



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACION

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**“INFLUENCIA DEL PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE CONTAMINACIÓN
POR RESIDUOS SÓLIDOS EN LA CONCIENCIA AMBIENTAL DE LOS
ALUMNOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE NIVEL PRIMARIO DE
MIRONES BAJO”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE:
MAESTRA EN GESTION AMBIENTAL**

**AUTORA:
RUIZ YAYA MIRKA**

**ASESORA:
DRA ESENARRO VARGAS DORIS**

**JURADO:
DR. ROMMEL MALPARTIDA CANTA
MG. JOSÉ LUIS BAZÁN BRICEÑO
MG. CARMEN LUZ VENTURA BARRERA**

LIMA – PERÚ

2018

DEDICATORIA

A Dios, mi amado Padre; quien cada día me ilumina, me da fuerzas y guía mis pasos en la vida.

AGRADECIMIENTO

A mis padres por todo su amor y ejemplo que motivó el logro de esta investigación.

A la memoria de mi tía Marina, quién fue un motor en mi vida y de quien recibí mucho cariño y estímulo para superarme en la vida.

A mi amada hija Karel, por ser una razón para todo proyecto a realizar

A las instituciones educativas

Julio C. Tello, Abraham Zea Carreón y Dos de Mayo:

Mi sincero agradecimiento, por todo el apoyo brindado a través de su Dirección y docentes para la realización de la presente investigación.

A mi asesora de tesis, la Dra Doris Esenarro Vargas
por todo el empuje y apoyo brindado
para el desarrollo de esta investigación; así
como el soporte profesional.

RESUMEN

La presente investigación se desarrolló en Mirones bajo, Cercado de Lima donde se evidencia un inadecuado manejo de residuos sólidos que ha traído consigo contaminación ambiental e incidencia en la salud pública; lo cual refleja escasa conciencia ambiental de sus habitantes. La problemática descrita motivó a esta investigación a evaluar los efectos de la Influencia del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en la conciencia ambiental de los alumnos de instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo. La investigación fue de tipo aplicada y utilizó el diseño Cuasi experimental. Se aplicó el cuestionario de escala Likert a una muestra de 300 alumnos de cuarto y quinto de primaria en el año 2017. Se demostró la hipótesis de que la utilización del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos influye en la conciencia ambiental, los resultados mostraron que en el grupo de control., una media alrededor de 15,3 % de los participantes tienen una conciencia ambiental favorable en el pretest y postest; mientras que, el 10,0 % de los participantes del grupo sujeto a experimentación presenta una conciencia ambiental favorable en el pretest, la cual aumenta significativamente hasta 94,7 %, posterior a la utilización del programa educativo.

Palabras clave: *programa educativo, conciencia ambiental.*

ABSTRACT

The present research was developed in Mirones Bajo, Cercado de Lima, where an inadequate management of solid waste was evidenced that has caused environmental pollution and incidence in public health; which reflects poor environmental awareness from its inhabitants. The described problem motivated this research to evaluate the effects of educational program influence related to solid waste pollution on the environmental awareness' students from primary level educational institutions in Mirones Bajo. The research was an applied investigation and used the Cuasi experimental design. The Likert scale questionnaire was applied to a sample of 300 students from primary level 4th and 5th grades in 2017.

The hypothesis was demonstrated that the application of the educational program on solid waste pollution influences the environmental awareness, the results showed that in the witness group, an average around 15.3% of the students have a favorable environmental awareness in the pretest and posttest; while, 10.0% of the students from the group which it is the experiment have a favorable environmental awareness in the pretest, which increases significantly up to 94, 7%, after the educational program was applied.

Key Words: *Educational program, Environmental awareness.*

ÍNDICE

CAPÍTULO I	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1 DESCRIPCION DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.	16
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	18
1.2.1 Formulación del Problema	19
1.2.1.1 Problema Principal	19
1.2.1.2 Problemas Secundarios	19
1.3 OBJETIVOS	21
1.3.1 Objetivo Principal	21
1.3.2 Objetivos Secundarios.	21
1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	23
1.4.1 Justificación.	23
1.4.1.1 Teórica.	23
1.4.1.2 Práctica.	23
1.4.1.3 Metodológica.	24
1.4.1.4 Social	24
1.4.2 Importancia de la Investigación.	25
1.4.2.1 Aporte a la ciencia	25
1.4.2.2 Aporte a la tecnología.	26
1.5 LIMITACIONES	26
1.6 DEFINICIÓN DE VARIABLES	27
1.6.1 Variable Independiente	27

1.6.2 Variable Dependiente.	28
CAPÍTULO II	29
MARCO TEÓRICO	29
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION	29
2.1.1 Desde cuando existe o se conoce el problema	29
2.1.2 Estudios o investigaciones anteriores.....	33
2.1.2.1 Investigaciones internacionales.	33
2.1.2.2 Investigaciones nacionales.	41
2.2 BASES TEÓRICAS ESPECIALIZADAS SOBRE EL TEMA.	47
2.2.1. Teoría del Aprendizaje Significativo.	48
1. Idea central de la Teoría del Aprendizaje significativo	48
2. El Aprendizaje desde el Constructivismo.....	49
3. Mejoramiento de Teoría del Aprendizaje Significativo.	50
2.2.2. Educación Ambiental.	51
1. Definición de la Educación Ambiental.	51
2. Principios de la Educación Ambiental.	52
3. Fines de la Educación Ambiental.....	53
4. Categorías de Objetivos de la Educación Ambiental	53
5. La conciencia ambiental desde la Educación ambiental	54
.....	54
6. Los residuos sólidos desde la Educación ambiental	56
2.3 MARCO CONCEPTUAL.	58
2.3.1 Conceptos relacionados al problema	58

2.3.2 Marco Legal	60
2.4 HIPOTESIS	61
2.4.1 Hipótesis General.....	61
2.4.2 Hipótesis Específicas.	61
CAPÍTULO III.....	63
MÉTODO.....	63
3.1 Tipo - Nivel de investigación.....	63
3.2 Diseño de investigación.	64
3.3 Estrategia de Prueba de Hipótesis.	65
3.4 Variables.....	67
3.4.1 Conceptualización de las variables	67
3.4.2 Operacionalización de las variables.....	68
3.5 Población.....	71
3.6 Muestra.....	72
3.7 Técnicas de investigación.....	73
3.7.1 Técnica para la recolección de datos.	73
3.7.2 Instrumento para la recolección de datos.	74
3.7.3 Validación de los instrumentos por juicio de expertos	75
3.7.4 Confiabilidad de Instrumentos	76
3.7.5 Técnicas de procesamiento de los datos.	76
3.7.6 Técnicas de análisis e interpretación de la información. ..	77
CAPÍTULO IV.....	79
PRESENTACION DE RESULTADOS	79

4.1	Caracterización la muestra.....	79
4.2	Resultados sobre la confiabilidad del instrumento	80
4.3	Resultados descriptivos para las dimensiones de la conciencia ambiental	82
4.4	Resultados descriptivos para la C.A	86
4.5	Resultados sobre la distribución de datos	89
4.6	Pruebas de contraste de las hipótesis	97
4.6.1	Prueba de contraste de las hipótesis específicas	97
4.6.2	Prueba de contraste de la hipótesis general	112
CAPÍTULO V		117
DISCUSION		117
5.1	Discusión	117
5.2	Conclusiones.....	120
5.3	Recomendaciones.....	121
5.4	Referencias bibliográficas.....	122
ANEXOS		130
ANEXO 1:	Cuestionarios de la encuesta.....	131
ANEXO 2:	Matriz de consistencia.....	135
ANEXO 3:	Validación de los instrumentos.....	138
ANEXO 4:	Confiabilidad de Instrumentos.....	141
ANEXO 5:	Ficha técnica del Programa educativo	142
ANEXO 6:	Panel fotográfico	148

