividad técnica u operativa que incluya tratamiento, separación, recolección, transporte, tratamiento, disposición final u otros procedimientos utilizados en la gestión de residuos; dependiendo de los criterios considerados, puede considerarse adecuado o inadecuado.

Dimensiones: Segregación y Reaprovechamiento.

Indicadores: (Limpieza, separación por áreas, contenedores de colores, puntos de acopio); (reciclaje, talleres de manualidades, comercialización, elaboración de compost).

Escala de medición: Ordinal

3.3 Población, muestra y muestreo.

3.3.1 Población.

La población, tal como lo menciona López (2019), en términos estadísticos es el número total de individuos o un grupo de individuos que tienen o podrían tener el rasgo en estudio. En la investigación se estableció como población a todos los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez; que según el Censo (2021), constó de 325 individuos en total, siendo 189 del género masculino y 136 del género femenino, del distrito de Tarapoto; estos nos proporcionaron la información confiable y legible en la ejecución del estudio.

- Criterios de inclusión: Fueron considerados todos los estudiantes del nivel secundario de la institución educativa.
- Criterios de exclusión: Los estudiantes del nivel primario de la institución educativa no pudieron ser participantes de la investigación.

3.3.2 Muestra.

En el estudio la muestra estuvo constituida por 52 estudiantes que estuvieron cursando el primer año del nivel secundario (1° A, 1° B y 1° C), de la institución educativa ya mencionada. Según Porto y Merino (2022), menciona que la muestra es un subconjunto de individuos en una población estadística; de modo que de estas se puede derivar una gran cantidad de individuos.

$$n = \frac{(Z)^2(N)(p)(q)}{(e)^2(N - 1) + Z^2(p)(q)}$$

n : Tamaño de la muestra= ¿?

N : Número de la población= 325 alumnos

Z : 90%= 1.65

p : 0.6

q : 0.4

$e: 10\%= 0.1$

$$n = \frac{(1.65)^2(325)(0.6)(0.4)}{(0.1)^2(325 - 1) + 1.65^2(0.6)(0.4)}$$

$$n = \frac{(2.7225)(078)}{(0.1)(324) + 0.6534}$$

$$n = \frac{204.1875}{3.8934}$$

$$n = 52 \text{ estudiantes}$$

3.3.3 Muestreo.

En esta investigación fue simplemente aleatoria, lo que significó que todos los individuos de la población estuvieron al mismo nivel de proporción de ser incluidos en la muestra. Esto hace referencia que la posibilidad de escoger al sujeto y la posibilidad de que otros sujetos pertenezcan al conjunto de la muestra.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Técnicas de recolección de datos

- **Encuestas:** Esta técnica fue aplicada a través de los instrumentos de recolección de datos relacionados a cada dimensión aplicable al nivel de educación ambiental y manejo de residuos sólidos, de los alumnos del primer año del nivel secundario de la institución.
- **Análisis documental:** Se obtuvo por medio de la revisión exhaustiva de la bibliografía de los documentos manejados en el desarrollo de esta investigación; teniendo en cuenta de que estos se encuentren en las bases de datos indexadas.

Instrumentos de recolección de datos

- **Cuestionarios:** Se elaboraron 2 cuestionarios, con 10 preguntas cada uno, de acuerdo a las variables y dimensiones especificadas en la matriz de operacionalización y fue aplicado en los alumnos antes (Pre test) y después (Post test) de las charlas y talleres.

- **Guía de entrevistas:** Fueron aplicadas a los alumnos y docentes con la finalidad de obtener la información necesaria respecto al manejo y de gestión de residuos sólidos de la institución.
- **Fichas de validación.** Las fichas de validación correspondieron a las evaluaciones por los expertos ligados al tema de investigación, donde se requirieron 3 expertos por cada variable.

Tabla 1: Validación de fichas por expertos

Especialista	Variable 1	Variable 2
Dra. Ana Noemí Sandoval Vergara	48	48
Dr. Luis Alberto Ordoñez Sánchez.	50	48
Mg. Angie Jacqueline Hidalgo Portilla	48	48
Promedio	48.6	48

Fuente: Elaboración propia, 2023

Según Hernández y Duana (2020), la recopilación de datos es considerado como una exigencia anterior para la obtención de conocimientos científicos. El propósito del registrador de datos fue generar las condiciones para la medición. Los datos son conocimientos abstractos que describen el mundo real y lo que los sentidos pueden percibir directa o indirectamente. Toda experiencia es medible.

En lo que respecta a la validez del instrumento como se indica en la Tabla 1, se aplicó el juicio de expertos; y para la confiabilidad se consideró a la mitad de la muestra para medir por medio del cálculo del Alfa Cronbach con el programa de Microsoft Excel; el cual obtuvo un valor del 0.86 para la variable independiente y de 0.81 para la dependiente, ubicándolas dentro de la escala en un nivel de excelente confiabilidad.

3.5 Procedimientos.

En la ejecución del trabajo de investigación se realizó en tres etapas, para ellos se identificó el área de estudio la I.E. Ángel Custodio García Ramírez, con coordenadas X=348117, Y=9282750. Se encuentra ubicada en el Jr. Progreso 512, Tarapoto. (Figura 1)

Figura 1: Ubicación del área de estudio



Fuente: Elaboración propia, 2023

Etapas 1: Evaluación previa.

Antes de recopilar los datos en el área de estudio, revisamos las investigaciones realizadas por otros autores en relacionadas al tema, consideramos la terminología de la educación ambiental, sus tipos, el manejo de los desechos y también como eran estas dentro de institución. Posterior a esto, se presentó la solicitud para la ejecución de la investigación al Sr. Julio César Paredes Ramírez; la cual fue aprobada en una reunión de coordinación entre los investigadores y el profesor, para, además poder determinar el horario en el que se ejecutarían las actividades contempladas en el cronograma con los estudiantes del 1er grado A, 1er grado B y 1er grado C del nivel secundario.

Etapas 2: Ejecución de las actividades de aprendizaje.

Durante la primera visita, una vez obtenida la aprobación del director de la institución educativa, se llevó a cabo el llenado de los cuestionarios (Pre test)

por parte de los estudiantes del primer grado del nivel secundaria (1°A, 1°B y 1° C). Esto con la finalidad de obtener un diagnóstico inicial de en qué nivel se encontraban los alumnos en relación con la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos (Figura 2).

Figura 2: Desarrollo del pre test a los alumnos del primer año de secundaria



Nota: (A). Demostración de las indicaciones para el proceso del pre test. (B). Momento del llenado de encuestas por los alumnos. (C) agradecimiento por la participación del proceso de encuestado.

Luego se cumplió con el cronograma de actividades durante 3 semanas aproximadamente. Se impulsaron la adquisición de los conocimientos, en relación con el manejo de los residuos sólidos, al objeto de estudio

a) Semana 1:

Se realizaron charlas educativas con estudiantes de nivel secundario (1°A, 1°B y 1°C), los temas utilizados estuvieron relacionados con la problemática de los residuos sólidos que se vierten a nivel internacional, nacional y local. Demostrar la realidad de las causas y consecuencias que ocasionan estos dentro de las ciudades a través de imágenes y videos cortos (Figura 3).

Figura 3: Desarrollo del taller de sensibilización a la comunidad estudiantil.



Nota: (A), demostración de conocimientos compartidos a los estudiantes. (B), Proceso de aclaración de dudas a través de preguntas de los alumnos.

b) Semana 2:

Para la segunda semana se prosiguió con las charlas educativas en base a al tema de las técnicas de un buen manejo de los residuos sólidos a nivel internacional, nacional y local, basado en proyección de imágenes y videos (Figura 4).

Figura 4: Proceso de charlas del manejo de los residuos sólidos

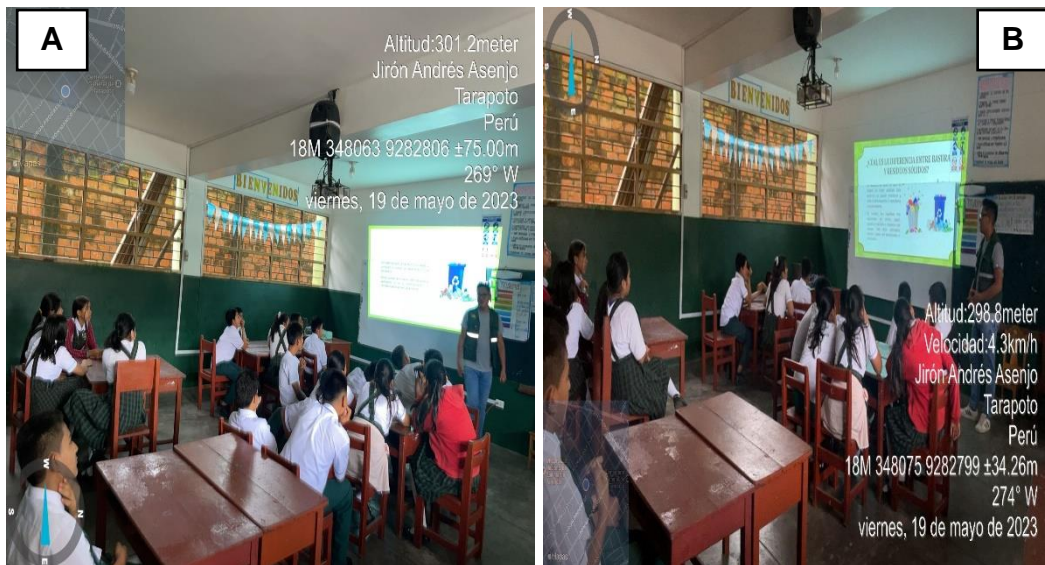


Nota: (A), desarrollo teórico de los problemas de mal manejo de los residuos sólidos. (B), participación de los estudiantes durante el desarrollo de las charlas educativas. (C), muestra de imágenes de los problemas ambientales ocasionados por el mal manejo de los residuos sólidos.

c) Semana 3:

En la última semana de sensibilización se desarrollaron los temas enfocados en la segregación de los residuos sólidos en la fuente, reaprovechamiento de los mismos, reciclaje y disposición final (Figura 5).

Figura 5: Charlas de sensibilización sobre residuos sólidos, segregación en la fuente, reutilización, reciclaje y disposición final.



Nota: (A), reconocimiento de residuos sólidos y clasificación para posterior depósito en puntos autorizados. (B), reconocimiento de envases aptos para el proceso de reciclaje en origen y disposición final.

Posterior a la última charla de sensibilización, se llevó a cabo una salida al medio urbano, donde los estudiantes pudieron identificar la presencia de residuos sólidos en lugares no adecuados (Figura 6).

Figura 6: Salida al medio urbano identificando el problema de los residuos sólidos.



Nota: (A), Salida al medio urbano para identificar puntos críticos para la disposición final de los residuos sólidos. (B), reconocimiento al mal manejo de los residuos sólidos en las calles de la ciudad de Tarapoto.

Del mismo modo, como producto final, se elaboró un “Portalapiceros Ecológico”, dentro del taller de manualidades con materiales reciclables que los alumnos trajeron de sus hogares (Figura 7).

Figura 7: Elaboración de manualidades con residuos solidos



Nota: (A), Proceso de recortes del cartón para la elaboración de manualidades. (B), Obtención del producto final de las manualidades con residuos orgánicos.

Etapa 3: Evaluación final.

Para finalizar, posterior a los conocimientos adquiridos, se tomó nuevamente los cuestionarios (Post test) a los estudiantes seleccionados del nivel secundaria del 1er grado, donde se determinó su nivel de conocimiento en educación ambiental y manejo de residuos. Se ingresó la información obtenida a la base de datos, para ser procesados posteriormente para la obtención de resultados.

3.6 Método de análisis de datos.

Los resultados adquiridos por las encuestas fueron procesados con la prueba Rho de Spearman en SPSS versión 25, además de la correlación de Pearson basados en el nivel de conocimientos de educación ambiental y manejo de los residuos sólidos en los estudiantes, lo que ayudó a obtener datos estadísticos de una encuesta como porcentajes significativos en tablas y figuras.

3.7 Aspectos éticos.

Para la presente investigación, la información se extrajo de fuentes confiables, tanto a nivel internacional y nacional. Este informe se elaboró de acuerdo a lo estipulado por la Universidad César Vallejo en la Guía de Productos Observables; del mismo modo se respetó los derechos de autoría de los documentos citados según la norma internacional ISO 690.

IV. RESULTADOS

Los resultados fueron desarrollados de acuerdo a los objetivos planteados en la investigación, los datos fueron obtenidos por la participación de los alumnos del nivel secundario de la institución educativa seleccionada.

4.1. Nivel de conocimiento sobre los residuos sólidos antes y después de la aplicación del Programa de Educación Ambiental en el Manejo de Residuos Sólidos en los estudiantes del nivel secundario, I.E. Ángel Custodio García Ramírez.

Variable independiente: Educación Ambiental.

Se evidencia que existió una relación significativa entre la variable de educación ambiental y el indicador del nivel de conocimiento sobre los residuos sólidos ($r=0.732$, $p<0.05$) a un nivel positivo medio, de acuerdo a la escala de correlación (Tabla 2).

Tabla 2: Rho de Spearman para educación ambiental y nivel de conocimiento sobre los residuos sólidos

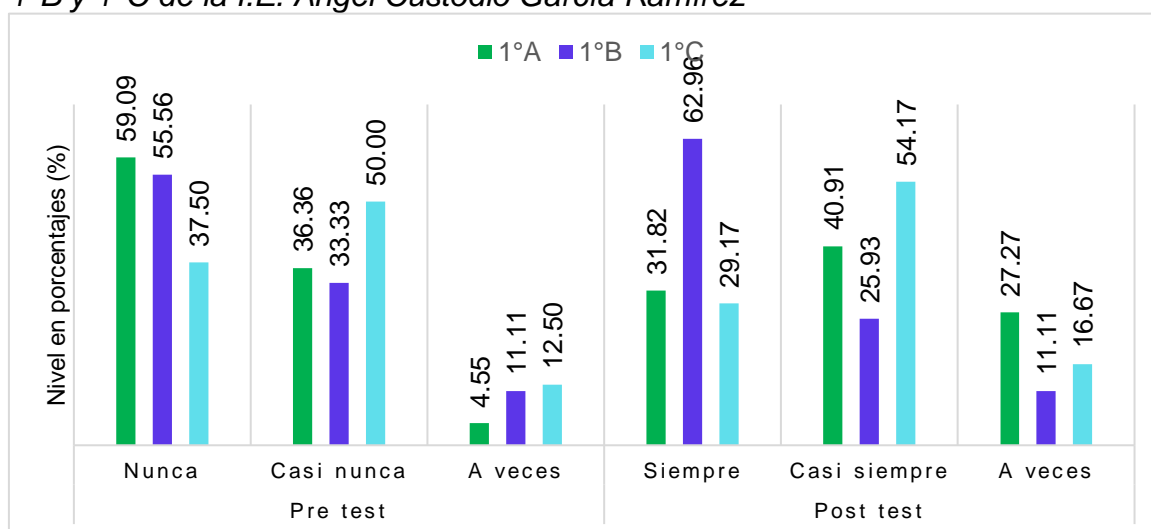
		Educación ambiental	Nivel de conocimiento sobre los residuos sólidos
Educación ambiental	Coeficiente de correlación	1,000	0,732*
	Sig. (bilateral)		0,012
	N	52	52
Nivel de conocimiento sobre los residuos sólidos	Coeficiente de correlación	0,732*	1,000
	Sig. (bilateral)	0,012	
	N	52	52

Fuente: Elaboración propia, 2023

Se determinó el nivel de conocimiento y conciencia ambiental de 52 alumnos del 1ero de secundaria de la institución, se han realizado dos cuestionarios pre y post test, donde el primer cuestionario relacionado con la educación ambiental. En base al primer ítem del cuestionario menciona si el encuestado conoce sobre los residuos sólidos, a lo que ellos en primera instancia respondieron, el 59.09% dijeron que nunca, 36.36% casi nunca y 4.55 a veces del aula 1ªA, al igual que el 55.56% nunca, 33.33% casi nunca y 11.11% a veces conocen sobre los residuos sólidos

del aula 1°B, del aula 1°C indicaron que un 37.50 nunca, 50.00% casi nunca y 12.50% a veces. Después de la aplicación de talleres y programas educativos se registró 31.82% siempre, 40.91% casi siempre y 27.27% a veces de los alumnos del 1°A respondió que, si aprendieron sobre los residuos sólidos, 62.96% siempre, 25.93% casi siempre y 11.11 a veces de los alumnos del 1°B. Seguido con 29.17% siempre, 54.17% casi siempre y 16.67% a veces de los alumnos del 1°C, resaltó que se logró impartir los conocimientos a los alumnos (Figura 8).