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables.....	69
Tabla 2 <i>Distribución muestral según I.E</i>	80
Tabla 3 <i>Resumen de casos del análisis de fiabilidad</i>	80
Tabla 4 <i>Matriz de correlaciones dimensiones-instrumento total</i>	82
Tabla 5 <i>Estadísticos descriptivos para las dimensiones de la conciencia ambiental</i>	84
Tabla 6 <i>Estadísticos descriptivos para la conciencia ambiental</i>	86
Tabla 7 <i>Resumen de la conciencia ambiental</i>	88
Tabla 8 <i>Pruebas de normalidad del grupo control</i>	89
Tabla 9 <i>Pruebas de normalidad del grupo experimental</i>	92
Tabla 10 <i>Estadísticos descriptivos de la conciencia ambiental por institución educativa</i>	94
Tabla 11 <i>Estadísticos descriptivos del pretest grupo control y pretest grupo experimental</i>	98
Tabla 12 <i>Rangos U de Mann-Whitney entre pretest G.C y pretest G.E</i>	99
Tabla 13 <i>Estadísticos U de Mann-Whitney en el pretest grupo control y pretest grupo experimental</i>	100
Tabla 14 <i>Estadísticos descriptivos del pretest, postest grupo control</i>	102
Tabla 15 <i>Rangos de Wilcoxon entre pretest grupo control y postest grupo control</i>	103

Tabla 16 <i>Estadísticos de Wilcoxon en el pretest grupo control y postest grupo control</i>	104
Tabla 17 <i>Estadísticos descriptivos del postest grupo control y postest grupo experimental</i>	105
Tabla 18 <i>Rangos U de Mann-Whitney entre postest grupo control y postest grupo experimental</i>	106
Tabla 19 <i>Estadísticos U de Mann-Whitney en el postest G.C y postest G.E</i>	107
Tabla 20 <i>Estadísticos descriptivos del G.E respecto al pretest y postest</i>	109
Tabla 21 <i>Rangos de Wilcoxon entre pretest grupo experimental y postest grupo experimental</i>	110
Tabla 22 <i>Estadísticos de Wilcoxon del G.E respecto al pretest y postest</i>	111
Tabla 23 <i>Prueba de homogeneidad en relación a las varianzas</i>	113
Tabla 24 <i>Prueba de igualdad de Levene de varianzas de error</i>	113
Tabla 25 <i>Pruebas de Games-Howell de comparaciones múltiples</i> ...	114
Tabla 26 <i>Prueba Post hoc</i>	115

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1 Diagrama de cajas y bigotes para las dimensiones de la C.A en G.C.....	83
Figura 2 Diagrama de cajas y bigotes para las dimensiones de la C.A en G.E.....	85
Figura 3 Diagrama de cajas y bigotes para la C.A	87
Figura 4 Diagrama de cajas y bigotes según tipo de prueba para el G.C	91
Figura 5 Diagrama de cajas y bigotes según tipo de prueba para el G.E.....	93
Figura 6 Diagrama de cajas y bigotes para C.A del pretest, postest del G.C y pretest del G.E por I.E.....	95
Figura 7 Diagrama de cajas y bigotes para C.A del pretest, post test del G.E por I.E	96
Figura 8 Diagrama de cajas y bigotes para el pretest del G.C y pretest del G.E.....	101
Figura 9 Diagrama de cajas y bigotes para el postest del G.C y el postest del G.E.....	108

INTRODUCCION

La Tierra tiene una edad de aproximadamente 4.500 millones de años, desde ese entonces el ser humano habita en él produciendo residuos sólidos. La generación de residuos no representó una problemática ambiental en los inicios de la humanidad más en la actualidad los residuos ya no pueden ser asimilados con facilidad por los ciclos naturales y constituyen una problemática existente. Esta problemática se agudiza debido principalmente al crecimiento de la población mundial que produce más residuos y a los actuales patrones de producción y de consumo que hacen manifiesta una escasa conciencia ambiental por el cuidado del ambiente.

Nuestro país también enfrenta esta problemática mundial, y en particular la ciudad capital; donde se ubica el distrito de Mirones Bajo, lugar de localización de la presente investigación. Los residuos sólidos, principalmente de origen domiciliario son eliminados al aire libre por varios días en las calles del distrito de Mirones Bajo, predomina en ciertos casos el reciclaje informal en algunos predios, la población se ha asentado en zonas vulnerables como la margen izquierda del río Rímac; observándose asimismo una escasa conciencia ambiental por la población que se evidencia en el manejo inadecuado de los residuos sólidos en el distrito.

Los antecedentes guardan relación con las variables evaluadas, lo cual ha permitido precisar y delimitar los objetivos de la investigación.

El **problema general** que se plantea en esta investigación es : ¿Qué alcances se obtiene de la Influencia del Programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en la conciencia ambiental de los alumnos de instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo?.

La presente investigación tiene una **justificación teórica** dado que las variables a evaluarse se fundamentan en la educación sobre temáticas ambientales, la cual permite sensibilizar y coadyuvar en el proceso de toma de conciencia respecto al manejo adecuado de residuos sólidos; así la educación a través de los programas educativos permite adquirir conocimientos, gestar actitudes e impulsar comportamientos orientados a la conservación del ambiente. La **justificación práctica** reside en la medida que se desarrollen proyectos educativos sobre gestión de los residuos sólidos y el logro de proyectos sustentables. La **justificación metodológica** consiste en que los Cuasi experimentos sirven para indagar los alcances de programas educacionales, así como en otros campos de acción como las ciencias sociales y la salud. Y **el aspecto social se justifica** en el logro de la toma de conciencia una vez adquirido el conocimiento de la problemática ambiental en relación a los residuos sólidos a través de programas educativos.

El **objetivo principal** a alcanzar es: evaluar los alcances de la Influencia del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en la conciencia ambiental de los alumnos de instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.

El marco teórico comprende los planteamientos teóricos de las variables que se ha de contrastar con el desarrollo de la investigación orientado a la validación científica.

La investigación está organizada en cinco capítulos. El **capítulo I** incluye la descripción problemática, el planteamiento del problema, los objetivos que se persiguen y la justificación e importancia respectiva; así como las limitaciones de la investigación y definición de las variables. Los antecedentes (desde cuando se conoce el problema y los estudios e investigaciones anteriores) y las bases teóricas del tema que fundamentan la investigación están contenidas en el marco teórico del **capítulo II**, se integra en este capítulo también el marco conceptual e hipótesis. El método, los instrumentos de medición y las técnicas de investigación son descritos en el **capítulo III**. Los resultados alcanzados se presentan en el **capítulo IV**. Respecto a la discusión, conclusiones, recomendaciones para posteriores estudios y las referencias de las bibliografías revisadas se insertan en el **capítulo V**.

En este propósito, este estudio propone el desarrollo de un Programa sobre contaminación por residuos sólidos que permitiría investigar la influencia en la conciencia ambiental de los alumnos de instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCION DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.

Desde los inicios de la humanidad, el hombre ha aprovechado los recursos de la naturaleza para vivir. En un principio, el ser humano vivió como cazador-recolector agrupado en núcleos pequeños haciendo un uso muy extensivo de su entorno, sin embargo la huella que sus actividades dejaban en la naturaleza fue muy pequeña.

El hombre pasó luego de ser nómada a agricultor y domesticador de animales y plantas, siendo la naturaleza la que le proveía para vivir. Los núcleos sociales van transformándose en sociedades con más organización; no obstante, las actividades del ser humano no impactaban significativamente en el ambiente puesto que la naturaleza reciclaba los nutrientes.

La Revolución industrial trae consigo el desarrollo de nuevas industrias y el comercio en los finales del siglo XVIII; aunado al aumento de la población y el crecimiento de la economía que conlleva al florecimiento de las ciudades, no obstante las industrias generan residuos que comienzan a ocasionar dificultades en el reciclaje de nutrientes según los ciclos naturales.

El desarrollo económico de los países en el mundo, la influencia de las grandes corporaciones han inducido a un consumismo desmedido u obsolescencia programada en el siglo XX; el desarrollo tecnológico agudiza la generación de residuos con los consiguientes impactos en la naturaleza.