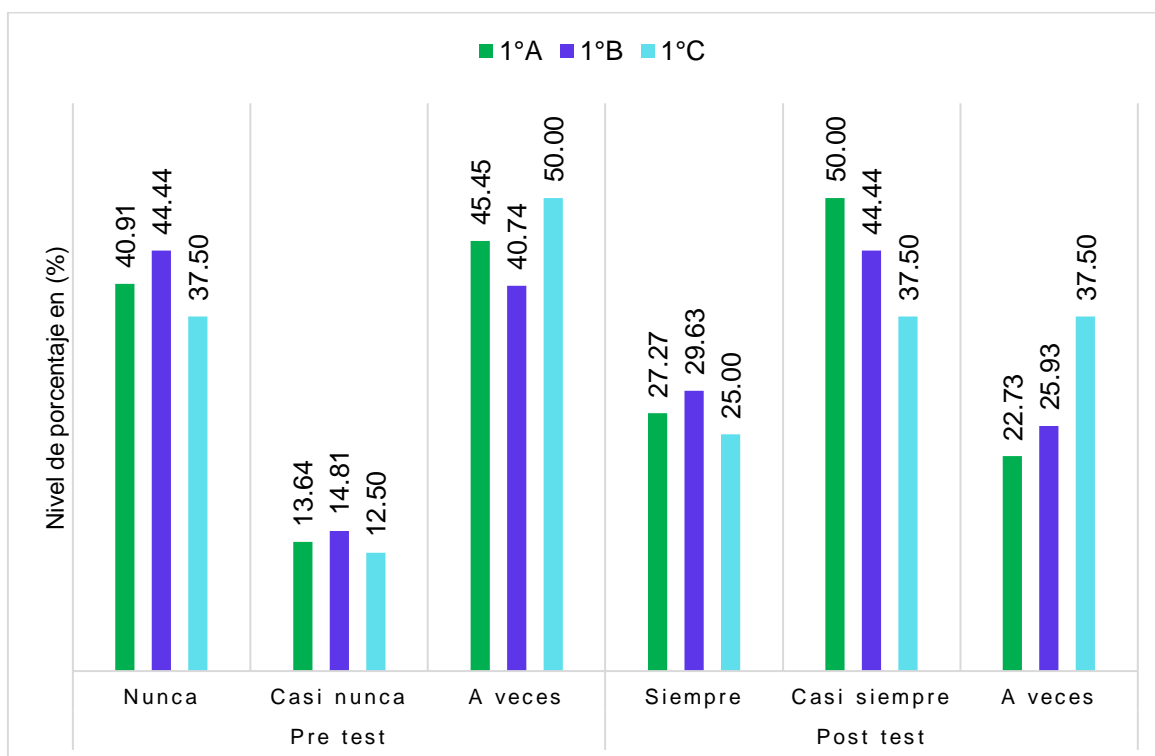
Figura 8: Nivel de conocimiento sobre los residuos sólidos en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez



Fuente: Elaboración propia, 2023

En base al segundo ítem del cuestionario menciona si el encuestado conoce sobre la generación de los residuos sólidos, a lo que ellos en primera instancia respondieron, el 40.91% dijeron que nunca, 13.64% casi nunca y 45.45 a veces del aula 1°A, al igual que el 44.44% nunca, 14.81% casi nunca y 40.74% a veces conocen sobre la generación de residuos sólidos del aula 1°B, del aula 1°C indicaron que un 37.50 nunca, 12.50% casi nunca y 50.00% a veces. Después de la aplicación de talleres y programas educativos se registró 27.27% siempre, 50.00% casi siempre y 27.73% a veces de los alumnos del 1°A respondió que, si aprendieron sobre la generación de residuos sólidos, 29.63% siempre, 44.44% casi siempre y 25.93% a veces de los alumnos del 1°B. Seguido con 25.00% siempre, 37.50% casi siempre y 37.50% a veces de los alumnos del 1°C, se resaltó, que se logró impartir los conocimientos a los alumnos sobre la generación de los residuos sólidos (Figura 9).

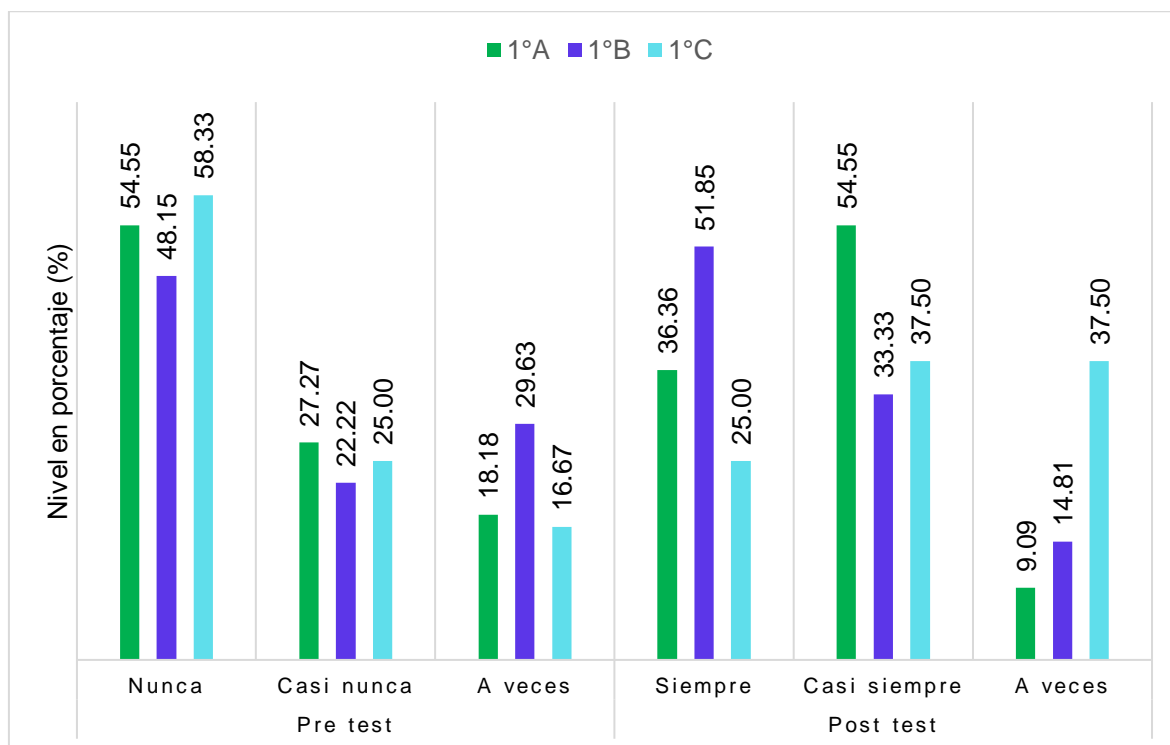
Figura 9: Nivel de conocimiento sobre la generación de los residuos sólidos en los niños de 1ºA, 1ºB y 1ºC de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez



Fuente: Elaboración propia, 2023

En base al tercer ítem del cuestionario menciona si el encuestado conoce sobre la diferencias y clasificación de los residuos sólidos, a lo que ellos en primera instancia respondieron, el 54.55% dijeron que nunca, 27.27% casi nunca y 18.18 a veces del aula 1ºA, al igual que el 48.15% nunca, 22.22% casi nunca y 29.63% a veces conocen sobre las diferencias y clasificación de los residuos sólidos del aula 1ºB, del aula 1ºC indicaron que un 58.33% nunca, 25.00% casi nunca y 16.63% a veces. Después de la aplicación de talleres y programas educativos se registró 36.36% siempre, 54.55 casi siempre y 9.09% a veces de los alumnos del 1ºA respondió que, si aprendieron sobre las diferencias y clasificación de los residuos sólidos, 51.85% siempre, 33.33% casi siempre y 14.81% a veces de los alumnos del 1ºB. Seguido con 25.00% siempre, 37.50% casi siempre y 37.50% a veces de los alumnos del 1ºC, se resaltó, que se logró impartir los conocimientos a los alumnos sobre las diferencias y clasificación de los residuos sólidos (Figura 10).

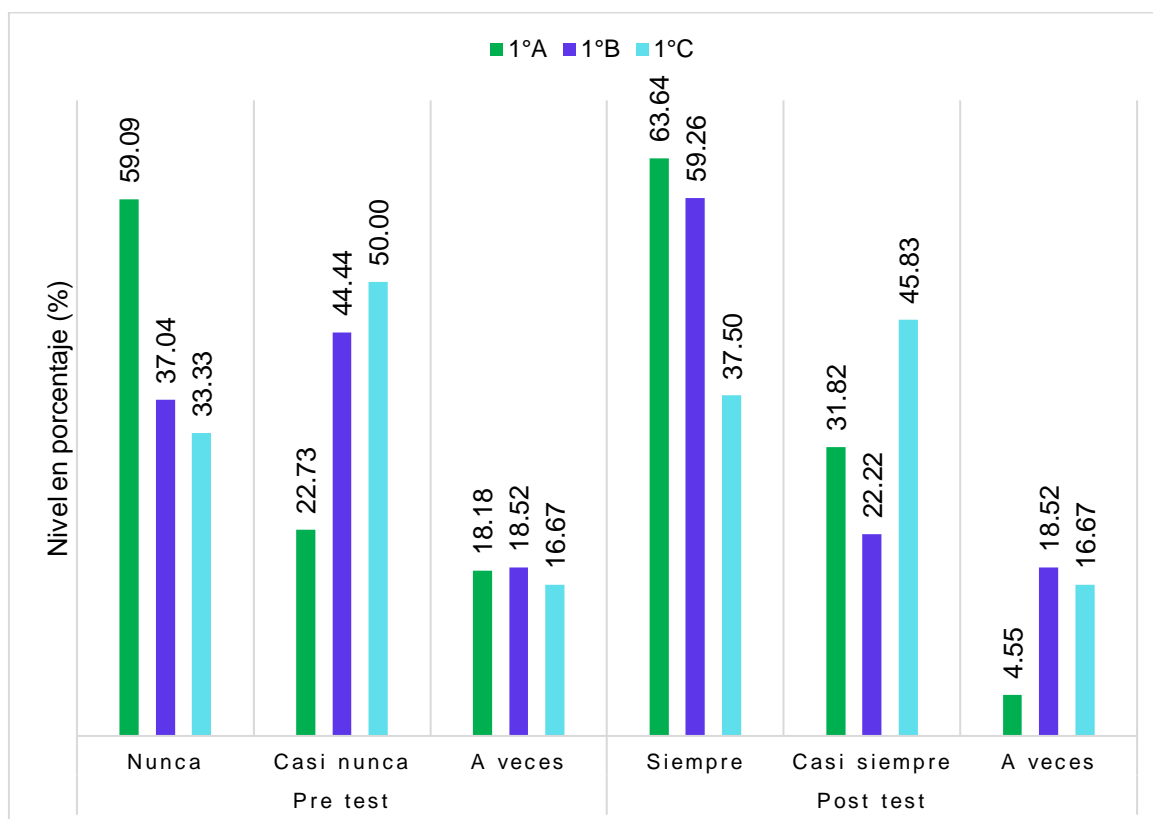
Figura 10: Nivel de conocimiento sobre las diferencias y clasificación de los residuos sólidos en los niños de 1ºA, 1ºB y 1ºC de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez



Fuente: Elaboración propia, 2023

En base al cuarto ítem del cuestionario menciona si el encuestado conoce sobre las consecuencias de los residuos sólidos, a lo que ellos en primera instancia respondieron, el 59.09% dijeron que nunca, 22.73% casi nunca y 18.18 a veces del aula 1ºA, al igual que el 37.04% nunca, 44.44% casi nunca y 18.52% a veces conocen sobre las consecuencias de los residuos sólidos del aula 1ºB, del aula 1ºC indicaron que un 33.33% nunca, 50.00% casi nunca y 16.67% a veces. Después de la aplicación de talleres y programas educativos se registró 63.64% siempre, 31.82 casi siempre y 4.55% a veces de los alumnos del 1ºA respondió que, si aprendieron sobre las consecuencias de los residuos sólidos, 59.26% siempre, 22.22% casi siempre y 18.52% a veces de los alumnos del 1ºB. Seguido con 37.50% siempre, 45.83% casi siempre y 16.67% a veces de los alumnos del 1ºC, se resaltó, que se logró impartir los conocimientos a los alumnos sobre las diferencias y clasificación de los residuos sólidos (Figura 11).

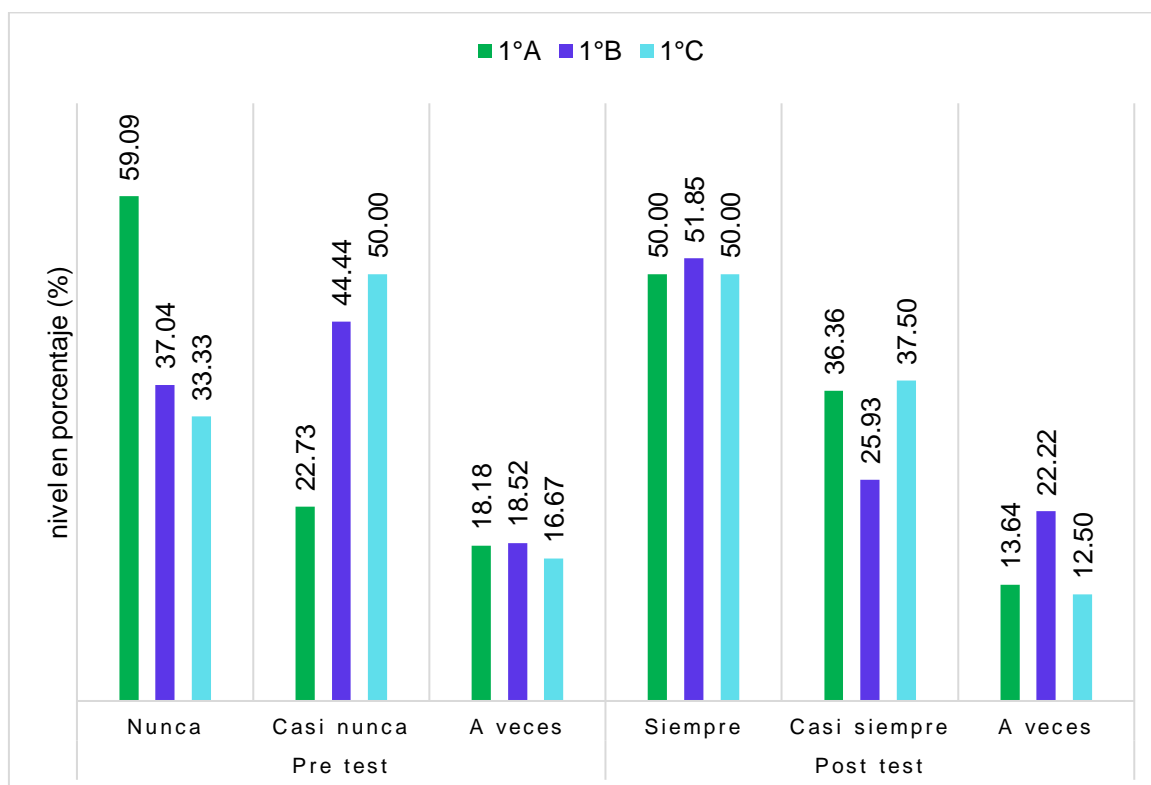
Figura 11: Nivel de conocimiento sobre las consecuencias de los residuos sólidos en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez



Fuente: Elaboración propia, 2023

En base al quinto ítem del cuestionario menciona si el encuestado conoce sobre la importancia del manejo de los residuos sólidos, a lo que ellos en primera instancia respondieron, el 59.09% dijeron que nunca, 22.73% casi nunca y 18.18 a veces del aula 1°A, al igual que el 37.04% nunca, 44.44% casi nunca y 18.52% a veces conocen sobre el manejo de los residuos sólidos del aula 1°B, del aula 1°C indicaron que un 33.33% nunca, 50.00% casi nunca y 16.67% a veces. Después de la aplicación de talleres y programas educativos se registró 50.00% siempre, 36.36 casi siempre y 13.64% a veces de los alumnos del 1°A respondió que, si aprendieron sobre el manejo de los residuos sólidos, 51.85% siempre, 25.93% casi siempre y 22.22% a veces de los alumnos del 1°B. Seguido con 50.00% siempre, 25.93% casi siempre y 12.50% a veces de los alumnos del 1°C, se resaltó, que se logró impartir los conocimientos a los alumnos sobre el manejo de los residuos sólidos (Figura 12).

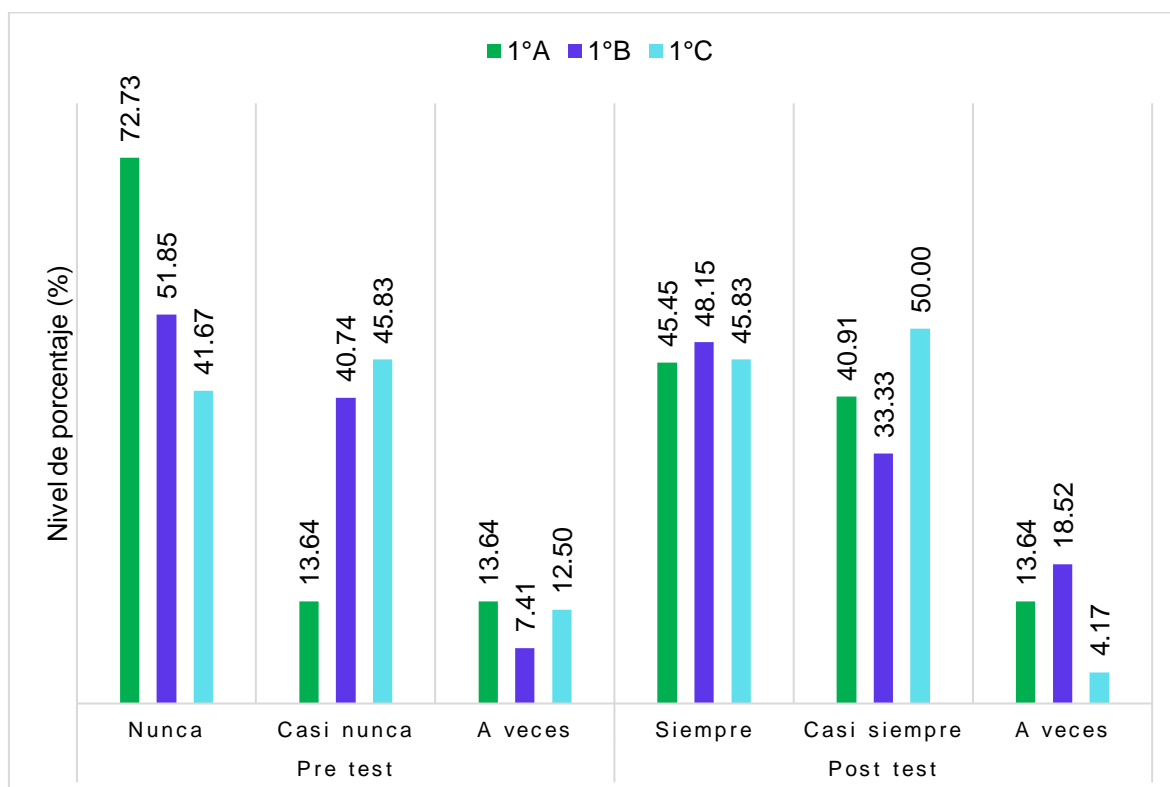
Figura 12: Nivel de conocimiento sobre el buen manejo de los residuos sólidos en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez



Fuente: Elaboración propia, 2023

En base al sexto ítem del cuestionario menciona si el encuestado conoce sobre las diferencias de la basura y los residuos sólidos, a lo que ellos en primera instancia respondieron, el 72.73% dijeron que nunca, 13.64% casi nunca y 13.64% a veces del aula 1°A, al igual que el 51.85% nunca, 40.74% casi nunca y 7.41% a veces conocen sobre las diferencias de la basura y los residuos sólidos del aula 1°B, del aula 1°C indicaron que un 41.67% nunca, 45.83% casi nunca y 12.50% a veces. Después de la aplicación de talleres y programas educativos se registró 45.45% siempre, 40.91% casi siempre y 13.64% a veces de los alumnos del 1°A respondió que, si aprendieron las diferencias de la basura y los residuos sólidos, 48.15% siempre, 33.33% casi siempre y 18.52% a veces de los alumnos del 1°B. Seguido con 45.83% siempre, 50.00% casi siempre y 4.17% a veces de los alumnos del 1°C, se resaltó, que se logró impartir los conocimientos a los alumnos sobre las diferencias de la basura y los residuos sólidos (Figura 13).