El siglo XXI constituye una etapa caracterizada por el crecimiento demográfico, la cultura del usar y el tirar, el uso de bienes de difícil degradabilidad, el creciente desarrollo de las industrias y la tecnología; lo cual ha traído consigo el aumento en la generación de los residuos sólidos a nivel mundial. Asimismo, el manejo no adecuado de los residuos ha producido contaminación ambiental y afectación de la salud pública.

La generación creciente de residuos sólidos, debida principalmente a la expansión urbana y a los actuales patrones de producción y de consumo, no es un problema ajeno a la realidad de nuestro país; evidenciándose asimismo una limitada planificación del crecimiento urbano que incide en la inadecuada gestión de residuos, principalmente en la ciudad capital, la cual concentra aproximadamente un tercio de la población del Perú.

En algunos distritos de la Ciudad de Lima como es el caso de la zona de Mirones Bajo ubicada en la margen izquierda del río Rímac en el distrito del Cercado de Lima, lugar donde este estudio se realizó, se advierte un manejo inapropiado de los residuos sólidos. Lo cual se evidencia en los cúmulos de desperdicios de basura que están esparcidos algunas veces en las calles del distrito por varios días. Asimismo, existen predios donde se observa el reciclaje informal; no obstante muchos recicladores

informales a la fecha han sido reasentados con la intervención del Proyecto Vía Parque Rímac.

Por otro lado, la población de Mirones Bajo, se ha asentado en zonas altamente vulnerables como la margen izquierda del río Rímac y también sobre cimientos donde antes fueron botaderos. La gestión no adecuada de los residuos sólidos ha ocasionado contaminación ambiental en la localidad, lo cual también afecta la salud de la población con la prevalencia de infecciones gastrointestinales, enfermedades de la piel y problemas respiratorios; esto se agudiza debido a la pobreza y tugurización en el distrito. El manejo inadecuado de los residuos sólidos y la contaminación ambiental en el distrito reflejan asimismo una escasa conciencia ambiental; y ello se expresa en los hábitos y usanzas de los habitantes. La problemática expuesta ha sido analizada por la tesista en la presente investigación.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La contaminación de residuos sólidos, principalmente de origen domiciliario en la zona de Mirones Bajo ubicada en la margen izquierda del río Rímac, es un problema ambiental latente en dicha localidad, los residuos no son dispuestos adecuadamente para su recojo por los camiones recolectores del servicio público del distrito y existe desconocimiento sobre el manejo correcto de los residuos; evidenciándose una escasa conciencia ambiental de sus habitantes.

Asimismo, los residuos se acumulan algunas veces en las calles por días; lo cual contamina el medio ambiente y trae consigo la aparición de moscas, roedores e insectos que son agentes portadores de enfermedades que inciden en la salud pública; siendo los niños y ancianos la población más vulnerable.

De acuerdo a lo expuesto, la realización de programas en temas educativos sobre contaminación por residuos sólidos posibilitaría la evaluación de la conciencia ambiental de los alumnos de instituciones educativas (I.E) de nivel primario en Mirones Bajo.

1.2.1 Formulación del Problema

1.2.1.1 Problema Principal.

Esta investigación, ha respondido a la interrogante:

¿Qué alcances se obtiene de la influencia del Programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en la conciencia ambiental de los alumnos de I.E de nivel primario de Mirones Bajo?.

1.2.1.2 Problemas Secundarios

Asimismo, se respondieron las siguientes interrogantes asociadas:

Problema Secundario 1.

¿Qué diferencias existen en la conciencia ambiental de los alumnos del pretest entre el grupo de control y el grupo sujeto a experimentación a través del Programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en I.E de nivel primario de Mirones Bajo?.

Problema Secundario 2.

¿Qué diferencias existen en la conciencia ambiental de los alumnos del grupo control entre el pretest y el post test a través del Programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en I.E de nivel primario de Mirones Bajo?

Problema Secundario 3.

¿Qué diferencias existen en la conciencia ambiental de los alumnos del post test entre el grupo de control y el grupo sujeto a experimentación a través del Programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en I.E de nivel primario de Mirones Bajo?

Problema Secundario 4.

¿Qué diferencias existen en la conciencia ambiental de los alumnos del grupo sujeto a experimentación entre el pretest y el postest a través del Programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en I.E de nivel primario de Mirones Bajo?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Principal.

Evaluar los alcances de la influencia del Programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en la conciencia ambiental de los alumnos de I.E de nivel primario de Mirones Bajo.

1.3.2 Objetivos Secundarios.

Objetivo Secundario 1.

Comparar las diferencias que existen en la conciencia ambiental de los alumnos del pretest entre el grupo de control y el grupo sujeto a experimentación a través del Programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en I.E de nivel primario de Mirones Bajo.

Objetivo Secundario 2.

Comparar las diferencias que existen en la conciencia ambiental de los alumnos del grupo de control entre el pretest y el post test a través del Programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en I.E de nivel primario de Mirones Bajo.

Objetivo Secundario 3.

Comparar las diferencias que existen en la conciencia ambiental de los alumnos del post test entre el grupo de control y el grupo sujeto a experimentación a través el Programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en I.E de nivel primario de Mirones Bajo.

Objetivo Secundario 4.

Comparar las diferencias que existen en la conciencia ambiental de los alumnos del grupo sujeto a experimentación entre el pretest y el postest a través del Programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en I.E de nivel primario de Mirones Bajo.

1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

1.4.1 Justificación.

La justificación del estudio es la siguiente:

1.4.1.1 Teórica.

Las variables sujetas a investigación son un Programa educacional sobre contaminación de residuos sólidos y la conciencia ambiental y tienen como fundamento la educación ambiental; proceso que tiene como finalidad impartir conocimientos, formar actitudes e impulsar comportamientos orientados a la toma de conciencia ambiental y a la comprensión de la problemática ambiental actual y en particular la contaminación de residuos sólidos. Asimismo, esta educación sensibiliza, impulsa e involucra a los individuos y a la colectividad en general hacia la solidaridad por el cuidado del ambiente.

1.4.1.2 Práctica.

Este estudio pretende conocer los alcances de la influencia de un programa educacional respecto a contaminación de residuos sólidos; a fin de analizar su influencia en la conciencia de alumnos de I.E de nivel primario de la margen izquierda del río Rímac de Mirones Bajo. Ello, contribuiría a que las autoridades institucionales puedan tomar las decisiones que permitan el logro de las competencias e impulsen comportamientos que contribuyan a la conservación del ambiente y en particular a un manejo apropiado de los residuos sólidos en la localidad.

La justificación práctica reside en la realización de proyectos escolares en relación a la gestión de los residuos bajo un enfoque de sustentabilidad ambiental.

1.4.1.3 Metodológica.

Este estudio pretende explicar mediante una secuencia metodológica, que permita al diseño Cuasiexperimental proporcionar información adecuada sobre la evolución de cambios de los grupos de comparación mediante una medición realizada antes y después de la intervención. Los Cuasi experimentos como esquemas de investigación permiten indagar los alcances de programas educacionales, experimentos de las ciencias sociales y de salud; como herramientas metodológicas pueden ser muy útiles adaptados a situaciones en que los verdaderos experimentos no son posibles.

1.4.1.4 Social.

El ser humano genera residuos producto de sus actividades diarias para vivir desde un uso doméstico hasta residuos provenientes de los procesos de las diferentes industrias, los cuales contaminan el medio ambiente trayendo consigo riesgos para la salud de las personas. En tal sentido, este estudio busca conocer los alcances de la administración de un Programa educacional sobre contaminación por residuos sólidos impartido a alumnos de I.E de nivel primario de la margen izquierda del río Rímac de Mirones Bajo; y cómo este programa incide en su conciencia ambiental.

Mediante programas educacionales se brindan conocimientos, generan actitudes y desarrollan comportamientos en el ser humano, que permiten la comprensión de la

importancia de la conservación del ambiente. El educar sobre el ambiente cumple un rol trascendental orientado a crear conciencia ambiental para que la sociedad comprenda que es una necesidad social no sólo individual sino global el cuidar el ambiente por el bien de la humanidad y dado que el hombre se define como ser humano por su sentido de humanidad o solidaridad.