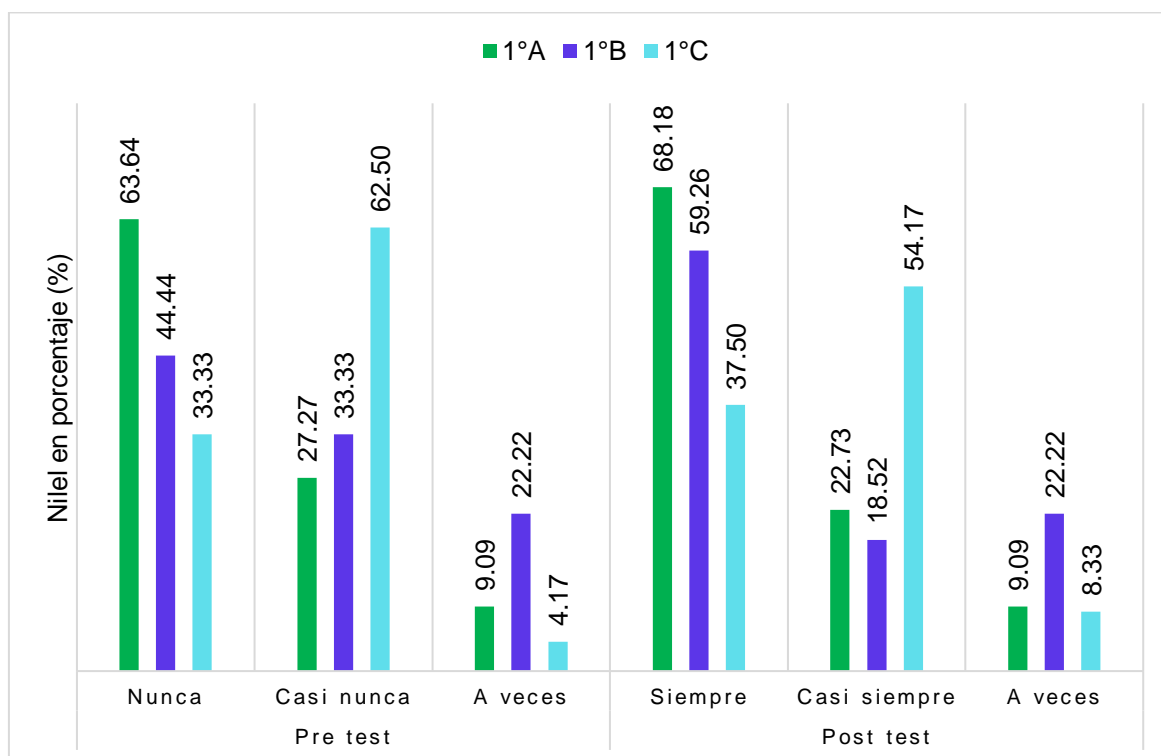
Figura 13: Nivel de conocimiento sobre las diferencias de la basura y los residuos sólidos en los niños de 1ªA, 1ªB y 1ªC de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez



Fuente: Elaboración propia, 2023

En base al séptimo ítem del cuestionario menciona si el encuestado conoce sobre las técnicas de reducir los residuos sólidos, a lo que ellos en primera instancia respondieron, el 63.64% dijeron que nunca, 27.27% casi nunca y 9.09 % a veces del aula 1ªA, al igual que el 44.44% nunca, 33.33% casi nunca y 22.22% a veces conocen sobre las técnicas de reducir los residuos sólidos del aula 1ªB, del aula 1ªC indicaron que un 33.33% nunca, 62.50% casi nunca y 4.17% a veces. Después de la aplicación de talleres y programas educativos se registró 68.18% siempre, 22.73% casi siempre y 9.09% a veces de los alumnos del 1ªA respondió que, si aprendieron las técnicas de reducir los residuos sólidos, 59.26% siempre, 18.52% casi siempre y 22.22% a veces de los alumnos del 1ªB. Seguido con 37.50% siempre, 54.17% casi siempre y 8.33% a veces de los alumnos del 1ªC, se resaltó, que se logró impartir los conocimientos a los alumnos sobre las técnicas de reducción de los residuos sólidos (Figura 14).

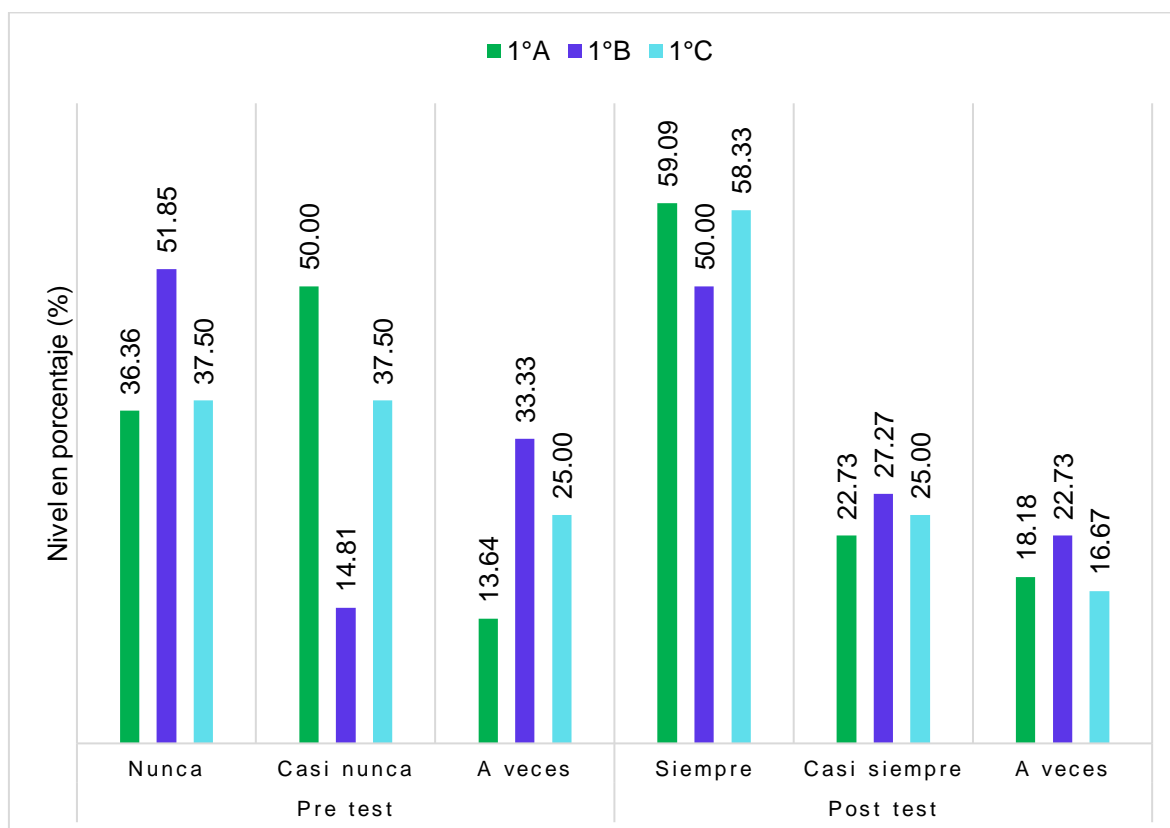
Figura 14: Nivel de conocimiento sobre las técnicas de reducción de los residuos sólidos en los niños de 1ªA, 1ªB y 1ªC de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez



Fuente: Elaboración propia, 2023

En base al octavo ítem del cuestionario menciona si el encuestado conoce sobre que usos podría darles a los residuos orgánicos, a lo que ellos en primera instancia respondieron, el 36.36% dijeron que nunca, 50.00% casi nunca y 13.64% a veces del aula 1ªA, al igual que el 51.85 % nunca, 14.81 % casi nunca y 33.33 % a veces conocen sobre los usos que podría darles a los residuos orgánicos del aula 1ªB, del aula 1ªC indicaron que un 37.50 % nunca, 37.50 % casi nunca y 25.00 % a veces. Después de la aplicación de talleres y programas educativos se registró 59.09 % siempre, 22.73% casi siempre y 18.18 % a veces de los alumnos del 1ªA respondió que, si aprendieron los usos que podría darle a los residuos orgánicos, 50.00 % siempre, 27.27 % casi siempre y 22.73 % a veces de los alumnos del 1ªB. Seguido con 58.33 % siempre, 25.00 % casi siempre y 16.67 % a veces de los alumnos del 1ªC, se resaltó, que se logró impartir los conocimientos a los alumnos sobre los usos que podría darle a los residuos orgánicos (Figura 15).

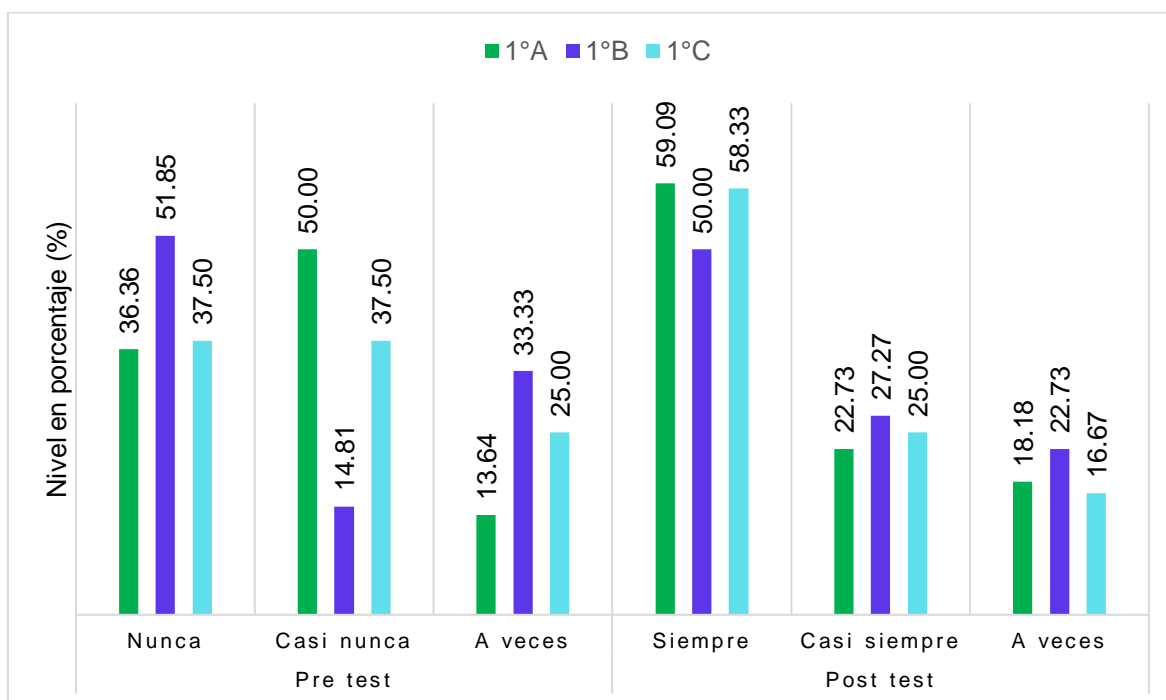
Figura 15: Nivel de conocimiento sobre nuevos usos de los residuos orgánicos en los niños de 1ºA, 1ºB y 1ºC de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez



Fuente: Elaboración propia, 2023

En base al noveno ítem del cuestionario menciona si el encuestado conoce sobre que usos podría darles a los residuos inorgánicos, a lo que ellos en primera instancia respondieron, el 36.36% dijeron que nunca, 50.00% casi nunca y 13.64% a veces del aula 1ºA, al igual que el 51.85 % nunca, 14.81 % casi nunca y 33.33 % a veces conocen sobre los usos que podría darles a los residuos inorgánicos del aula 1ºB, del aula 1ºC indicaron que un 37.50 % nunca, 37.50 % casi nunca y 25.00 % a veces. Después de la aplicación de talleres y programas educativos se registró 59.09 % siempre, 22.73% casi siempre y 18.18 % a veces de los alumnos del 1ºA respondió que, si aprendieron los usos que podría darle a los residuos inorgánicos, 50.00 % siempre, 27.27 % casi siempre y 22.73 % a veces de los alumnos del 1ºB. Seguido con 58.33 % siempre, 25.00 % casi siempre y 16.67 % a veces de los alumnos del 1ºC, se resaltó, que se logró impartir los conocimientos a los alumnos sobre los usos que podría darle a los residuos inorgánicos (Figura 16).

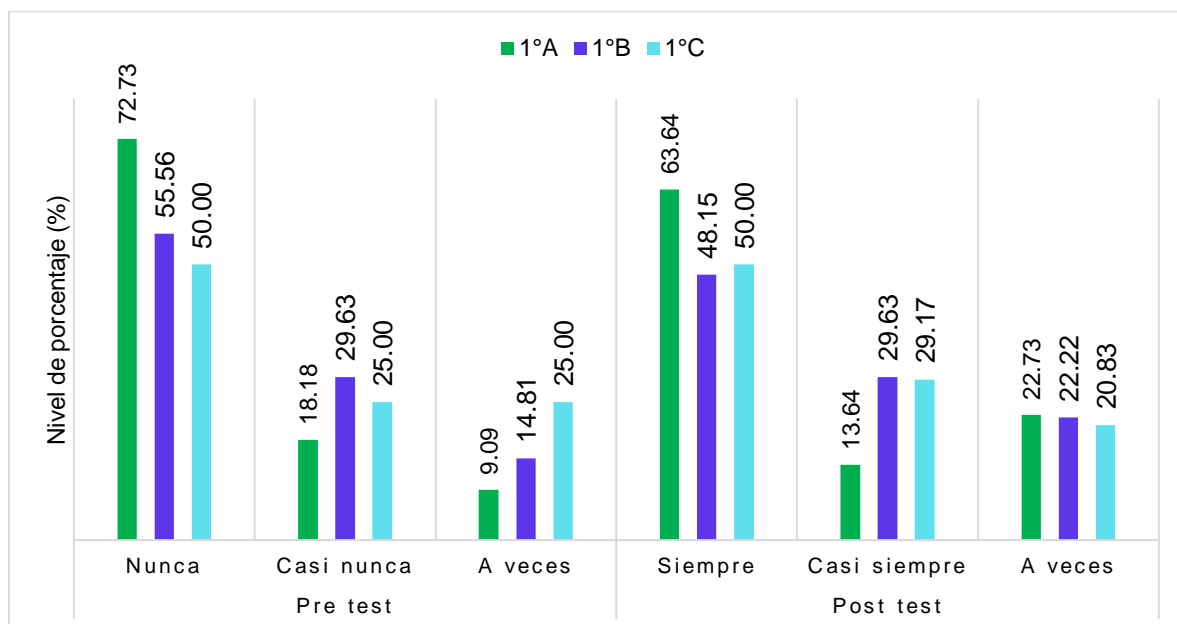
Figura 16: Nivel de conocimiento sobre nuevas técnicas de usos de los residuos inorgánicos en los niños de 1ºA, 1ºB y 1ºC de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez



Fuente: Elaboración propia, 2023

En base al décimo ítem del cuestionario dirigido al encuestado, menciona cómo promovería el manejo de residuos sólidos en tu comunidad, a lo que ellos en primera instancia respondieron, el 72.73% dijeron que nunca, 18.18% casi nunca y 9.09% a veces del aula 1ºA, al igual que el 55.86% nunca, 29.83% casi nunca y 14.81% a veces, acerca de que si promovería el manejo de residuos sólidos en su comunidad del aula 1ºB, del aula 1ºC indicaron que un 50.00% nunca, 25.00% casi nunca y 25.00% a veces. Después de la aplicación de talleres y programas educativos se registró 63.64% siempre, 13.64% casi siempre y 22.73% a veces de los alumnos del 1ºA respondió que, si promoverían el manejo de residuos sólidos en su comunidad, 48.15% siempre, 29.63% casi siempre y 22.22% a veces de los alumnos del 1ºB. Seguido con 50.00% siempre, 29.17% casi siempre y 20.83% a veces de los alumnos del 1ºC, se resaltó, que se logró impartir los conocimientos a los alumnos sobre si promoverían el manejo de residuos sólidos en su comunidad (Figura 17).

Figura 17: Nivel de conocimiento sobre promover el manejo de los residuos sólidos en su comunidad en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez



Fuente: Elaboración propia, 2023

Variable dependiente: Manejo de residuos sólidos.

Se evidencia que existió una relación significativa entre la variable de manejo de residuos sólidos y el indicador de la segregación de residuos sólidos ($r=0.637$, $p<0.05$) a un nivel positivo medio, de acuerdo a la escala de correlación (Tabla 3).

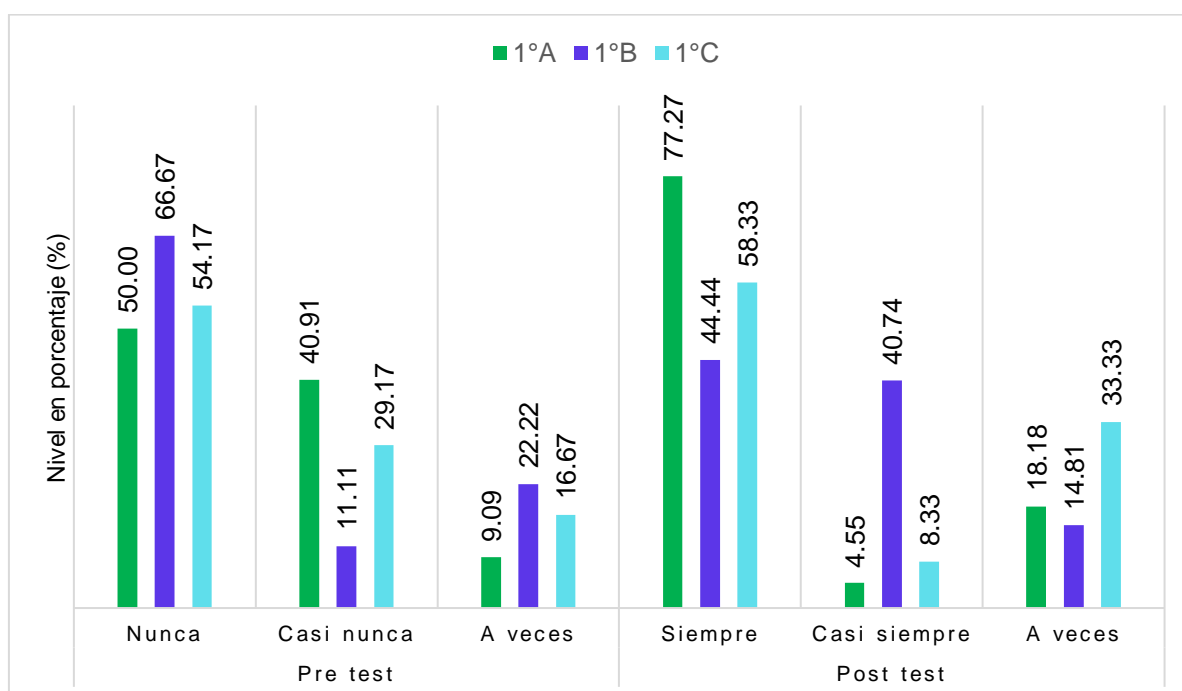
Tabla 3: Rho de Spearman para manejo de residuos sólidos y segregación de residuos sólidos

		Manejo de residuos sólidos	Segregación de residuos sólidos
Manejo de residuos sólidos	Coefficiente de correlación	1,000	0,637*
	Sig. (bilateral)		0,024
	N	52	52
Segregación de residuos sólidos	Coefficiente de correlación	0,637*	1,000
	Sig. (bilateral)	0,024	
	N	52	52

Fuente: Elaboración propia, 2023

De acuerdo al primer ítem del cuestionario dirigido al encuestado, menciona si conoce la segregación de residuos sólidos, a lo que ellos en primera instancia respondieron, el 50.00% dijeron que nunca, 40.91% casi nunca y 9.09 % a veces del aula 1°A, al igual que el 66.67 % nunca, 11.11 % casi nunca y 22.22 % a veces, acerca de que, si conocen la segregación de residuos sólidos del aula 1°B, del aula 1°C indicaron que un 54.17 % nunca, 29.17 % casi nunca y 16.67 % a veces. Después de la aplicación de talleres y programas educativos se registró 77.27 % siempre, 4.55% casi siempre y 14.81 % a veces de los alumnos del 1°A respondió que, si conocen sobre la segregación de residuos sólidos, 44.44 % siempre, 40.74 % casi siempre y 14.81 % a veces de los alumnos del 1°B. Seguido con 58.33 % siempre, 8.33 % casi siempre y 33.33 % a veces de los alumnos del 1°C, se resaltó, que se logró impartir los conocimientos a los alumnos sobre si conocen de la segregación de residuos sólidos (Figura 18).

Figura 18: Nivel de conocimiento sobre segregación de los residuos sólidos en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez

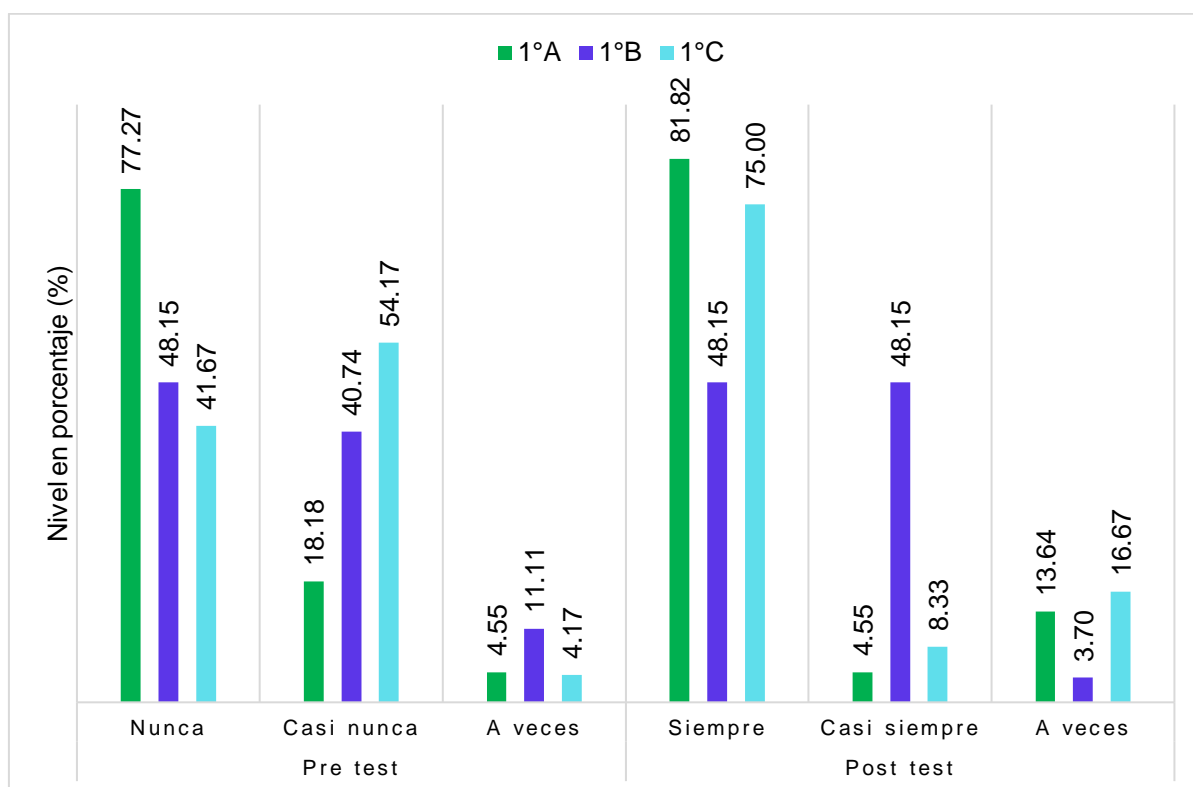


Fuente: Elaboración propia, 2023

De acuerdo al segundo ítem del cuestionario dirigido al encuestado, menciona si cree que es adecuado la quema de residuos sólidos, a lo que ellos en primera instancia respondieron, el 77.27 % dijeron que nunca, 18.18% casi nunca y 4.55 %

a veces del aula 1°A, al igual que el 48.15 % nunca, 40.74 % casi nunca y 11.11 % a veces, acerca de que, si es adecuado la quema de residuos sólidos del aula 1°B, del aula 1°C indicaron que un 41.67 % nunca, 54.17 % casi nunca y 4.17 % a veces. Después de la aplicación de talleres y programas educativos se registró 81.82 % siempre, 4.55% casi siempre y 13.64 % a veces de los alumnos del 1°A respondió que, si creen que es adecuado la quema de residuos sólidos, 48.15 % siempre, 48.15 % casi siempre y 3.70 % a veces de los alumnos del 1°B. Seguido con 75.00 % siempre, 8.33 % casi siempre y 16.67 % a veces de los alumnos del 1°C, se resaltó, que se logró impartir los conocimientos a los alumnos sobre si creen que es adecuado la quema de residuos sólidos (Figura 19).

Figura 19: Nivel de conocimiento sobre si cree que es adecuado la quema de los residuos sólidos en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez

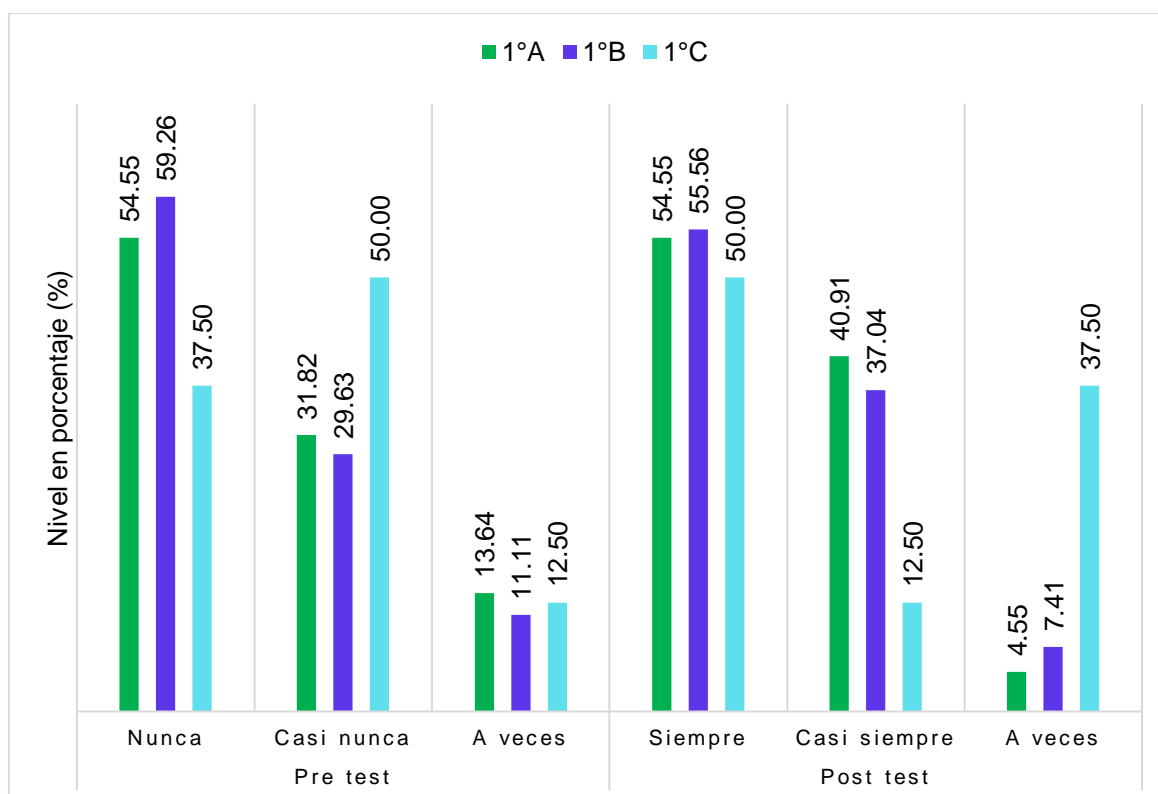


Fuente: Elaboración propia, 2023

De acuerdo al tercer ítem del cuestionario dirigido al encuestado, menciona realiza actividades de segregación en su institución educativa, a lo que ellos en primera instancia respondieron, el 54.55 % dijeron que nunca, 31.82 % casi nunca y 13.64 % a veces del aula 1°A, al igual que el 59.26 % nunca, 29.63 % casi nunca y 11.11

% a veces, acerca de que, si realizan actividades de segregación en su institución educativa del aula 1°B, del aula 1°C indicaron que un 37.50 % nunca, 50.00 % casi nunca y 12.50 % a veces. Después de la aplicación de talleres y programas educativos se registró 54.55 % siempre, 40.91% casi siempre y 4.55 % a veces de los alumnos del 1°A respondió que, si realizan actividades de segregación en su institución educativa, 55.56% siempre, 37.04 % casi siempre y 4.71 % a veces de los alumnos del 1°B. Seguido con 50.00 % siempre, 12.50 % casi siempre y 37.50 % a veces de los alumnos del 1°C, se resaltó, que se logró impartir los conocimientos a los alumnos sobre si realizan actividades de segregación en su institución educativa (Figura 20).

Figura 20: Nivel de conocimiento sobre actividades de segregación de los residuos sólidos en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez

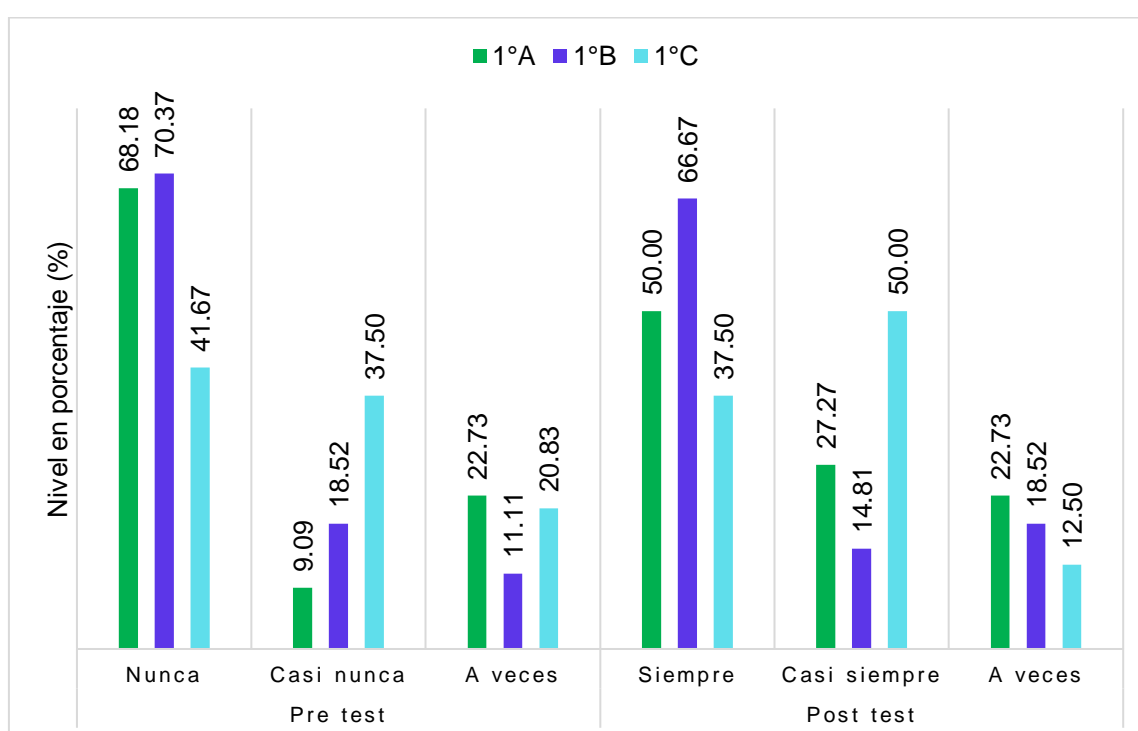


Fuente: Elaboración propia, 2023

De acuerdo al cuarto ítem del cuestionario dirigido al encuestado, menciona si los docentes enseñan a clasificar los residuos sólidos, a lo que ellos en primera instancia respondieron, el 68.18 % dijeron que nunca, 9.09 % casi nunca y 22.72 % a veces del aula 1°A, al igual que el 70.37 % nunca, 18.52 % casi nunca y 11.11 % a veces, acerca de que, si los docentes enseñan a clasificar los residuos sólidos

del aula 1°B, del aula 1°C indicaron que un 41.67 % nunca, 37.50 % casi nunca y 20.83 % a veces. Después de la aplicación de talleres y programas educativos se registró 50.00 % siempre, 27.27% casi siempre y 22.73 % a veces de los alumnos del 1°A respondió que, si los docentes enseñan a clasificar los residuos sólidos, 66.67 % siempre, 14.81 % casi siempre y 18.52 % a veces de los alumnos del 1°B. Seguido con 37.50 % siempre, 50.00 % casi siempre y 12.50 % a veces de los alumnos del 1°C, se resaltó, que se logró impartir los conocimientos a los alumnos sobre si los docentes enseñan a clasificar los residuos sólidos (Figura 21).