La implementación de programas educacionales pueden permitir sensibilizar a los alumnos por ejemplo en buenas prácticas en el uso de los residuos utilizando de manera técnica los símbolos internacionales de clasificación; así como fomentar una cultura de reducir, reutilizar y reciclar una vez adquirido el conocimiento sobre temáticas como contaminación por residuos sólidos. Es importante, el lograr comprometer no sólo al alumnado, profesores, administrativos, personal de servicio y padres de familia en los programas educacionales a implementar a través de una ruta de trabajo de un proyecto que podría formularse en ese sentido.

1.4.2 Importancia de la Investigación.

Asimismo, la presente investigación tiene los siguientes aportes:

1.4.2.1 Aporte a la ciencia.

El Programa educacional sobre contaminación por residuos sólidos impartido al alumnado de colegios ubicados en la margen izquierda del río Rímac en Mirones Bajo ha permitido enfocar la enseñanza científica respecto a aleccionar sobre el proceso y

disposición final de los residuos domiciliarios; lo cual contribuirá en atenuar los efectos adversos de la contaminación ambiental.

1.4.2.2 Aporte a la tecnología.

El programa educacional dirigido al alumnado de colegios ubicados en la margen izquierda del río Rímac en Mirones Bajo ha permitido conocer en relación a los residuos sólidos la tecnología de segregación y tecnología aplicada a procesos importantes del manejo de los residuos como minimización, re utilización, reúso y reciclaje; lo cual contribuye a que la generación de residuos sea menor y con ello menor también la contaminación ambiental. Asimismo, comprender respecto a los residuos sólidos, la instrucción en relación a la tecnología adaptada para la disposición final.

1.5 LIMITACIONES

Respecto a las limitaciones encontradas, se tiene lo siguiente:

Se requiere considerar el horario y programación escolar

Para poder evaluar los alcances de la influencia del programa educacional sobre contaminación por residuos sólidos, se requiere realizar la respectiva investigación de campo, la cual se realizó en instituciones educativas de nivel primario de la margen izquierda del río Rímac de Mirones Bajo.

Dichas instituciones educativas, sólo realizan sus actividades educativas en período y horario escolar, es decir, de 08:30 a 13:00 hs, de lunes a viernes, y entre el 01 de marzo y el 15 de diciembre; en tal sentido, la investigación se realizó en dicho rango de tiempo y estuvo sujeto a las actividades programadas durante el año escolar.

Se requiere autorización de la autoridad competente.

Se requiere la autorización de la Dirección de instituciones educativas de nivel primario de la margen izquierda del río Rímac de Mirones Bajo para proceder a la investigación de campo que conlleve al análisis de los alcances de la influencia del programa educacional sobre contaminación por residuos sólidos.

La aplicación de dicho programa implicó el trabajo con niños menores de edad del nivel primario con edades comprendidas entre 9 y 11 años; para ello, fue necesario realizar la gestión para la autorización de la ejecución de la investigación a realizarse dentro la programación del calendario escolar.

1.6 DEFINICIÓN DE VARIABLES

1.6.1 Variable Independiente.

Definición de la variable independiente:

Programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos.

1.6.2 Variable Dependiente.

Definición de la variable dependiente:

Conciencia ambiental.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

2.1.1 Desde cuando existe o se conoce el problema

Según (Rodriguez, Londoño, & Herrera, 2008) la problemática referente a los residuos sólidos perdura desde la existencia del hombre y sigue una dinámica particular, así señala que:

En la historia de la humanidad, los primeros residuos generados fueron biodegradables, estos residuos degradados en su ciclo normal por función propia de la naturaleza no representaron problema alguno. Su generación se compensaba con su grado de descomposición, de forma que se conservaba un equilibrio dinámico en la relación hombre - naturaleza. Todo lo que se extraía de la naturaleza se devolvía a través de las heces y otros residuos orgánicos. Pero con la desencaminada creencia cultural de que los recursos naturales son inagotables, se incrementó el consumismo y aumentaron las exigencias de vida y los grandes ingenios para satisfacerlas, con la llegada de nuevas tecnologías y maquinarias que poco a poco fueron tomando fuerza hasta el punto de acrecentar la generación de residuos, con un agravante: la no biodegradabilidad de los mismos, que

amenaza la capacidad de autodepuración de la naturaleza y necesita de un manejo especial controlado por el hombre, que minimice su impacto negativo (Rodríguez, Londoño, & Herrera, 2008, pág. 157).

La problemática originada por la generación de residuos según (Rodríguez, Londoño, & Herrera, 2008) puede relacionarse con ciertos elementos que han favorecido dicho incremento como son el aumento del número de habitantes, el grado de progreso de los países, la envergadura de los núcleos urbanos, el tipo de actividad extractiva, la menor biodegradabilidad de los residuos producidos, el consumismo, etc. Los autores manifiestan que el ser humano debe tener una nueva percepción respecto a la conservación del ambiente en vista que los actuales patrones de producción y consumo no son favorables para la sobrevivencia de la Tierra.; así plantean la necesidad que el ser humano conozca a fondo la problemática de los residuos sólidos y con ello se motiven actitudes pro ambientales orientados a promover comportamientos también pro ambientales, lo cual ha de representar el inicio de una ciudadanía más amigable con su ambiente.

Sobre el desenvolvimiento de los discursos y referendos en relación a la problemática ambiental en el mundo, (Cariño & Monteforte, 2008) acotan que a nivel mundial la Conferencia de Estocolmo del año 1972 ha representado una nueva manera de comprender que es una necesidad de la humanidad el luchar y proteger su medio humano para su porvenir dado que el ambiente depende del hombre, quién es el que

interviene a través de las diversas transformaciones sociales, económicas y tecnológicas; asimismo, los autores añadieron que:

..La Conferencia de Estocolmo, por otro lado, representó un apoyo conceptual y político para negociaciones posteriores de la problemática ambiental, y adquirió legitimidad en las legislaciones nacionales, haciéndose respetable en el ámbito internacional y llegando a ser una preocupación real y legítima, no sólo un asunto de los ambientalistas o de la ola ecologista. La comunidad internacional aceptó que la conciencia ambiental significa solidaridad a largo plazo con las generaciones futuras... (Cariño & Monteforte, 2008, pág. 48).

Continuando con el desenvolvimiento de los discursos y referendos en relación a la problemática ambiental en el mundo, (Cariño & Monteforte, 2008) refieren que cuando se introduce el concepto de desarrollo sostenible con el reporte Brundtland el año 1987; esto alcanza significación mundial y surge el análisis del por qué alcanzar tal desarrollo, tal como relata a continuación:

Mientras que en la década de los setenta la crisis ambiental llevó a proclamar el freno al crecimiento antes de alcanzar el colapso ecológico, el discurso de los años noventa se enfocó en conciliar los tópicos de la problemática ambiental y los del desarrollo, cuestionando el deterioro ambiental a partir de las causas sociales y las relaciones desiguales de poder. La crisis ambiental llegó a convertirse en un problema global al que debían de responder todos los ciudadanos del mundo. El desarrollo

sustentable, que había sido difundido por la Comisión para el Desarrollo Sustentable en 1987, debía de lograrse por medio de una asociación mundial, una nueva alianza mundial en la que se asumían principios éticos que conlleven a la humanidad a la realización de metas ecológicas comunes y nuevos niveles de cooperación para lograr el desarrollo deseado (Cariño & Monteforte, 2008, pág. 52).

Respecto al debate sobre la temática ambiental mundial, (Chagollán Amaral & López Aguilar, 2006) refieren el contenido del capítulo 36 sobre Educación, capacitación y sensibilización pública de la Agenda XXI gestada en la Conferencia Mundial de Río de Janeiro el año 1992. Al respecto sobre dicha revisión, los autores indican que el hombre no comprende verdaderamente la interdependencia humano-ambiente, por lo que es necesario concienciar a la humanidad respecto a lo que significa tal interdependencia y su importancia; siendo necesario a través de la educación motivar el interés y sensibilidad por el ambiente, crear valores en el hombre, formar actitudes para que se desarrollen comportamientos en favor de un mejor ambiente. Asimismo, los autores refieren que la educación que va en camino hacia el desarrollo sostenible debe brindar una instrucción que integre el ambiente desde aspectos físicos, biológicos y sociales, debe asegurar que la educación sobre el ambiente y desarrollo llegue a los ciudadanos de todas las edades siendo capaces de abordar la problemática ambiental y solucionar las inherentes causas.