Figura 21: Nivel de conocimiento sobre actividades de manejo de los residuos sólidos en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez

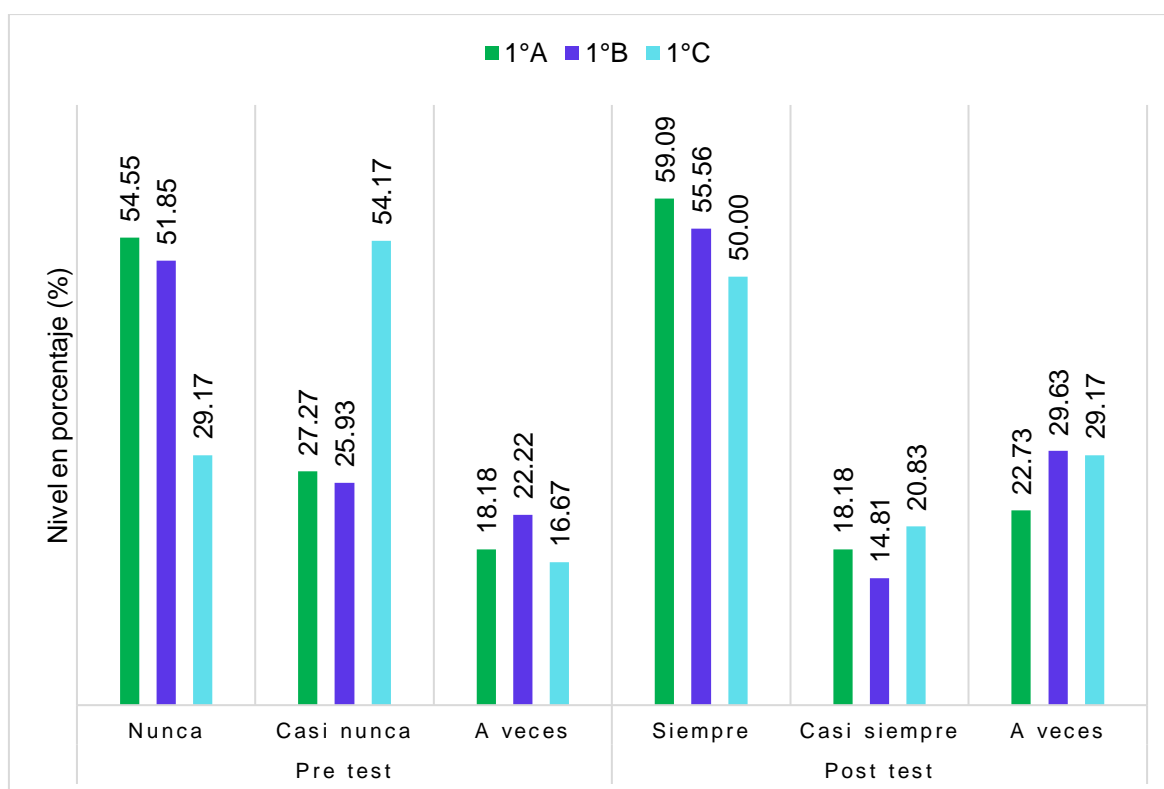


Fuente: Elaboración propia, 2023

De acuerdo al quinto ítem del cuestionario dirigido al encuestado, menciona si cree que el personal de limpieza realiza la clasificación de residuos sólidos, a lo que ellos en primera instancia respondieron, el 54.55 % dijeron que nunca, 27.27 % casi nunca y 18.18 % a veces del aula 1°A, al igual que el 51.85 % nunca, 25.93 % casi nunca y 22.22 % a veces, acerca de que, si cree que el personal de limpieza realiza la clasificación de residuos sólidos del aula 1°B, del aula 1°C indicaron que un 29.17 % nunca, 54.17 % casi nunca y 16.67 % a veces. Después de la aplicación de talleres y programas educativos se registró 59.09 % siempre, 18.18% casi siempre

y 22.73 % a veces de los alumnos del 1ºA respondió que, si cree que el personal de limpieza realiza la clasificación de residuos sólidos, 55.56 % siempre, 14.81 % casi siempre y 29.63 % a veces de los alumnos del 1ºB. Seguido con 50.00 % siempre, 20.83 % casi siempre y 29.17 % a veces de los alumnos del 1ºC, se resaltó, que se logró impartir los conocimientos a los alumnos sobre si cree que el personal de limpieza realiza la clasificación de residuos sólidos (Figura 22).

Figura 22: Nivel de conocimiento de clasificación de los residuos sólidos en los niños de 1ºA, 1ºB y 1ºC de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez

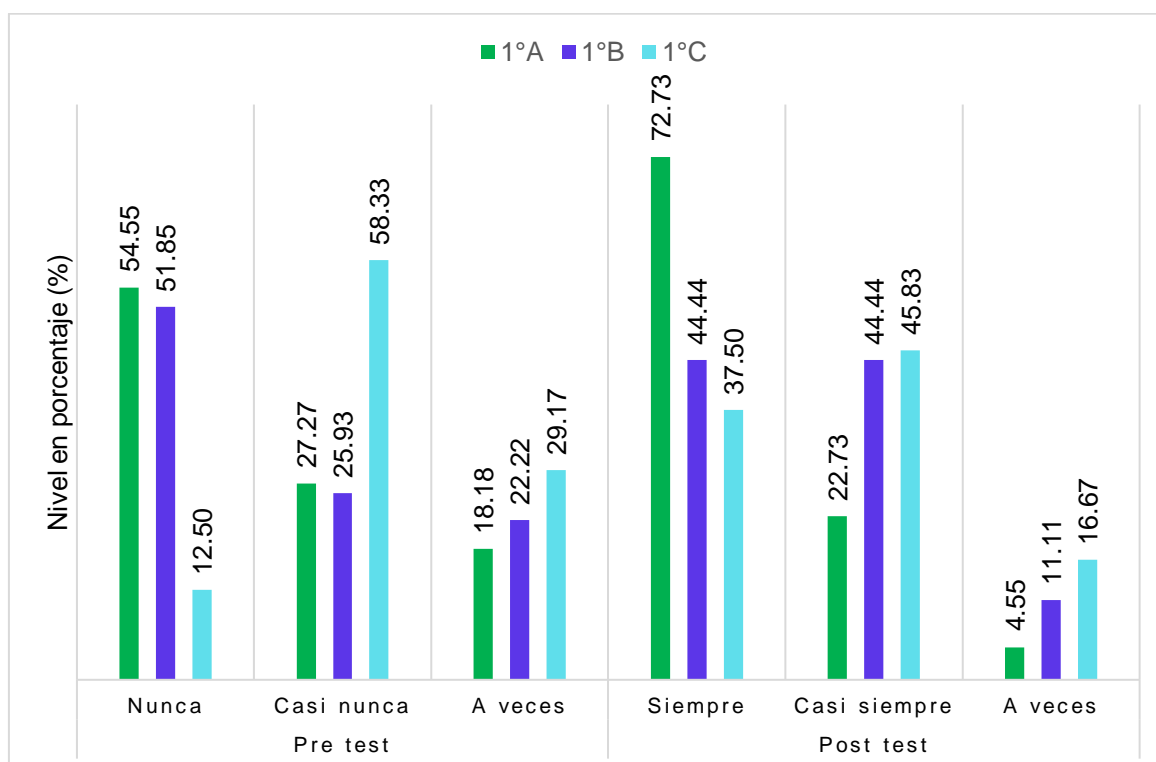


Fuente: Elaboración propia, 2023

En base al sexto ítem del cuestionario se mencionó si el encuestado conoce sobre si la institución educativa promueve la reutilización de los residuos sólidos, a lo que ellos en primera instancia respondieron, el 54.55% dijeron que nunca, 27.27% casi nunca y 18.18% a veces del aula 1ºA, al igual que el 51.85% nunca, 25.93% casi nunca y 22.22% a veces conocen sobre si la institución educativa promueve la reutilización de los residuos sólidos del aula 1ºB, del aula 1ºC indicaron que un 12.50% nunca, 58.33% casi nunca y 29.17% a veces. Después de la aplicación de talleres y programas educativos se registró 72.73% siempre, 22.73% casi siempre y 4.55% a veces de los alumnos del 1ºA respondieron que, si aprendieron sobre la

institución educativa promueve la reutilización de los residuos sólidos, 44.44% siempre, 44.44% casi siempre y 11.11% a veces de los alumnos del 1°B. Seguido con 37.50% siempre, 45.83% casi siempre y 16.67% a veces de los alumnos del 1°C, se resaltó, que se logró impartir los conocimientos a los alumnos sobre si la institución educativa promueve la reutilización de los residuos sólidos (Figura 23).

Figura 23: Nivel de conocimiento si la institución educativa promueve la reutilización residuos sólidos en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez

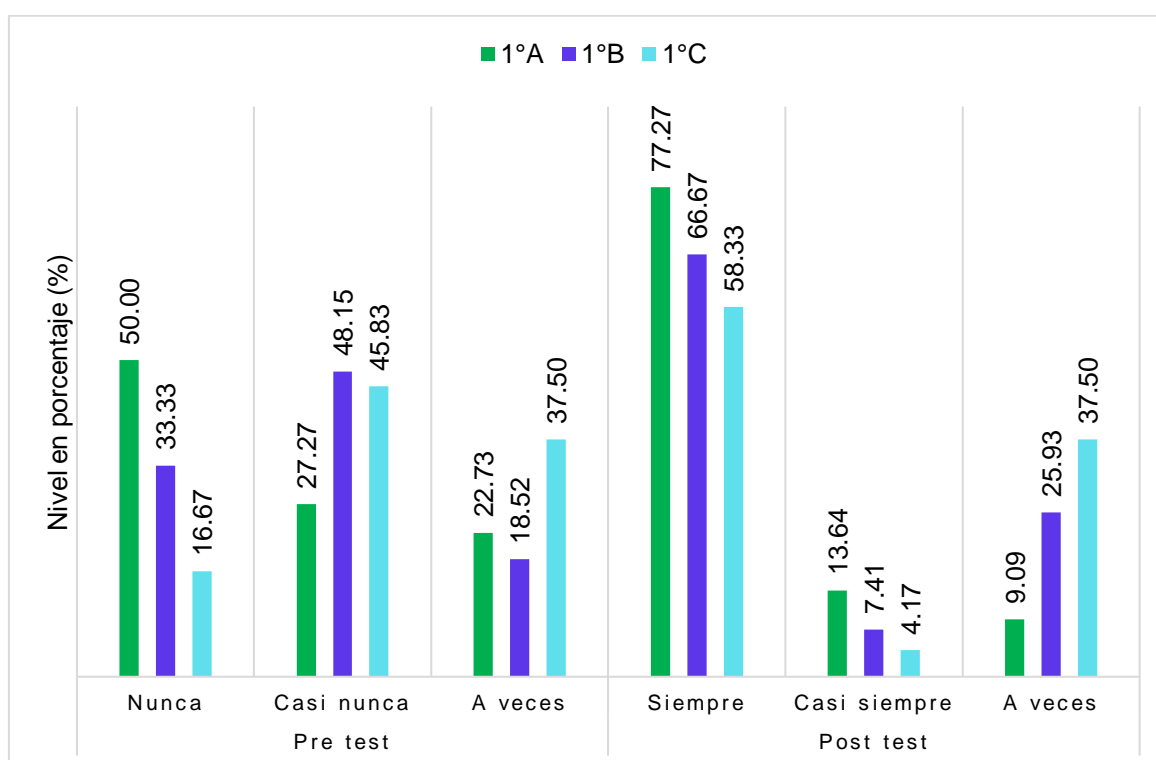


Fuente: Elaboración propia, 2023

En base al séptimo ítem del cuestionario se mencionó si el encuestado conoce sobre si la institución educativa realiza manualidades de los residuos sólidos, a lo que ellos en primera instancia respondieron, el 50.00% dijeron que nunca, 27.27% casi nunca y 22.73% a veces del aula 1°A, al igual que el 33.33% nunca, 48.15% casi nunca y 18.52% a veces conocen sobre si la institución educativa realiza manualidades de los residuos sólidos del aula 1°B, del aula 1°C indicaron que un 16.67% nunca, 45.83% casi nunca y 37.50% a veces. Después de la aplicación de talleres y programas educativos se registró 77.27% siempre, 13.67% casi siempre y 9.09% a veces de los alumnos del 1°A respondieron que, si aprendieron sobre la

institución educativa realiza manualidades de los residuos sólidos, 66.67% siempre, 7.41% casi siempre y 25.93% a veces de los alumnos del 1°B. Seguido con 58.33% siempre, 4.17% casi siempre y 37.50% a veces de los alumnos del 1°C, se resaltó, que se logró impartir los conocimientos a los alumnos sobre si la institución educativa realiza manualidades de los residuos sólidos (Figura 24).

Figura 24: Nivel de conocimiento si la institución educativa realiza manualidades residuos sólidos en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez

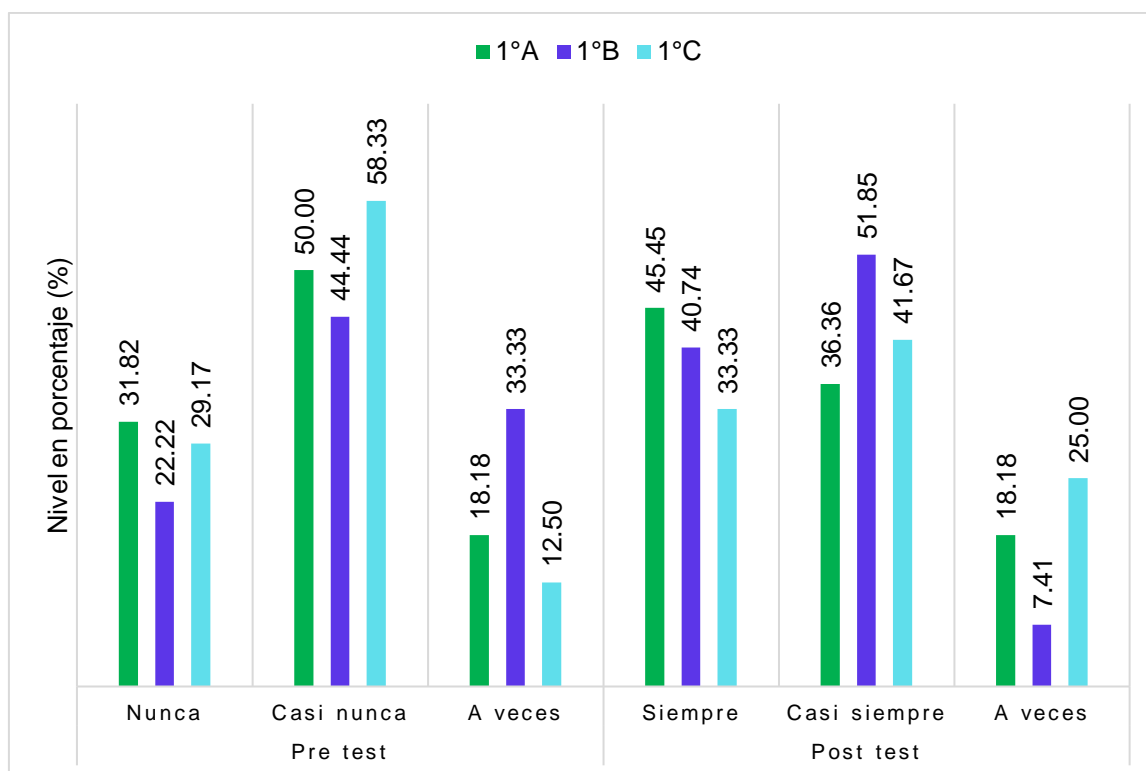


Fuente: Elaboración propia, 2023

En base al octavo ítem del cuestionario se mencionó si el encuestado conoce sobre si la institución educativa promueve la producción de abonos orgánicos de los residuos sólidos, a lo que ellos en primera instancia respondieron, el 31.82% dijeron que nunca, 50.00% casi nunca y 18.18% a veces del aula 1°A, al igual que el 22.22% nunca, 44.44% casi nunca y 33.33% a veces conocen sobre si la institución educativa promueve la producción de abonos orgánicos de los residuos sólidos del aula 1°B, del aula 1°C indicaron que un 29.17% nunca, 58.33% casi nunca y 12.50% a veces. Después de la aplicación de talleres y programas educativos se registró 45.45% siempre, 36.36% casi siempre y 18.18% a veces de los alumnos del 1°A respondieron que, si aprendieron sobre la institución educativa promueve

la producción de abonos orgánicos de los residuos sólidos, 40.74% siempre, 51.85% casi siempre y 7.41% a veces de los alumnos del 1°B. Seguido con 33.33% siempre, 41.67% casi siempre y 25.00% a veces de los alumnos del 1°C; se resaltó, que se logró impartir los conocimientos a los alumnos sobre si la institución educativa promueve la producción de abonos orgánicos de los residuos sólidos (Figura 25).

Figura 25: Nivel de conocimiento si la institución educativa promueve la producción de abonos orgánicos de los residuos sólidos en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez

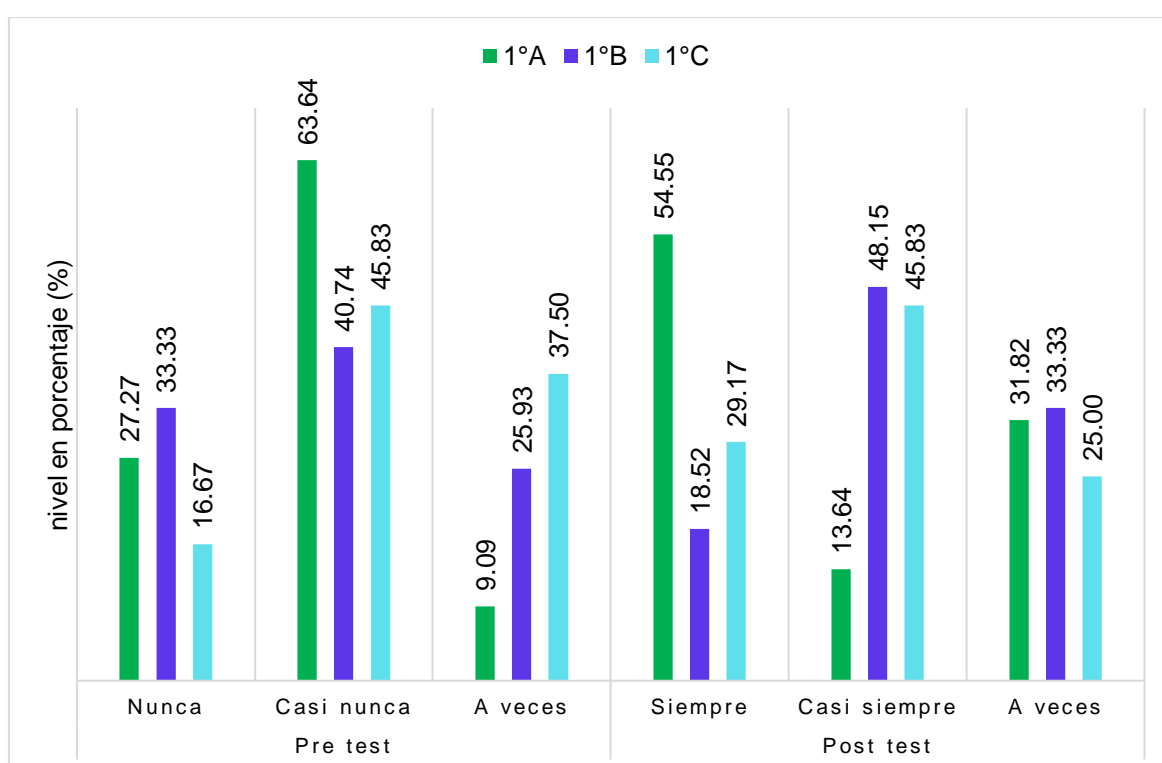


Fuente: Elaboración propia, 2023

En base al noveno ítem del cuestionario se mencionó si el encuestado conoce sobre si la institución educativa usa abonos orgánicos de residuos sólidos, a lo que ellos en primera instancia respondieron, el 27.27% dijeron que nunca, 63.64% casi nunca y 9.09% a veces del aula 1°A, al igual que el 33.33% nunca, 40.74% casi nunca y 25.93% a veces conocen sobre si la institución educativa usa abonos orgánicos elaborados de los residuos sólidos en el aula 1°B, del aula 1°C indicaron que un 16.67% nunca, 45.83% casi nunca y 37.50% a veces. Después de la aplicación de talleres y programas educativos se registró 54.55% siempre, 13.64%

casi siempre y 31.82% a veces de los alumnos del 1°A respondieron que, si aprendieron sobre si la institución educativa usa abonos orgánicos elaborados de los residuos sólidos, 18.52% siempre, 48.15% casi siempre y 33.33% a veces de los alumnos del 1°B. Seguido con 29.17% siempre, 45.83% casi siempre y 25.00% a veces de los alumnos del 1°C; se resaltó, que se logró impartir los conocimientos a los alumnos sobre si la institución educativa usa abonos orgánicos elaborados de los residuos sólidos (Figura 26).