Los antecedentes revisados líneas arriba guardan concordancia con lo que representa educar para dar a conocer la problemática ambiental existente y comprender

que el ser humano tiene la co-responsabilidad en la conservación del ambiente. La educación sobre temáticas ambientales promueve una conciencia sensible para la valoración y respeto por el ambiente, hasta la adopción de actitudes y comportamientos orientados a la protección del ambiente y sus recursos. Al respecto, esta investigación ha considerado entre una de sus variables un programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos y la variable conciencia ambiental luego del análisis sobre la temática ambiental.

2.1.2 Estudios o investigaciones anteriores.

2.1.2.1 Investigaciones internacionales.

a) Educación escolar y comunitaria en México.

Sobre Educación ambiental dirigida a alumnos de nivel medio superior, (Espejel Rodríguez & Flores Hernández, 2012) realizaron una investigación cualitativa; a través de la cual probaron Programas Ambientales (PA), desarrollando el estudio de la manera siguiente:

...Para llevar a cabo el trabajo de investigación se seleccionaron dos planteles de la ciudad de México para aplicar los PA: El Centro de Estudios Tecnológicos Industriales y de Servicios (CETis 104) de la ciudad de Puebla y el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios

(CBTis 212) de Tetla de la Solidaridad, Tlaxcala... (Espejel Rodríguez & Flores Hernández, 2012, pág. 1175).

.....Se aplicaron 26 entrevistas semi-estructuradas a igual número de estudiantes (10 en el CETIS 104 y 16 en el CBTIS 212), siendo un total de 186 alumnos de ambas instituciones. El formato de entrevista se dividió en tres apartados: a) actividades realizadas b) organización de equipos y c) satisfacción de realizar acciones ambientales; al final se analizó y se sistematizó la información... (Espejel Rodríguez & Flores Hernández, 2012, pág. 1176).

De la investigación de (Espejel Rodríguez & Flores Hernández, 2012) se desprende que la educación ambiental cumple un rol importante al exponer los problemas ambientales, sensibilizar a los educandos, generar capacidades y lograr el involucramiento y valoración por el ambiente. Así, los autores concluyen que la experiencia del programa ha permitido que los estudiantes:

- ✓ Identifiquen los problemas de su comunidad.
- ✓ Disciernan sobre la envergadura del por qué cuidar el ambiente.
- ✓ Se concienticen ante la realidad de su ambiente.
- ✓ Resuelvan actuar para disminuir los daños ambientales en la localidad.
- ✓ Pongan en práctica actividades grupales, donde demuestren compañerismo, sensibilidad y esfuerzo por su ambiente.

- ✓ Plasmen sus actividades realizadas en monografías como parte de la instrucción recibida.
- ✓ Expresen júbilo y complacencia luego del trabajo realizado por su ambiente.
- ✓ Realicen acciones como hábitos afirmados de sus actividades diarias y con responsabilidad por el cuidado de su ambiente.

b) Educación ambiental sobre residuos sólidos

Con respecto a actitudes favorables al ambiente, (Andraca Sánchez & Sampedro Rosas, 2011) evaluaron un programa educativo ambiental (PEA) dirigido al alumnado de la Unidad académica preparatoria N° 26 de México; investigación que se condujo de la manera siguiente:

...La población que participó en el PEA estuvo constituida por 58 alumnos de tercer grado (población A), de los cuales 24 alumnos fueron del grupo 506 turno matutino y 34 alumnos del grupo 508 turno vespertino. En la fase diagnóstica se encuestaron a 261 alumnos de ocho grupos académicos, elegidos aleatoriamente (población B), los cuales sirvieron como referencia o grupo testigo. En la fase final se encuestaron a 219 alumnos de ocho grupos, diferentes a los iniciales. La diferencia en el número de alumnos encuestados, fue porque no todos los grupos tuvieron el mismo número de estudiantes. Para medir la actitud de los alumnos de la población A y la población B, en las fases diagnóstica y final, se aplicó un

cuestionario tipo Likert con 30 ítems o afirmaciones.... (Andraca Sánchez & Sampedro Rosas, 2011, pág. 2).

...En la fase formativa, que abarcó los meses de octubre de 2008 a mayo de 2009, se incluyeron actividades colaborativas para mejorar el conocimiento sobre la generación, manejo y la disposición final de los residuos sólidos urbanos generados en sus actividades cotidianas...

(Andraca Sánchez & Sampedro Rosas, 2011, pág. 4).

Para evaluar la actitud en relación a los residuos sólidos, (Andraca Sánchez & Sampedro Rosas, 2011) emplearon una prueba correlacional y el ANOVA a fin de determinar estadísticamente las diferencias entre los grupos del estudio. Respecto a los resultados, los autores concluyeron que la población A sujeta a la aplicación del PEA mostró valores favorables de actitud en relación a aspectos ambientales evaluados como la despreocupación por la disposición de residuos, interés por la manera cómo se utilizan los residuos y posturas hacia la ejecución de lineamientos sobre el uso adecuado de residuos; se evidenció diferencias estadísticas al contrastar los resultados con la población a la que no se aplicó el programa. Los resultados obtenidos demostraron asimismo que, la aplicación del programa ha coadyuvado al desarrollo de las capacidades educacionales de los alumnos que han experimentado un aprendizaje más significativo durante la fase formativa; estudio que se sustenta en la teoría constructivista.

c) Educación ambiental y participación ciudadana.

La investigación de (Carrero de Blanco & García Tovar, 2008) empleó un programa educacional para medir los efectos en incentivar la intervención de los residentes de una localidad respecto a su entorno ambiental; investigación cualitativa que tuvo en cuenta lo siguiente:

...Para este estudio se utilizaron varios grupos de participantes de la zona del Humedal de la Laguna Grande, con sus dos playas: Bahía de Buche y Los Totumos, ubicadas en el Municipio Brión del Estado Miranda. Los grupos de 11 personas, entre educadores, miembros de las organizaciones civiles de la zona y empresarios locales se organizaron según sus intereses concordantes con los problemas prioritarios seleccionados por ellos mismos... (Carrero de Blanco & García Tovar, 2008, pág. 121).

Como resultado de la investigación (Carrero de Blanco & García Tovar, 2008) concluyen que el programa educacional ha incidido en impulsar la colaboración de los pobladores de la costa del Estado de Miranda en relación a contribuir con la conservación de su ambiente. Los autores hacen hincapié que el logro sustantivo del programa está referido a que los pobladores al conocer los problemas ambientales de su localidad, adoptaron nuevas formas de pensar respecto a sus actuaciones, se sintieron partícipes en la solución de los problemas de su entorno ambiental y afirmaron con convicción que el contribuir con la conservación del ambiente les augura una mejor calidad de vida y una

mejor perspectiva de vida para el futuro. Los autores resumen los efectos positivos logrados con la aplicación del programa; así mediante su investigación se obtuvo:

- ✓ Mejora de los saberes respecto a los conceptos y actuaciones que aluden a la interrelación del hombre con su ambiente y respuestas a los problemas ambientales locales.
- ✓ Mejora de sus capacidades y potencialidades para responder como grupo social a la problemática ambiental local.
- ✓ Cooperación en la formulación de planes que ayuden a resolver los problemas en relación a su ambiente.
- ✓ Desarrollen habilidades para dirigir y realizar esfuerzos como grupo y éstas se optimicen.
- ✓ Socialicen los problemas ambientales de su comunidad y se estrechen vínculos de compañerismo y colaboración con otras localidades.

d) Turismo a través de la educación ambiental.