Figura 26: Nivel de conocimiento si la institución educativa usa abonos orgánicos de los residuos sólidos en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez

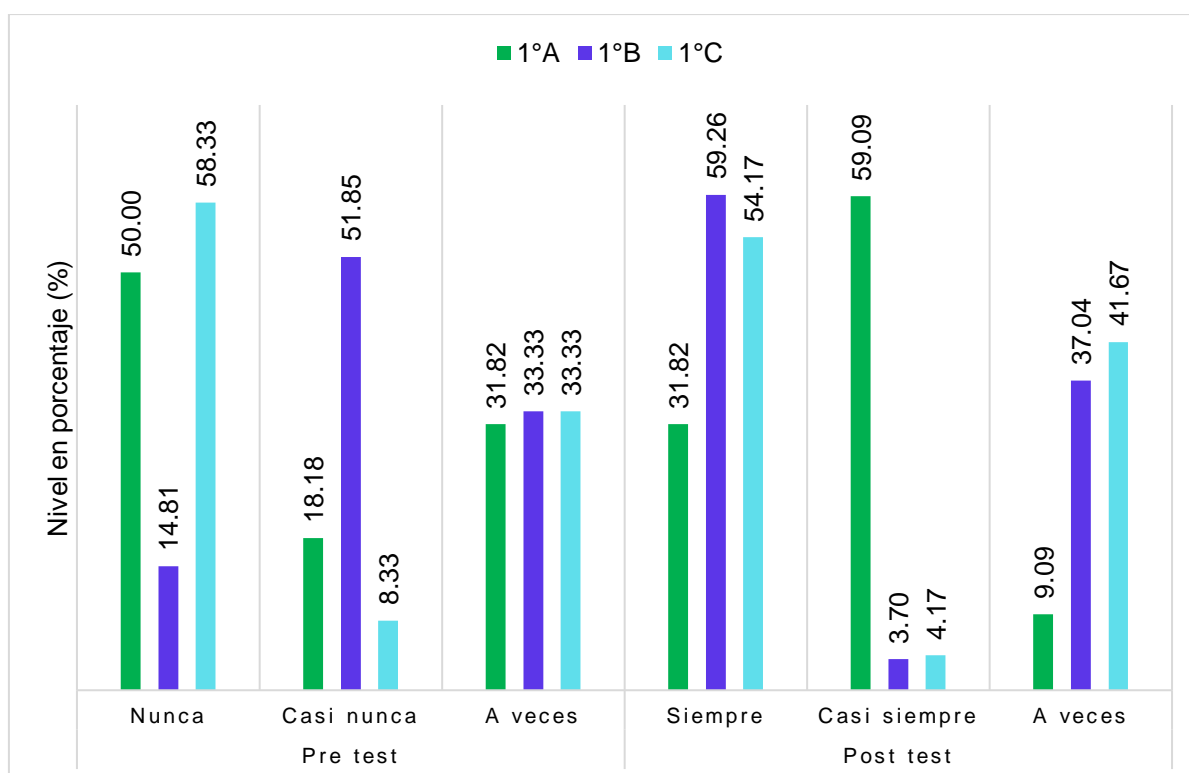


Fuente: Elaboración propia, 2023

En base al décimo ítem del cuestionario se mencionó si el encuestado conoce sobre si la institución educativa recicla a los residuos sólidos con fines económicos, a lo que ellos en primera instancia respondieron, el 50.00% dijeron que nunca, 18.18% casi nunca y 31.82% a veces del aula 1°A, al igual que el 14.81% nunca, 51.85% casi nunca y 33.33% a veces conocen sobre si la institución educativa recicla a los residuos sólidos con fines económicos en el aula 1°B, del aula 1°C indicaron que un 58.33% nunca, 8.33% casi nunca y 33.33% a veces. Después de la aplicación de talleres y programas educativos se registró 31.82% siempre, 59.09% casi

siempre y 9.09% a veces de los alumnos del 1°A respondieron que, si aprendieron sobre si la institución educativa recicla a los residuos sólidos con fines económicos, 59.26% siempre, 3.70% casi siempre y 37.04% a veces de los alumnos del 1°B. Seguido con 54.17% siempre, 4.17% casi siempre y 41.67% a veces de los alumnos del 1°C; se resaltó, que se logró impartir los conocimientos a los alumnos sobre si la institución educativa recicla a los residuos sólidos con fines económicos (Figura 26).

Figura 27: Nivel de conocimiento si la institución educativa recicla a los residuos sólidos con fines económicos en los niños de 1°A, 1°B y 1°C de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez



Fuente: Elaboración propia, 2023

4.2. Programa de Educación Ambiental en Manejo de Residuos Sólidos a estudiantes del nivel secundario, I.E. Ángel Custodio García Ramírez para mejorar el nivel de conciencia ambiental.

Según la investigación de Pizango (2022) menciona que el programa de educación ambiental para el manejo de residuos sólidos en instituciones educativas tiene una gran relevancia pues es una alternativa para cuidar el ambiente a través de proyectos, talleres, actividades lúdicas ecológicas que están al alcance de los

docentes, siendo considerada como una herramienta de soporte que ayudará a los estudiantes a abordar el problema de los residuos sólidos con responsabilidad, para después replicar las buenas prácticas en sus hogares y comunidad.

En cuanto al programa de educación ambiental en manejo de residuos sólidos destinado a 52 alumnos del 1ero de secundaria del colegio seleccionado, se estableció talleres y actividades con la finalidad de mejorar el conocimiento y conciencia ambiental en cuanto al manejo de residuos sólidos en la institución y hogar, asimismo como el reaprovechamiento de residuos sólidos para la elaboración de manualidades (Tabla 4).

Tabla 4: Programación de actividades

Tipo de actividad	Meta	Responsables	Recursos
Talleres vivenciales acerca del problema de los residuos sólidos	2 talleres	Investigadores	<ul style="list-style-type: none"> • Proyector • Laptop • Plumones • USB
Debate entre alumnos	2 debates	Investigadores	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop • Proyector • Equipo de sonido
Talleres de prácticas ambientales: <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos. • Elaboración de manualidades y comercialización 	2 talleres	Investigadores	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos • Tijeras • Pintura • Silicona
Salidas al medio urbano	Visita al Exteriores de la I.E.	Investigadores	<ul style="list-style-type: none"> • Movilidad • Agua • Botiquín
Intercambio de ideas acerca del manejo de residuos sólidos	01 intercambio de ideas	Investigadores	<ul style="list-style-type: none"> • Micrófono

Fuente: Elaboración propia, 2023

De acuerdo a la programación de actividades se describe cada una de ellas, para especificar el contenido, objetivo que tiene cada uno y el cual debe estar relacionado con la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos, los materiales que se emplearan y la duración respectiva. Estas actividades contaron con espacios para el debate, elaboración de manualidades, adquisición de conocimientos y otros (Tabla 5).

Tabla 5: Descripción de cada actividad

N°	Tema	Contenido	Objetivo	Materiales	Duración
1	Talleres vivenciales	Se muestra videos acerca de los residuos sólidos. Diapositivas Conversatorio	Explicar la problemática de los residuos solidos	<ul style="list-style-type: none"> • Documentales • Plumones • Laptop • Proyector • Parlantes 	45 min
2	Manejo de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos	Diferenciar residuos orgánicos e inorgánicos	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificar los residuos sólidos. • Promover la comercialización de residuos. • Reutilizar los residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Material didáctico • Pizarra • Plumones • Proyector 	30 min
3	Elaboración de manualidades	Reutilizar plásticos, papel y otros.	Dar un nuevo uso a residuos sólidos, como elaborar porta lapiceros, cestas y lámparas.	<ul style="list-style-type: none"> • Tijeras • Papel reciclado • Tubo de papel • Silicona • Témperas 	90 min
4	Salidas al medio urbano.	Conocer la realidad de otros lugares.	Identificar la problemática de la basura en la ciudad.	<ul style="list-style-type: none"> • Movilidad • Agua • Botiquín 	90 min
5	Intercambio de ideas	Generación de un nuevo debate entre compañeros, e investigadores.	Demostrar lo aprendido durante todos los talleres.	<ul style="list-style-type: none"> • Diálogo en aula 	45 min.

Fuente: Elaboración propia, 2023

Descripción por actividad

A. Talleres Vivenciales

Mediante el uso del proyector, en la sala de video de la institución educativa se mostró algunos videos cortos acerca de la problemática de los residuos sólidos en el mundo, donde se explicaron las causas, consecuencias y que se debe hacer para disminuir la generación de ellos. Después de la proyección de los videos y diapositivas, se tuvo un conversatorio para identificar la concentración y adquisición de conocimiento de cada alumno.

B. Manejo de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos

Esta actividad sirvió para clasificar los residuos sólidos de orgánicos e inorgánicos, para ello se empleó imágenes impresas y la pizarra para simular contenedores y realizar la clasificación y separación de los residuos sólidos que son generados en la misma institución, donde se les explicó la importancia de la segregación de estos mismos, los beneficios que se puede obtener y como contribuimos al cuidado del ambiente al realizar esta actividad.

C. Elaboración de manualidades

Para la elaboración de manualidades se empleó material reciclado tales como tubos de papel, papel reciclado, pegamento de silicona, témperas y tijeras. Todo ello para la generación de porta lapiceros, esto con la finalidad de reutilizar los residuos sólidos y disminuir la generación de estos que incrementan la contaminación ambiental.

D. Salidas al medio natural y urbano

Las salidas se coordinaron respectivamente en el día de visita a cada salón. La salida al medio urbano fue dada en alrededor de la institución educativa con la finalidad de identificar la problemática de la basura. Después al llegar al salón tener un conversatorio y debate de lo observado.

E. Intercambio de ideas

Se realizó una presentación y explicación en Power Point dentro del aula acerca del manejo de residuos sólidos, al término de la exposición se tuvo un pequeño debate y participación de los alumnos respecto a lo aprendido antes y después de todos los talleres, actividades y presentación final.

3.3. Relación entre la educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos en los estudiantes del nivel secundario, I.E. Ángel Custodio García Ramírez.

Se realizó la correlación mediante Pearson sobre las variables de la educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos en los estudiantes de 1° A, B y C de nivel secundaria de la institución educativa.

Tabla 6: Correlación de la variable de la educación ambiental y manejo de los residuos sólidos en los alumnos de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez.

		Educación ambiental	manejo de los residuos sólidos
Educación ambiental	Correlación de Pearson	1,000	0,527*
	Sig. (bilateral)		0,022
	N	52	52
manejo de los residuos sólidos	Correlación de Pearson	0,527*	1,000
	Sig. (bilateral)	0,022	
	N	52	52

Fuente: Elaboración propia, 2023

Los resultados estadísticos de r de Pearson fue 0.527, demuestra que existió una correlación significativa. Se pudo afirmar con un 95% de confianza que el estudio presentó una ligera correlación positiva entre la variable independiente y la variable dependiente, así como un nivel de significación inferior a $p < 0.05$. Demostrando que impartir conocimientos a los alumnos sobre el manejo de residuos sólidos fue fructífera (Tabla 6).

V. DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos, según el primer objetivo planteado se ha analizado el nivel de conocimientos sobre residuos sólidos antes y después de la aplicación del programa de educación ambiental en los estudiantes del nivel secundario, I.E. Ángel Custodio García Ramírez, existiendo una relación significativa entre la variable de educación ambiental y el indicador de nivel de conocimiento sobre los residuos sólidos ($r=0.732$, $p<0.05$) a un nivel positivo medio, asimismo existe una relación significativa entre la variable de manejo de residuos sólidos y el indicador de segregación ($r=0.637$, $p<0.05$) a un nivel positivo medio. Esto se compara con el estudio de Aliman et al. (2019) que realizaron talleres de educación ambiental en estudiantes del décimo grado de secundaria en la ciudad de Malang, Indonesia. Lograron determinar que las covariables de conocimiento ambiental de los estudiantes tuvieron un valor de $F = 0.401$ con nivel de significación de 0.529 ($p > 0.05$) indicando que no hay un efecto significativo en conocimiento ambiental de los estudiantes. Pero, después de aplicar el modelo de aprendizaje Earthcomm, basándose en el aumento del conocimiento ambiental de los estudiantes, obtuvo resultados significativos en base de la prueba del efecto, aumentado el valor de $F = 7.385$ con un nivel de significancia de 0.009 ($p < 0.05$). También citamos a Sornoza y García (2023), quienes realizaron un estudio sobre la percepción del manejo y reciclaje de residuos sólidos en el mercado central de Jipijapa, se encontró que el 8.3% de la muestra masculina referían residuos sólidos, mientras que el 26.7% no. Además, que el 60.0% de mujeres no sabían de reciclaje; sin embargo, el 5.0% de estas mismas, sí separaban los residuos sólidos según su origen. A lo que las investigadoras concluyeron que existía insuficiencia en el nivel de educación ambiental en relación al conocimiento y manejo de los desechos. Por lo cual, queda demostrado el efecto significativo de la aplicación de un programa de educación ambiental en manejo de residuos sólidos con respecto al nivel de conocimientos de los mismos; puesto a que se evidencia una mejora en los individuos que lo reciben, independiente de su edad y sexo.

Por otra parte, se estableció un programa de educación ambiental en el manejo de residuos sólidos en estudiantes del nivel secundario de la institución educativa ya mencionada, para mejorar el nivel de conciencia ambiental; el cual consistió en

talleres y actividades relacionadas con el conocimiento, conciencia, manejo, segregación y reaprovechamiento de los residuos sólidos en el colegio y el hogar. En su mayoría, se ejecutaron talleres vivenciales sobre la problemática de residuos sólidos, manejo de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, elaboración de manualidades, salidas al medio urbano e intercambio de ideas. Un estudio similar fue realizado por Llanos (2021) con programas de educación ambiental en un colegio de Porcón, Alto Cajamarca, en el ámbito del manejo de residuos municipales y conciencia ambiental, para alumnos del de sexto grado. Ejecutaron actividades que se relacionaron con la capacitación de los maestros en el manejo de desechos domésticos, sensibilización a la comunidad de la institución, talleres de manejo de desechos domésticos, pasacalles, acciones de limpieza, formación de patrullas anti escombros, elaboración de materiales informativos con materiales reciclables, elaboración de contenedores ecológicos y elaboración de compostaje. También por su parte Quenan (2020) realizó un plan de manejo de residuos sólidos de la Institución educativa Artemio Mendoza Carvajal; que consistió en talleres, iniciando con un conversatorio y socialización de la definición de los residuos, continuando con una jornada de aseo dentro de la institución, al igual que un conversatorio de la importancia y aprovechamiento de los ya mencionados y también la elaboración de manualidades aprovechando materiales reciclados. De esta manera, de acuerdo con lo citado por los autores, nos lleva a considerar que existe una gran variedad de actividades que pueden ser incluidas dentro de un programa de educación ambiental en manejo de residuos sólidos; por lo tanto, estas dependerán de los objetivos que se quieran alcanzar con ellas y el público al serán dirigidas.

Finalmente, se determinó la relación entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en los estudiantes del nivel secundario, I.E. Ángel Custodio García Ramírez, a través del cálculo de r de Pearson que fue de 0.527, demostrando que existe una correlación significativa. Afirmando con un 95% de confianza que el estudio existió una ligera correlación positiva entre la variable independiente y la variable dependiente, con nivel de significación inferior a $p < 0.05$. De igual manera, Estrada et al. (2020) determinaron mediante la correlación rho de Spearman que existió una relación entre la variable educación ambiental y las dimensiones segregación, reducción, reciclaje y reutilización con valores de 0.537, 0.492, 0.581

y 0.455 respectivamente, en todos los casos p-valor inferior al nivel de significancia ($p=0.000<0.05$). Similares datos fueron obtenidos por Melo y Maribel (2020) que realizaron su estudio en la red de docentes de UGEL 06, Cieneguilla; donde establecieron que existe relación entre la gestión ambiental y la conciencia ambiental, demostrados a través de cálculos estadísticos, como Rho de Spearman (sig. bilateral = $.000 < 0.01$; Rho = $.980^{**}$) encontrándose una correlación positiva muy alta. Por lo tanto, estos resultados evidencian, que existe una relación entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos; lo que quiere decir que a mayor aplicación de educación ambiental en cual sea el grupo de interés, se observará una mejora en el manejo de residuos sólidos de la institución donde estos se encuentren.