Respecto al estudio de (Neiman, Barbosa, & Pereira, 2012) sobre cómo experiencias vivenciales mediante salidas de campo influyen en la educación ambiental de alumnos de la Universidad Federal de São Carlos, se tiene que:

...Se utilizó la observación participante y la aplicación de una entrevista tipo Escala Visual Analógica, con 3 grupos de preguntas para evaluar: la autoevaluación del conocimiento que el alumno poseía antes y después de

visitas, los cambios de actitud, y los valores ecológicos en el ámbito de la sustentabilidad ambiental... (Neiman, Barbosa, & Pereira, 2012, pág. 478).

Finalmente, (Neiman, Barbosa, & Pereira, 2012) concluyen que las salidas de campo favorecieron el incremento de los saberes respecto a su entorno mas no se evidenciaron variaciones importantes en la comprensión de aspectos relacionados a la valoración y compromiso en el sentido de la sostenibilidad ambiental; siendo necesario planear y estructurar adecuadamente la realización de las salidas para un mayor logro educativo. Los autores acotan también que educar en temas ambientales a través de experiencias vivenciales coadyuva a la transferencia de saberes, permite el contacto con el entorno, permite que los participantes expresen emociones y sensibilidad pos la experiencia vivencial; lo expuesto afianza la construcción de la cognición, asimismo los vuelve más reflexivos a lo que se suscita en su entorno ambiental.

e) Actitudes ambientales de estudiantes

Respecto a la investigación de (Contreras Roldán, 2012) sobre actitudes orientadas a la protección del ambiente que caracterizan a escolares de Baja California; se indica lo siguiente:

...En el estudio participaron 21 629 estudiantes de primero, segundo y tercer año de secundaria, cuya distribución fue 38.2 % del primer año, 35.9 % de segundo y 25.9 % de tercero. Se analizaron los resultados

descriptivos de la escala de actitudes ambientales. Después se compararon las medias entre grupos e intragrupo de las variables de sexo, grado y modalidad educativa. Finalmente se hizo un análisis de clasificación por regresión para determinar las características de aquellos estudiantes que puntuaron más alto y los que puntuaron más bajo en la escala de actitudes ambientales... (Contreras Roldán, 2012, págs. 7, 8).

Según (Contreras Roldán, 2012) el análisis estadístico señaló que significativamente las variables estudiadas difieren de acuerdo a la actitud ambiental, así:

- ✓ Para la variable edad, las actitudes más inclinadas a la protección del ambiente de los alumnos correspondieron al primer año, tercer y segundo año en ese orden de nivel escolar.
- ✓ Para la variable sexo, hombres y mujeres demostraron actitudes inclinadas a la protección del ambiente; siendo las actitudes de las mujeres más inclinadas a la protección del ambiente en comparación con los hombres.
- ✓ Para la variable tipo de institución educativa, las particulares tuvieron actitudes más inclinadas a la protección del ambiente que las telesecundarias.

Y respecto a los rasgos de índole particular y escolar (Contreras Roldán, 2012) encontró que las actitudes de los alumnos que mostraron más inclinación a la protección del ambiente se relacionan a aspectos como óptimo rendimiento escolar, marcado interés por aprender e inclinación positiva por obtener buenas notas, disfrute de la lectura, claro concepto del peligro de las drogas, etc; en comparación con las actitudes menos inclinadas

a la protección del ambiente que mostraron una posición opuesta en relación a los aspectos indicados.

2.1.2.2 Investigaciones nacionales.

a) Conciencia ambiental de estudiantes

La investigación de (Quispe Novoa, 2015) utilizó un programa educativo para medir la conciencia ambiental en estudiantes de nivel primario; al respecto se detalla cómo se llevó a cabo tal investigación:

..Tuvo como objetivo general demostrar que la aplicación del Programa reciclando residuos sólidos, mejora la conciencia ambiental en los niños del cuarto y quinto ciclo de Educación Primaria de la I.E.P Santa Isabel de Aragón, Chimbote- 2014. Se aplicó el diseño cuasi experimental; por lo que se manejó dos grupos, uno de control y otro experimental, a los que se aplicó una medición previa y posterior. Se trabajó con la totalidad de la población 46 niños y niñas del cuarto y quinto ciclo. Los métodos utilizados fueron los métodos teóricos y empíricos. La técnica que se utilizó fue la encuesta y su instrumento el cuestionario.. (Quispe Novoa, 2015, pág. 14).

De acuerdo a los resultados alcanzados por (Quispe Novoa, 2015), estadísticamente se confirma que mediante el programa educativo, la conciencia ambiental reveló cambios significativos que apuntan al desarrollo favorable de ésta. Así, la autora halló que con respecto al grado de conciencia ambiental, se obtuvo que en el pre test fue deficiente tanto para los alumnos del grupo control y del grupo sujeto a experimentación con valores del 82.6% y 91.3% respectivamente mientras que el grado bueno fue de 0% para ambos grupos; tales resultados se contraponen a los resultados del post test, donde el grado deficiente fue de 60.9% para el control y de 0% para el grupo sujeto a experimentación mientras el grado bueno fue de 0% para el control y de 87% para el grupo sujeto a experimentación.

b) Actitudes ambientales en alumnos en la Costa

La investigación de (Chalco Ramos, 2012) busca conocer las actitudes de estudiantes en relación al cuidado del ambiente en una escuela en Ventanilla; con el fin que a partir de la formación que reciben en su centro escolar las actitudes se modifiquen en sentido positivo. Sobre su investigación, la autora indica lo siguiente:

..La muestra fue de 150 alumnos varones y mujeres de 1er al 5to año de secundaria, con edades entre 11 y 16 años. Se utilizó la escala de actitudes hacia la conservación ambiental de Yarlequé Chocas. Esta investigación corresponde al tipo descriptivo.. (Chalco Ramos, 2012, pág. 11).

En relación a las actitudes (Chalco Ramos, 2012) halló que en general los estudiantes mostraron una mínima respuesta ambiental, esta tendencia también se observó de acuerdo a cómo se han estructurado las actitudes y en relación a la edad; sobre el particular, la autora refiere que:

- ✓ Con respecto al grado de actitud en general, ésta fue baja en un 72%, mediana en un 27.3% y buena en un 0.7%
- ✓ Y estructuralmente, con respecto al conocimiento, ésta fue baja en un 52%, mediana en un 47.3% y buena en un 0.7%
- ✓ Con respecto al carácter conductual, ésta fue baja en un 75.3%, mediana en un 24% y buena en un 0.7%
- ✓ Con respecto al carácter emotivo, ésta fue baja en un 70.7%, mediana en un 27.3% y buena en un 2%

c) Actitudes de estudiantes y profesores.

En la investigación de (González & Abregú, 2013) se evaluó la correspondencia entre la facultad del docente respecto a su conocimiento en temas ambientales y en motivar expresiones que induzcan en los alumnos comportamientos en favor del ambiente; sobre el particular, los autores señalaron lo siguiente:

...El grupo de estudio estuvo conformado por n=15 profesores y n=201 estudiantes (tamaño determinado por muestreo estratificado aleatorio), pertenecientes a tres instituciones educativas (IE) del distrito de D. Alomía R. (Leoncio Prado, Perú), ubicadas en Selva alta (650 msnm, pp promedio

2,905.7 mm/año). En la recolección de datos se aplicó secuencialmente una encuesta, utilizando un cuestionario de 15 ítems (5 opciones de respuesta) durante tres semanas (2011)... (González & Abregú, 2013, pág. 110).