VI. CONCLUSIONES

1. Se analizó que el nivel de conocimientos sobre residuos sólidos en los estudiantes mejoró después de la aplicación del programa de educación ambiental; tal como se muestran en los gráficos estadísticos, como en el cálculo de la correlación ($r=0.732$, $p<0.05$) en un nivel positivo medio.
2. Se estableció un programa de educación ambiental en manejo de residuos a los estudiantes del nivel secundario, I.E. Ángel Custodio García Ramírez, basado en talleres vivenciales sobre la problemática de residuos sólidos, manejo de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, elaboración de manualidades, salidas al medio urbano e intercambio de ideas.
3. Se determinó una correlación significativa entre la educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos en los estudiantes, según los resultados estadísticos obtenidos del cálculo de r de Pearson (0.527). Por lo tanto, se aceptó la hipótesis planteada, que manifiesta que “la implementación de un programa de educación ambiental permitirá un buen manejo de residuos sólidos en los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez.”

VII. RECOMENDACIONES

1. Para futuras investigaciones, es necesario tener en cuenta el público objetivo al cual se dirija el programa de educación ambiental en manejo de residuos sólidos, para que se puedan establecer las actividades que van a realizar.
2. A los estudiantes que deseen realizar un programa de educación ambiental en manejo de residuos sólidos en escuelas, seleccionar los temas a tratar de acuerdo a la realidad problemática que identifiquen en la institución educativa donde vaya a ser aplicado.
3. Si se desea replicar este estudio, trabajar con el cálculo de Rho de Spearman y/o r de Pearson para que sea más fácil determinar el nivel de correlación entre las variables de investigación.

REFERENCIAS.

- ALARCÓN, J., OPAYOME, M. y VELÁSQUEZ, L., 2018. El reciclaje, una estrategia de educación ambiental socialmente responsable. *Perspectivas* [en línea]. Bogotá: *PDR*, 2(7), 60–69. [consulta: 17 de octubre del 2022]. ISSN: 2145-6321. Disponible en: <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Pers/article/view/1595>
- ALIMAN, M., et al., 2019. Improving Environmental Awareness of High School Students' in Malang City through Earthcomm Learning in the Geography Class. *International Journal of Instruction* [en línea]. Malang: 12(4), 79-94. [consulta: 24 de junio del 2023]. ISSN: 1694-609X. Disponible en: <https://doi.org/10.29333/iji.2019.1246a>
- BOCA, D. y SINAN S., 2019. Environmental Education and Student's Perception, for Sustainability. *Sustainability* [en línea]. Baia Mare: 11(6): 1553. [consulta: 17 de octubre del 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/su11061553>
- CARNEROS, S., 2018. La escuela alternativa: Un modelo de búsqueda de la justicia social y ambiental. [en línea] Tesis doctoral. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid. [consulta: 17 de octubre del 2022] Disponible en: <http://hdl.handle.net/10486/685437>
- CONDORI, L., 2018. *Eficacia de un programa de educación ambiental para la mejora de los conocimientos, prácticas y actitudes en el manejo de residuos sólidos en el mercado Cancollani - Juliaca, 2018* [en línea]. Tesis licenciatura. Juliaca: Universidad Peruana Unión. [consulta: 17 de octubre del 2022] Disponible en: <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/1453>
- CORTES, F., et al., 2017. Variables influyentes en la conducta ambiental en alumnos de unidades educativas, región de Coquimbo-Chile. *Estudios pedagógicos* [en línea]. Valdivia: 43(2), 27-46. [consulta: 17 de octubre del 2022]. ISSN 0718-0705. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/S0718-07052017000200002>
- DE LA CRUZ, H., 2022. Gestión de residuos sólidos y su incidencia en educación ambiental en una institución educativa del Perú – 2022. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* [en línea]. Huamachuco: 6(4), 1224-1248. [consulta: 17 de octubre del 2022]. Disponible en: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2657

- DEFENSORÍA DEL PUEBLO, 2020. Gestión de los residuos sólidos en el Perú en tiempos de Covid-19: Recomendaciones para proteger los derechos a la salud y al ambiente. Lima: Defensoría del Pueblo.
- DEMOLY, K. y DOS SANTOS, J., 2018. Learning, environmental education and school: Ways of en-acting in the experience of students and teacher. *Ambiente & Sociedade* [en línea]. Río Grande: 21(1), 1809-4422. [consulta: 17 de octubre del 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc0087r2vu18L1AO>
- ESTRADA, E., HUAYPAR, K. y MAMANI, H., 2020. La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en una institución educativa de Madre de Dios, Perú. *Ciencia Amazónica* [en línea]. Iquitos: 8(2), 239-252. [consulta: 17 de octubre del 2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22386/ca.v8i2.300>
- ESTRADA, E., et al., 2022. Conciencia ambiental y actitudes proambientales en estudiantes de educación secundaria de Madre de Dios, Perú. *Ciencia Amazónica* [en línea]. Iquitos: 9(2), 69-80. [consulta: 17 de octubre del 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.22386/ca.v9i2.341>
- ESTRADA, E., et al., 2021. La preocupación ambiental en estudiantes de educación superior de Madre de Dios, Perú. *Ciencia Amazónica* [en línea]. Iquitos: 9(1), 111-122. [consulta: 17 de octubre del 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.22386/ca.v9i1.324>
- ESTRADA, E., MAMANI, H. y HUAYPAR, K., 2020. Eficacia del programa Cuidemos el Ambiente en el desarrollo de la conciencia ambiental de estudiantes de educación primaria en Madre de Dios, Perú. *Ciencia Amazónica* [en línea]. Iquitos: 8(1), 85-98. [consulta: 17 de octubre del 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.22386/ca.v8i1.282>
- ESTRADA, E., HUAYPAR, K. y MAMANI, H., 2020. La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en una institución educativa de Madre de Dios, Perú. *Ciencia Amazónica* [en línea]. Iquitos: 8 (2), 239 – 252. [consulta: 17 de octubre del 2022] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22386/ca.v8i2.300>
- FERIGOLLOI, I., et al., 2019. Educação ambiental aplicada ao gerenciamento de resíduos sólidos em Frederico Westphalen, RS. *REGET/UFSM* [en línea]. Santa María: Vol.23, e21, p. 01-09. [consulta: 17 de octubre del 2022] ISSN 2236-1170. Disponible en: DOI:10.5902/2236117034929

- FRANCO, M., MEDINA, R. y LÓPEZ, R., 2017. Visión holística de la educación ambiental y el desarrollo sostenible. Buenas prácticas en la universidad Metropolitana del Ecuador. *Revista Conrado* [en línea]. Ecuador: 13(E1), 138-141. [consulta: 17 de octubre del 2022]. ISSN: 1990-8644. Disponible en: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/662>
- LEIVA, F., 2020. Educación Ambiental para el poblador del distrito de Casa Grande en el manejo de residuos sólidos urbanos entre julio a diciembre del año 2019. *Arnaldoa* [en línea] Trujillo: vol.27, n.1, pp.323-334. ISSN 1815-8242. [consulta: 17 de octubre del 2022] Disponible en: <http://journal.upao.edu.pe/Arnaldoa/article/view/1525>
- LIAO, C. y LI, H., 2019. Environmental Education, Knowledge, and High School Students' Intention toward Separation of Solid Waste on Campus. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [en línea]. China: 16(9):1659. [consulta: 17 de octubre del 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph16091659>
- LLANOS, F., 2021. *Programa de educación ambiental en manejo de residuos sólidos domésticos y nivel de conciencia ambiental de los estudiantes de 6° grado de la i.e. N.º 82912 Porcón Alto-Cajamarca* [en línea]. Tesis maestría. Cajamarca: Universidad Nacional De Cajamarca. [consulta: 24 de junio del 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/4158>
- MAMANI, H., et al., 2020. Actitudes hacia la conservación ambiental en adolescentes de educación secundaria en Madre de Dios, Perú. *Ciencia Amazónica* [en línea]. Iquitos: 8(1), 99-110. [consulta: 17 de octubre del 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.22386/ca.v8i1.283>
- MELO, V., y MARIBEL, D., 2020. *Gestión ambiental y conciencia ambiental de los docentes de la Red 01- Ugel 06, Cieneguilla, 2020* [en línea]. Tesis maestría. Lima: Universidad César Vallejo. [consulta: 24 de junio del 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/55021>
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2019. Plan Nacional de Educación Ambiental 2017-2022 (PLANEA). Lima: Ministerio de Educación (MINEDU).
- OLAGUEZ, E., et al., 2019. Plan de Acción a Partir de la Percepción en Estudiantes de la Universidad Politécnica de Sinaloa ante el Reciclaje de Residuos Sólidos

- y la Educación Ambiental. *Formación Universitaria* [en línea]. México: vol.12, n.3 pp.3-14. [consulta: 17 de octubre del 2022]. ISSN 0718-5006. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000300003>
- OWOJORI, O., RATSHALINGWA M., y EDOKPAYI, J., 2022. Student's Knowledge, Attitude, and Perception (KAP) to Solid Waste Management: A Survey towards a More Circular Economy from a Rural-Based Tertiary Institution in South Africa. *Sustainability* [en línea]. Thohoyandou: 14, no. 3: 1310. [consulta: 17 de octubre del 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/su14031310>
- PIZANGO, S., 2022. Educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en una institución educativa peruana. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* [en línea]. Puerto Maldonado: 6(3). [consulta: 17 de octubre del 2022]. Disponible en: http://dx.doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2426
- QUENAN, J., 2020. *Plan de manejo de Residuos Sólidos de la Institución Educativa Artemio Mendoza Carvajal* [en línea]. Título especialidad. Pasto: Fundación Universitaria los Libertadores. [consulta: 24 de junio del 2023]. Disponible en: <https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/3072>
- SÁEZ, A. y URDANETA, J., 2018. Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. *Omnia* [en línea] Venezuela: 20(3), 121-135. [consulta: 17 de octubre del 2022]. ISSN: 1315-8856. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/737/73737091009.pdf>
- SAN MARTÍN, G., ZHIGUE, R. y ALAÑA, T., 2017. El reciclaje: un nicho de innovación y emprendimiento con enfoque ambientalista. *Revista Universidad y Sociedad* [en línea]. Cienfuegos: 9(1), 36-40. [consulta: 17 de octubre del 2022]. ISSN: 2218-3620. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/511>
- SORNOZA, C. y GARCÍA, R., 2023. Educación ambiental para el manejo de residuos sólidos en el mercado central del cantón Jipijapa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* [en línea]. Ecuador: 7(1), 7942-7953. [consulta: 24 de junio del 2023]. ISSN: 2707-2215. Disponible en: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.5022
- VARGAS, C., et al., 2021. Gestión del manejo de residuos sólidos: un problema ambiental en la universidad. *Pensamiento y Gestión* [en línea]. Colombia:

- n.50, pp.117-152. [consulta: 17 de octubre del 2022]. ISSN 2145-941X.
Disponible en: <https://doi.org/10.14482/pege.50.628.445>
- VELÁSQUEZ, L., et al., 2022. Percepción de los estudiantes sobre el manejo de residuos sólidos en una institución educativa pública peruana. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* [en línea]. México: 6(2), 3848- 3861. [consulta: 17 de octubre del 2022]. ISSN: 2707-2215. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/2133>
- VELÁSQUEZ, L., et al., 2022. Conductas ambientales en los estudiantes de una universidad privada peruana. *Revista Tempos e Espaços em Educação* [en línea]. Brasil: 15(34), e17497. [consulta: 17 de octubre del 2022]. ISSN 2358-1425. Disponible en: <https://doi.org/10.20952/revtee.v15i34.17497>
- ZHAO, D., ZHANG, S. y CHEN L., 2018. Determinants and the Moderating Effect of Perceived Policy Effectiveness on Residents' Separation Intention for Rural Household Solid Waste. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [en línea]. China: 15(4):726. [consulta: 17 de octubre del 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph15040726>

ANEXOS

Anexo 1: Carta de presentación a los jueces expertos.



CARTA A EXPERTOS PARA EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO

Tarapoto, 12 de abril de 2023

Dra. Sandoval Vergara Ana Noemí

Asunto: **Evaluación de instrumentos**

Sirva la presente para expresarles nuestro cordial saludo e informarle que estamos desarrollando y elaborando nuestra tesis titulada: **“Educación Ambiental y Manejo de Residuos Sólidos en los estudiantes del nivel secundario, I.E. Ángel Custodio García Ramírez, 2023”** a fin de optar el grado o título de: Ingeniero Ambiental.

Por ello, estamos desarrollando un estudio en el cual se incluye instrumentos de recolección de datos, denominados: **“CUESTIONARIOS”** por ser una investigación cuantitativa; por lo que, le solicito tenga a bien realizar la validación de estos instrumentos de investigación, que adjunto, para cubrir con el requisito de “Juicio de expertos”.

Esperando tener la acogida a esta petición, hago propicia la oportunidad para renovar mi aprecio y especial consideración.

Atentamente,



.....
García Araujo Brenda Patricia

DNI: 70619067



.....
Toribio Lozano Diego Mauricio

DNI: 71413688

Anexo 2: Carta de presentación a los jueces expertos.



CARTA A EXPERTOS PARA EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO

Tarapoto, 16 de abril de 2023

Mg. Ordoñez Sánchez Luis Alberto

Asunto: **Evaluación de instrumentos**

Sirva la presente para expresarles nuestro cordial saludo e informarle que estamos desarrollando y elaborando nuestra tesis titulada: **“Educación Ambiental y Manejo de Residuos Sólidos en los estudiantes del nivel secundario, I.E. Ángel Custodio García Ramírez, 2023”** a fin de optar el grado o título de: Ingeniero Ambiental.

Por ello, estamos desarrollando un estudio en el cual se incluye instrumentos de recolección de datos, denominados: **“CUESTIONARIOS”** por ser una investigación cuantitativa; por lo que, le solicito tenga a bien realizar la validación de estos instrumentos de investigación, que adjunto, para cubrir con el requisito de “Juicio de expertos”.

Esperando tener la acogida a esta petición, hago propicia la oportunidad para renovar mi aprecio y especial consideración.

Atentamente,



.....
García Araujo Brenda Patricia

DNI: 70619067



.....
Toribio Lozano Diego Mauricio

DNI: 71413688

Anexo 3: Carta de presentación a los jueces expertos.



CARTA A EXPERTOS PARA EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO

Tarapoto, 20 de abril de 2023

Mg. Hidalgo Portilla Angie Jacqueline

Asunto: **Evaluación de instrumentos**

Sirva la presente para expresarles nuestro cordial saludo e informarle que estamos desarrollando y elaborando nuestra tesis titulada: **“Educación Ambiental y Manejo de Residuos Sólidos en los estudiantes del nivel secundario, I.E. Ángel Custodio García Ramírez, 2023”** a fin de optar el grado o título de: Ingeniero Ambiental.

Por ello, estamos desarrollando un estudio en el cual se incluye instrumentos de recolección de datos, denominados: **“CUESTIONARIOS”** por ser una investigación cuantitativa; por lo que, le solicito tenga a bien realizar la validación de estos instrumentos de investigación, que adjunto, para cubrir con el requisito de “Juicio de expertos”.

Esperando tener la acogida a esta petición, hago propicia la oportunidad para renovar mi aprecio y especial consideración.

Atentamente,



.....
García Araujo Brenda Patricia

DNI: 70619067



.....
Toribio Lozano Diego Mauricio

DNI: 71413688

Anexo 4: Constancia de aceptación de jueces expertos.



CONSTANCIA

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Por la presente se deja constancia de haber revisado los instrumentos de investigación para ser utilizados en la investigación, cuyo título es: **“Educación Ambiental y Manejo de Residuos Sólidos en los estudiantes del nivel secundario, I.E. Ángel Custodio García Ramírez, 2023”**, de los autores García Araujo Brenda Patricia y Toribio Lozano Diego Mauricio, estudiantes de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto.

Dichos instrumentos serán aplicados para la investigación tipo aplicada, que realizarán a través de la recolección de información basado en encuestas, talleres y prácticas de manejo de residuos sólidos de que servirán para nutrir los resultados y discusiones de la tesis.

Las observaciones realizadas han sido levantadas por los autores, quedando finalmente aprobadas. Por lo tanto, cuenta con la validez y confiabilidad correspondiente considerando las variables de la investigación.

Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado(a) para los fines que considere pertinentes.

Tarapoto, 12 de abril de 2023



DRA. ANA N. SANDOVAL VERGARA
DOCENTE
CBP 8311

DR. ANA NOEMÍ SANDOVAL VERGARA

DNI: 43011735

Anexo 5: Constancia de aceptación de jueces expertos



CONSTANCIA

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN


Por la presente se deja constancia de haber revisado los instrumentos de investigación para ser utilizados en la investigación, cuyo título es: **“Educación Ambiental y Manejo de Residuos Sólidos en los estudiantes del nivel secundario, I.E. Ángel Custodio García Ramírez, 2023”**, de los autores García Araujo Brenda Patricia y Toribio Lozano Diego Mauricio, estudiantes de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto.

Dichos instrumentos serán aplicados para la investigación tipo aplicada, que realizarán a través de la recolección de información basado en encuestas, talleres y prácticas de manejo de residuos sólidos de que servirán para nutrir los resultados y discusiones de la tesis.

Las observaciones realizadas han sido levantadas por los autores, quedando finalmente aprobadas. Por lo tanto, cuenta con la validez y confiabilidad correspondiente considerando las variables de la investigación.

Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado(a) para los fines que considere pertinentes.

Tarapoto, 16 de abril de 2023



.....
Luis Alberto Ordóñez Sánchez
INGENIERO AGRÓNOMO
REG. CIP N° 23306
DNI: 00844670



Anexo 6: Constancia de aceptación de jueces expertos



CONSTANCIA

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Por la presente se deja constancia de haber revisado los instrumentos de investigación para ser utilizados en la investigación, cuyo título es: **“Educación Ambiental y Manejo de Residuos Sólidos en los estudiantes del nivel secundario, I.E. Ángel Custodio García Ramírez, 2023”**, de los autores García Araujo Brenda Patricia y Toribio Lozano Diego Mauricio, estudiantes de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto.

Dichos instrumentos serán aplicados para la investigación tipo aplicada, que realizarán a través de la recolección de información basado en encuestas, talleres y prácticas de manejo de residuos sólidos de que servirán para nutrir los resultados y discusiones de la tesis.

Las observaciones realizadas han sido levantadas por los autores, quedando finalmente aprobadas. Por lo tanto, cuenta con la validez y confiabilidad correspondiente considerando las variables de la investigación.

Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado(a) para los fines que considere pertinentes.

Tarapoto, 20 de abril de 2023



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORALES
.....
Ing. Angie Jacqueline Hidalgo Portilla
Jefe de la Oficina de Gestión Ambiental

MG. ANGIE JACQUELINE HIDALGO PORTILLA

DNI: 70930376

Anexo 7: Matriz de calificación de los instrumentos de recolección de datos por jueces expertos.



VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres: Sandoval Vergara Ana Noemí.
Cargo o institución donde labora: Docente metodóloga – Universidad César Vallejo.
Especialidad o línea de investigación: Doctora en Educación.
Instrumento de evaluación: Cuestionario de Educación Ambiental.
Autores del instrumento: García Araujo Brenda Patricia.
Toribio Lozano Diego Mauricio.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Educación Ambiental					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Educación Ambiental					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Educación Ambiental					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL		48				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 “Excelente”; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: El instrumento cumple con los criterios metodológicos.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

48

Tarapoto, 12 de abril de 2023



DRA. ANA N. SANDOVAL VERGARA
DOCENTE
CBP 8311

Anexo 8: Matriz de calificación de los instrumentos de recolección de datos por jueces expertos



VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres: Ordoñez Sánchez Luis Alberto.
Cargo o institución donde labora: Docente - Universidad César Vallejo.
Especialidad o línea de investigación: Maestría en Gestión Empresarial.
Instrumento de evaluación: Cuestionario de Educación Ambiental.
Autores del instrumento: García Araujo Brenda Patricia.
Toribio Lozano Diego Mauricio.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					5
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					5
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Educación Ambiental					5
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					5
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					5
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Educación Ambiental					5
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					5
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Educación Ambiental					5
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					5
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					5
PUNTAJE TOTAL		50				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: El instrumento es válido.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 50

Tarapoto, 16 de abril de 2023

.....
Luis Alberto Ordoñez Sánchez
INGENIERO AGRÓNOMO
REG. CIP N° 23306

Anexo 9: Matriz de calificación de los instrumentos de recolección de datos por jueces expertos



VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres: Hidalgo Portilla Angie Jacqueline.

Cargo o institución donde labora: Jefa de la Oficina de Gestión Ambiental (Encargada del Programa EDUCCA) – Municipalidad Distrital de Morales.

Especialidad o línea de investigación: Especialista en Gestión Ambiental – Diplomado en Gestión Ambiental.

Instrumento de evaluación: Cuestionario de Educación Ambiental.

Autores del instrumento: García Araujo Brenda Patricia.
Toribio Lozano Diego Mauricio.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					5
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					5
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Educación Ambiental					5
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					5
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					5
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Educación Ambiental					5
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					5
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Educación Ambiental					5
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					5
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					5
PUNTAJE TOTAL		50				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: El instrumento es válido.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 50

Tarapoto, 20 de abril de 2023

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORALES
Ing. Angie Jacqueline Hidalgo Portilla
Jefe de la Oficina de Gestión Ambiental

Anexo 10: Matriz de calificación de los instrumentos de recolección de datos por jueces expertos



VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres: Sandoval Vergara Ana Nohemí
 Cargo o institución donde labora: Docente metodóloga – Universidad César Vallejo
 Especialidad o línea de investigación: Doctora en Educación
 Instrumento de evaluación: Cuestionario de Manejo de Residuos Sólidos
 Autores del instrumento: García Araujo Brenda Patricia.
 Toribio Lozano Diego Mauricio.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Manejo de Residuos Sólidos					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Manejo de Residuos Sólidos					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Manejo de Residuos Sólidos				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL		48				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 “Excelente”; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: El instrumento cumple con los requerimientos metodológicos

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 48

Tarapoto, 12 de abril de 2023



DRA. ANA N. SANDOVAL VERGARA
DOCENTE
CBP 8311

Anexo 11: Matriz de calificación de los instrumentos de recolección de datos por jueces expertos



VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres: Ordoñez Sánchez Luis Alberto
 Cargo o institución donde labora: Docente – Universidad César Vallejo
 Especialidad o línea de investigación: Maestría en Gestión empresarial
 Instrumento de evaluación: Cuestionario de Manejo de Residuos Sólidos
 Autores del instrumento: García Araujo Brenda Patricia.
 Toribio Lozano Diego Mauricio.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5	
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					5	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					5	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Manejo de Residuos Sólidos					5	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					5	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					5	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Manejo de Residuos Sólidos					5	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				4		
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Manejo de Residuos Sólidos					5	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				4		
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					5	
PUNTAJE TOTAL							48

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: El instrumento es válido.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 48

Tarapoto, 16 de abril de 2023

.....
Luis Alberto Ordoñez Sánchez
 INGENIERO AGRÓNOMO
 REG. CIP N° 23306

Anexo 12: Matriz de calificación de los instrumentos de recolección de datos por jueces expertos



VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres: Hidalgo Portilla Angie Jacqueline.
 Cargo o institución donde labora: Jefa de la Oficina de Gestión Ambiental (Encargada del Programa EDUCCA) – Municipalidad Distrital de Morales.
 Especialidad o línea de investigación: Especialista en Gestión Ambiental – Diplomado en Gestión Ambiental.
 Instrumento de evaluación: Cuestionario de Manejo de Residuos Sólidos.
 Autores del instrumento: García Araujo Brenda Patricia.
 Toribio Lozano Diego Mauricio.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					5
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					5
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Manejo de Residuos Sólidos					5
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					5
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					5
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Manejo de Residuos Sólidos					5
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				4	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Manejo de Residuos Sólidos					5
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				4	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					5
PUNTAJE TOTAL		48				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 “Excelente”; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: El instrumento es válido.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

48

Tarapoto, 20 de abril de 2023

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORALES

Ing. Angie Jacqueline Hidalgo Portilla
 Jefe de la Oficina de Gestión Ambiental

Anexo 13: Matriz de operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Educación ambiental	Según Moriana (2022), se define como la técnica de educación pública que se aplica respecto a la realidad global del planeta, las relaciones hombre-naturaleza, los problemas derivados de estas relaciones, sus consecuencias y sus causas. Su función principal es sensibilizar a la sociedad sobre la complejidad de la naturaleza y el medio ambiente, brindar a las personas la oportunidad de adquirir conocimientos, valores y habilidades que les permitan actuar positivamente para prevenir y solucionar los problemas ambientales actuales, así como como participar responsablemente dentro de la gestión y calidad ambiental.	Se considera a todos los conocimientos, valores y actitudes que las personas tienen frente al medio ambiente; esta puede ser alta, media o baja; ya que es algo que es aprendido por el individuo a lo largo de toda su vida y en diferentes contextos, no está condicionada por ningún factor de carácter externo.	Conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación • Almacenamiento • Transporte • Disposición final • Normativa • Riesgo a la salud y al medio ambiente 	Ordinal
			Conciencia ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Minimización • Segregación en la fuente • Recolección • Aprovechamiento 	Ordinal
Manejo de residuos sólidos	Según CIDBIMENA (2018) es el conjunto de medidas encaminadas a destinar los residuos a las instalaciones más apropiadas según sus características, con el fin de evitar daños y riesgos para la salud humana y el medio ambiente. Comprende el almacenamiento, limpieza de caminos y áreas públicas, recolección, traslado, transporte, tratamiento, disposición final y demás operaciones necesarias.	Es considerado como cualquier actividad técnica u operativa que involucre la manipulación, separación, recolección, transporte, tratamiento, disposición final u otro procedimiento utilizado en la gestión de los desechos; puede considerarse adecuado o inadecuado según los criterios que se tomen en cuenta.	Segregación	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza • Separación por áreas • Contenedores de colores • Puntos de acopio 	Ordinal
			Reaprovechamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Reciclaje • Talleres de manualidades • Comercialización • Elaboración de compost 	Ordinal

Anexo 14: Cuestionario variable independiente



CUESTIONARIO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

El presente cuestionario, tiene por finalidad evaluar la educación ambiental antes de la aplicación de talleres, el cual estará dirigida a estudiantes. Adquiriendo únicamente información:

Instrucciones: Lea atentamente cada una de las interrogantes y marca con una (X) la alternativa que crea conveniente según la siguiente tabla valoración:

Duración aprox: 5 min

Género	Edad	Grado
Hombre () Mujer ()		

Tabla de Valoración				
1	2	3	4	5
Siempre (S)	Casi siempre (CS)	A veces(A)	Casi nunca (CN)	Nunca(N)

Variable independiente: Educación Ambiental						
N°	DIMENSION 1: Conocimiento	ESCALA				
		1	2	3	4	5
1	¿Usted conoce que son los residuos sólidos?					
2	¿Usted conoce cómo se generan los residuos sólidos?					
3	¿Usted puede diferenciar o clasificar los residuos sólidos?					
4	¿Usted conoce de las consecuencias del mal manejo de residuos sólidos?					
5	¿Usted conoce porque es importante el manejo de residuos sólidos?					
DIMENSION 2: Conciencia Ambiental						
6	¿Usted conoce sobre la diferencia entre basura y residuos sólidos?					
7	¿Usted conoce algunas técnicas para reducir los residuos sólidos?					
8	¿Usted conoce qué usos podría darles a los residuos orgánicos?					
9	¿Usted conoce qué uso podría darles a los residuos inorgánicos?					
10	¿Usted promueve el manejo de residuos sólidos en tu comunidad?					

Anexo 15: Cuestionario variable dependiente.



CUESTIONARIO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

El presente cuestionario, tiene por finalidad evaluar el manejo de residuos sólidos antes de la aplicación de talleres, el cual estará dirigida a estudiantes. Adquiriendo únicamente información:

Instrucciones: Lea atentamente cada una de las interrogantes y marca con una (X) la alternativa que crea conveniente según la siguiente tabla valoración:

Duración aproximadamente: 5 min

Género	Edad	Grado
Hombre ()		
Mujer ()		

Tabla de Valoración				
1	2	3	4	5
Siempre (S)	Casi siempre (CS)	A veces(A)	Casi nunca (CN)	Nunca(N)

Variable dependiente: Manejo de residuos sólidos						
N°	DIMENSION 1: Segregación	ESCALA				
		1	2	3	4	5
1	¿Usted conoce de la segregación de residuos sólidos?					
2	¿Usted está de acuerdo con la quema de los residuos sólidos?					
3	¿Usted realiza actividades de segregación en tu institución educativa?					
4	¿Usted cree que los docentes enseñan a clasificar los residuos sólidos?					
5	¿Usted cree que el personal de limpieza realiza la clasificación de residuos sólidos?					
DIMENSION 2: Reaprovechamiento						
6	¿Usted cree que la institución educativa promueve la reutilización de materiales?					
7	¿Usted cree que la institución educativa realiza manualidades con los residuos plásticos?					
8	¿Usted cree que la institución educativa promueve la elaboración de abono orgánico?					
9	¿Usted cree que se abonan las áreas verdes con abonos orgánicos?					
10	¿Cree usted que la institución educativa recicla los residuos sólidos para posteriormente comercializarlos?					

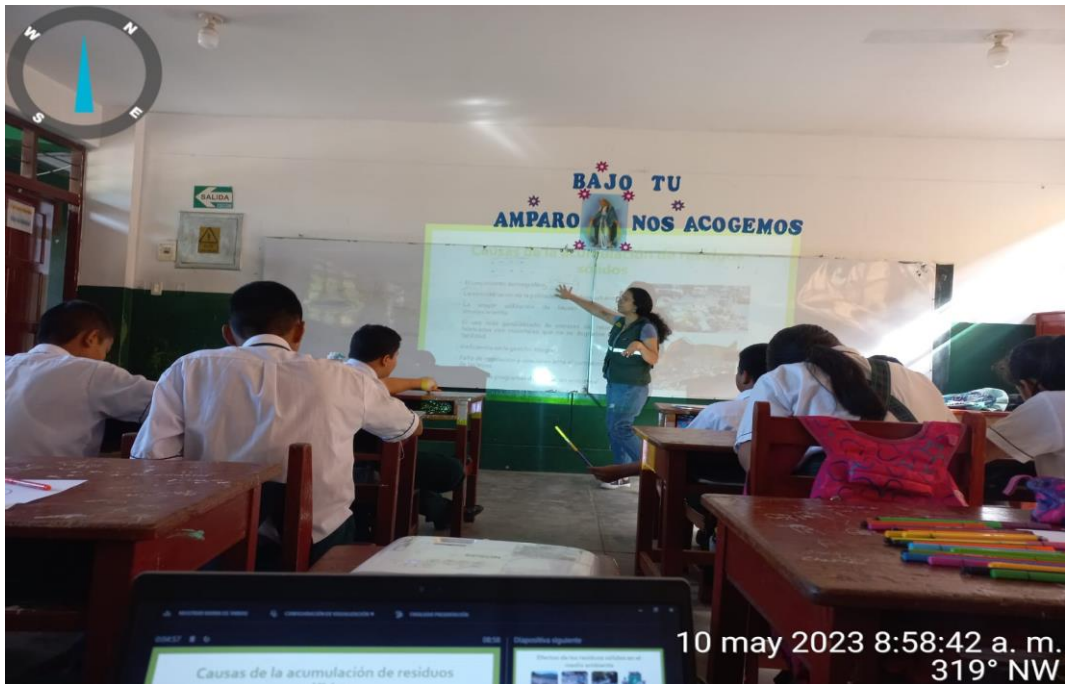
Anexo 16: Charlas de inducción a los alumnos de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez, Tarapoto.



Anexo 17: Charlas de inducción a los alumnos de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez, Tarapoto.



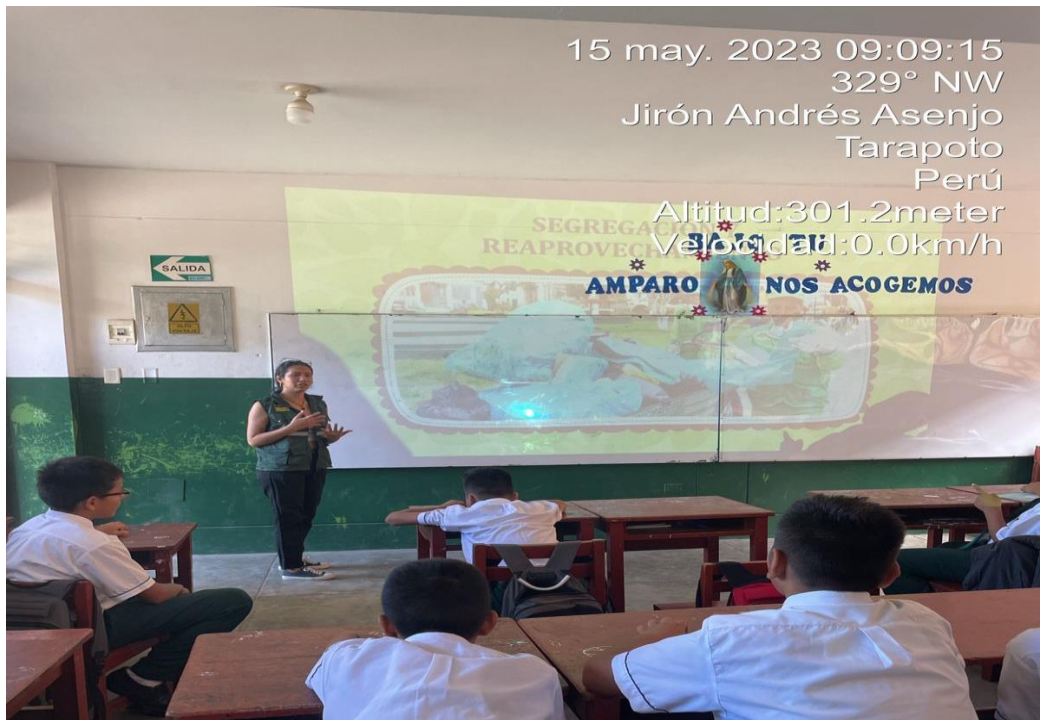
Anexo 18: Primer taller denominado: Contaminación ambiental por residuos sólidos, la presentación estuvo a cargo de Brenda García y la sección de preguntas a cargo de Diego Toribio.



Anexo 19: Primer taller denominado: Contaminación ambiental por residuos sólidos, la presentación estuvo a cargo de Brenda García y la sección de preguntas a cargo de Diego Toribio.



Anexo 20: Segundo taller con los alumnos de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez, Tarapoto.



Anexo 21: Segundo taller con los alumnos de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez, Tarapoto.



Anexo 22: Participación de los alumnos de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez, Tarapoto durante el desarrollo de las charlas educativas.



Anexo 23: Desarrollo de taller con los alumnos de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez a cargo de Diego Toribio Lozano.



Anexo 24: Desarrollo de taller con los alumnos de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez a cargo de Brenda García.



Anexo 25: Interacción de los alumnos durante las charlas educativas.



Anexo 26: Salida al medio urbano con los estudiantes conociendo la realidad del mal manejo de los residuos sólidos.



Anexo 27: Desarrollo del taller de manualidades con materiales reciclables con los alumnos de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez.



Anexo 28: Indicaciones del proceso de manualidades con materiales reciclables con los alumnos de la I.E. Ángel Custodio García Ramírez.



Anexo 29: Producto final de los estudiantes del proceso de manualidades con materiales reciclables.



Anexo 30: Producto final de los estudiantes del proceso de manualidades con materiales reciclables.





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, VALLEJOS TORRES GEOMAR, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA AMBIENTAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, asesor de Tesis titulada: "EDUCACIÓN AMBIENTAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO, I.E ÁNGEL CUSTODIO GARCÍA RAMÍREZ, 2023", cuyos autores son GARCIA ARAUJO BRENDA PATRICIA, TORIBIO LOZANO DIEGO MAURICIO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TARAPOTO, 18 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
VALLEJOS TORRES GEOMAR DNI: 01162440 ORCID: 0000-0001-7084-977X	Firmado electrónicamente por: GVALLEJOST el 18- 07-2023 19:50:50

Código documento Trilce: TRI - 0599691