Sobre los resultados de la investigación (González & Abregú, 2013) acotan que lo asimilado respecto a actitudes perdura cuando hay un sólido trabajo en aspectos como el de la cognición y el afectivo; resultados que confirman la correspondencia entre la facultad del docente respecto a su conocimiento ambiental y en motivar expresiones que induzcan en los alumnos actuaciones en favor del ambiente. Los autores recalcan la importancia de ampliar las capacidades respecto a la enseñanza por el aprecio y respeto del ambiente más que ésta sea abordada en todas las áreas de la currícula escolar. Los autores precisan los alcances en relación a los resultados obtenidos:

- ✓ Sobre el grado de conocimiento en temas ambientales de los docentes se obtuvo casi un 80% comparado con el 63,2% menos de los alumnos. La enseñanza de temas transversales se imparte según el 73.3% de los docentes; no obstante en un diagnóstico inicial un 26.7% admitieron no impartirla.
- ✓ Sobre las capacidades y aptitudes en temas ambientales, los alumnos indicaron que éstas se adquirieron principalmente mediante el curso de ciencia-tecnología y ambiente (62.2%), sin embargo la impresión de los alumnos (9%) refiere que tales aptitudes y capacidades no se imparten en ningún curso.

d) Educación Ambiental en un colegio de Ventanilla

La investigación de (Zeballos Velarde, 2005) evaluó cómo la aplicación de un proyecto educativo de índole ambiental incide en aspectos ecológicos y de moralidad en escolares de nivel secundario; sobre el desarrollo de la investigación, se tiene que:

La investigación es de tipo descriptiva experimental. En la primera fase se realizó una entrevista a profundidad previa a 10 personas elegidas intencionalmente cuya característica es haber conocido el colegio del estudio desde sus inicios y seguir vinculados con él. La segunda fase consistió en la recopilación de datos e información directamente del universo del grupo experimental y del grupo de control. La tercera fase consistió en el análisis de los datos, la confrontación y sistematización que permitió la elaboración de las conclusiones. Para realizar la investigación se trabajó con muestras (60 alumnos por colegio) de los universos de dos Centros Educativos similares en contenidos, enseñanza de valores, organización y estructuras de la programación, ubicados en Ventanilla alta, Callao (Zeballos Velarde, 2005, pág. 44).

Los resultados obtenidos por (Zeballos Velarde, 2005) confirman que los escolares del colegio que cuenta con espacios verdes muestran actitudes orientadas a la valoración del ambiente y protección de dichos espacios si se contrasta con el grupo testigo conformado por escolares a quienes sólo se les imparte la currícula sin el desarrollo de

aspectos vivenciales en espacios verdes; lo cual evidencia cómo el aspecto educativo favorece la relación con el ambiente. Así, concluyó que:

- ✓ El proyecto educativo del colegio que introdujo espacios verdes influyó en modificar la impresión respecto a aspirar adecuadas condiciones de vida, y convivir en espacios donde prima un mayor regocijo, tranquilidad, armonía y los deseos de perspectivas individuales.
- ✓ El proyecto educativo del colegio que introdujo espacios verdes influyó favorablemente en la protección del ambiente, permitiendo el logro de un mayor apego y consideración por los espacios verdes.
- ✓ La convivencia en espacios verdes con plantas a través del proyecto educativo puede representar la añoranza de un ser que ha fallecido.

e) Actitudes ambientales en alumnos en Costa, Sierra y Selva

La investigación de (Yarlequé Chocas, 2004) buscar distinguir las posiciones que tienen los alumnos de nivel secundario del Perú en relación a la protección del ambiente; ésta se realizó de la manera siguiente:

...Para ello, se diseñó y validó una escala de tipo Licker. Posteriormente se aplicó el instrumento a 3,837 estudiantes de educación secundaria procedentes de ocho departamentos del Perú. Se comparó sus puntajes en la prueba y en cada uno de sus componentes, en función de las variables: región natural, lugar de residencia, grado de instrucción, edad y género... (Yarlequé Chocas, 2004, pág. 5).

De acuerdo a los resultados obtenidos por (Yarlequé Chocas, 2004), el estudio sobre actitudes favorece que los proyectos educativos sean sostenibles en vista que permite el desarrollo de comportamientos teniendo en cuenta el reforzar aspectos como la cognición y la parte emotiva; el autor concluye que las actitudes que se han caracterizado, reflejan variaciones según las variables evaluadas, como se indica a continuación:

- ✓ De acuerdo a la región, las actitudes más positivas orientadas a la protección del ambiente correspondieron a la Costa, luego la Selva y Sierra; así las actitudes más positivas correspondieron a Arequipa en la mayoría de aspectos según la estructura actitudinal, y las menos positivas correspondieron a Loreto.
- ✓ De acuerdo al lugar de residencia, las actitudes más positivas orientadas a la protección del ambiente correspondieron a los alumnos que viven en la ciudad comparado con los alumnos que viven en áreas rurales.
- ✓ Respecto al nivel de enseñanza y edad, éstas no representaron trascendencia en las actitudes orientadas a la protección del ambiente.
- ✓ Respecto al sexo, las actitudes más positivas orientadas a la protección del ambiente correspondieron a las mujeres en relación al conocimiento y emotividad mas no el aspecto comportamental; comparado con los hombres.

2.2 BASES TEÓRICAS ESPECIALIZADAS SOBRE EL TEMA.

La teoría del aprendizaje significativo y la educación sobre temáticas ambientales han representado el fundamento de la teoría de esta investigación en relación a las variables Programa educativo ambiental y conciencia ambiental.

2.2.1. Teoría del Aprendizaje Significativo.

1. Idea central de la Teoría del Aprendizaje significativo

Sobre el aprendizaje significativo (Mendez, 2007) refiere la teoría de Ausubel del año 1970 y explica en qué consiste dicho aprendizaje;

...es un proceso por medio del que se relaciona nueva información con algún aspecto ya existente en la estructura cognitiva de un individuo y que sea relevante para el material que se intenta aprender. El aprendizaje debe necesariamente tener significado para el estudiante, si queremos que represente algo más que palabras o frases que repite de memoria en un examen. Por esto, su teoría se llama del aprendizaje significativo, ya que para Ausubel algo que carece de sentido no sólo se olvidará muy rápidamente, sino que no se puede relacionar con otros datos estudiados previamente, ni aplicarse a la vida de todos los días... (Mendez, 2007, pág. 91).

Sobre la teoría de Ausubel, (Mendez, 2007) sintetiza los elementos que intervienen en la cognición y el rol de los inclusores para que el aprendizaje sea significativo; al respecto menciona lo siguiente:

..La base biológica del aprendizaje significativo supone existencia de cambios en el número o en las características de las neuronas que

participan en el proceso. La base psicológica supone la asimilación de nueva información por una estructura específica de conocimiento ya existente en el sujeto (estructura cognitiva). Ausubel define estas entidades psicológicas que componen la estructura cognitiva como conceptos inclusores, o simplemente inclusores. Los inclusores relevantes juegan un papel importante en la asimilación de nueva información durante el aprendizaje significativo. Gracias a este aprendizaje, los inclusores existentes se transforman y crecen. El historial de experiencias previas del aprendiz va a determinar el número y la variedad de los inclusores que posee, aspecto esencial que debe ser tomado en cuenta por los educadores. La comprensión o capacidad de entender claramente lo aprendido es un elemento importante del aprendizaje significativo. Cuando esta no se da puede tener lugar un aprendizaje memorístico. Desde el punto de vista del funcionamiento cerebral, esto equivale a un almacenamiento arbitrario en la estructura cognitiva. Como consecuencia se produce una interacción mínima o nula entre la información nueva y la ya almacenada (Mendez, 2007, pág. 92).

2. El Aprendizaje desde el Constructivismo.

Según refiere, (Echarri Iribarren, 2007) Ausubel toma como base el constructivismo para la teoría del aprendizaje significativo; asimismo, el autor hace un análisis del aprendizaje desde el constructivismo, el cual detalla a continuación:

- ✓ El aprendizaje es estructurado por cada individuo partiendo de su conocimiento anterior.
- ✓ El aprendizaje es la suma de un saber anterior mas el saber que ha confrontado con su entorno; y éste va desarrollándose en el diario vivir.
- ✓ El docente requiere indagar los saberes previos a fin de que durante la enseñanza utilice estrategias educativas que permitan continuar estructurando los saberes.
- ✓ De acuerdo a lo señalado en el párrafo anterior, el rol del docente consistiría en ser un mediador y facilitador durante la enseñanza; mientras el rol del alumno consistiría en ser el receptor que estructura los saberes y participa de manera importante para asimilar los saberes durante la enseñanza impartida por el docente.

3. Mejoramiento de Teoría del Aprendizaje Significativo.

La teoría del aprendizaje significativo ha sido perfeccionada por otros autores según (Echarri Iribarren, 2007) en aspectos ligados a su raíz teórica y la forma cómo se imparte y la teoría de la educación de Novak es un ejemplo de ello. Al respecto, el autor refiere que esta teoría tiene en cuenta cómo inciden los aspectos afectivos en la enseñanza y recalca que debe existir una propensión para la enseñanza que ha de facilitar que el aprendizaje sea significativo.

Otro de los aspectos referidos por (Echarri Iribarren, 2007) sobre la teoría de Novak es el análisis de la interrelación entre su teoría y la educación ambiental; puesto que según el autor su teoría desarrolla aspectos cognitivos, valorativos y aspectos relativos a la

habilidad y a la disposición propia del individuo, los cuales son impulsados por la educación ambiental; recalca que el alumno es el artífice directo durante el aprendizaje, y el aspecto emotivo planteado en su teoría es el que afianza el aprendizaje. Según el autor, el aspecto emotivo cumple un papel substancial para el desarrollo actitudinal que bosqueja también la educación ambiental; así de esta forma los razonamientos, aspectos emotivos y habilidades se complementan acertadamente y consolidan significativamente el aprendizaje.

2.2.2. Educación Ambiental.

1. Definición de la Educación Ambiental.

Sobre la conceptualización del término Educación ambiental, (Chagollán Amaral & López Aguilar, 2006) puntualizan lo siguiente:

...Es una educación que prepara individuos de todas las edades, de todos los niveles, en organización formal e informal, para que tomen conciencia y se interesen por el medio ambiente y sus problemas asociados, y trabajen a favor de la solución de los problemas ambientales y la prevención de los nuevos que aparezcan... (Chagollán Amaral & López Aguilar, 2006, pág. 17).

Sobre la relación de la educación ambiental con su objeto de estudio (Chagollán Amaral & López Aguilar, 2006) indican que en esencia apunta a:

- a. El replanteamiento de las relaciones entre el sistema ecológico (naturaleza) y el sistema sociocultural (hombre).
- b. El cambio de conducta del ser humano hacia el ambiente en base a la adquisición de aptitudes, destrezas y valores que le permitan actuar en su favor y en consonancia con el equilibrio dinámico y armónico que debe prevalecer (Chagollán Amaral & López Aguilar, 2006, pág. 21).

2. Principios de la Educación Ambiental.

Sobre los principios en los que la Educación ambiental se conduce, (Chagollán Amaral & López Aguilar, 2006) señalan:

1. Su presencia en los planes y programas de estudio de todos los niveles, desde el preescolar hasta la Universidad.
2. Entenderla con una perspectiva interdisciplinaria, multidisciplinaria y transdisciplinaria.
3. Pensamiento crítico e innovador que forme ciudadanos con una conciencia local y planetaria (Chagollán Amaral & López Aguilar, 2006, pág. 22).

3. Fines de la Educación Ambiental.

Respecto a los fines en los que la Educación ambiental se encauza, (Chagollán Amaral & López Aguilar, 2006) mencionan:

1. Que la población mundial se sensibilice y se preocupe por el ambiente, adquiera conocimientos, saberes, actitudes y valores, y se comprometa a trabajar en forma individual y colectiva a favor de la solución de los problemas ambientales actuales y los que se presenten en el futuro.
2. Generar una conciencia planetaria y una visión holística sobre la naturaleza en todos los habitantes del planeta (Chagollán Amaral & López Aguilar, 2006, pág. 22).

4. Categorías de Objetivos de la Educación Ambiental

Sobre los objetivos que vislumbra la educación ambiental, (Henk, 2010) subraya que éstos se relacionan con el interactuar de la colectividad con la educación; puesto que interviene el saber impartido, la formación de la conciencia ciudadana, la motivación de los miembros para un accionar con la convicción de respetar y colaborar en favor del ambiente; lo cual constituye un soporte para la sustentabilidad.

En relación a los objetivos vislumbrados por la educación ambiental, (Henk, 2010) reseña que en la Declaración de Tbilisi del año 1978 se establece cinco Categorías de Objetivos:

1. Conciencia y sensibilidad acerca del medio ambiente y los retos ambientales.
2. Conocimiento y comprensión del medio ambiente y los retos ambientales.
3. Actitudes de interés hacia el medio ambiente y una motivación para mejorar o mantener la calidad ambiental.
4. Técnicas para identificar los retos ambientales y contribuir a resolverlos.
5. Participación en actividades que conduzcan a la solución de los retos ambientales (Henk, 2010, pág. 100).

5. La conciencia ambiental desde la Educación ambiental

En lo que concierne a la definición de conciencia y su relación con la educación ambiental (Acebal Expósito, 2010) cita lo siguiente:

..Conocimientos, percepciones, conductas y actitudes son dimensiones que, en conjunto, conforman el concepto de conciencia. La conciencia contribuye a la formación integral de la persona, a su educación a todos los niveles. Por otro lado, la Educación Ambiental debe pretender ser el activador de esa Conciencia Ambiental... (Acebal Expósito, 2010, pág. 48).

La conciencia ambiental debe ser analizada según (Sánchez, Zamorano, Peters, & Moya, 2011) desde el enfoque de la educación ambiental puesto que ambas están ligadas en su esencia; la educación ambiental es un medio que busca transformar las actitudes y que éstas se orienten a la protección del ambiente y para ello se apoya en la puesta en práctica de programas que permitan cumplir objetivos educacionales y formen conciencia ambiental. Asimismo, los autores indican que pese a que se tiene conocimiento que la existencia de la biodiversidad depende del hombre y cómo él hace uso de su medio, y dada la situación actual del ambiente, se debe abordar el tema de la protección del ambiente principalmente desde una perspectiva social. Así, recalcan que es necesario incidir en la concientización de la ciudadanía para que las transformaciones conduzcan a condiciones sociales más llevaderas en relación con su entorno comprendiendo el ser humano la necesidad del cambio por su ambiente que le permite la vida; sin dejar de lado la continuidad del análisis y estudio del tema desde las perspectivas científicas, académicas, políticas, etc.

Sobre el generar conciencia ambiental en relación al adecuado uso de los residuos (Cabildo Miranda & Claramunt Vallespí, 2010) manifiestan que constituye una temática que requiere su difusión; y en donde el aspecto educativo cumple un rol esencial, siendo necesario realizar acciones que coadyuven a lograr dicho propósito, entre las cuales mencionan las siguientes:

- a. Insistir más en la prevención de la generación de residuos.
- b. Reducir las cantidades de residuos destinadas a eliminación.

- c. Generar más y mejor información de calidad en materia de residuos.
- d. Ampliar y mejorar las infraestructuras para un tratamiento adecuado de los residuos.
- e. Incrementar los recursos económicos dedicados a la investigación y puesta en práctica de mejoras tecnológicas para la gestión de residuos.
- f. Potenciar los sistemas de control, inspección y vigilancia.
- g. Implicar al mundo académico.
- h. Aumentar la recogida selectiva.
- i. Fomentar el intercambio de productos usados.
- j. Establecer instrumentos que penalicen el vertido de residuos valorizables.
- k. Implantar el principio de responsabilidad del productor.
- l. **Ampliar y mejorar los programas de formación y concienciación ciudadana** (Cabildo Miranda & Claramunt Vallespí, 2010, pág. 42).

6. Los residuos sólidos desde la Educación ambiental

El tema de los residuos sólidos es enfocado por (Bernaché, 2006) vinculado con la educación ambiental. El autor refiere que desde una perspectiva a futuro en el marco de la sostenibilidad ambiental, los municipios próximamente han de afianzar planes orientados a la gestión de los residuos desde un enfoque integral; la cual parta desde la disminución de los residuos en la generación, la ejecución de las distintas etapas del manejo post generación como la segregación, reutilización, reciclaje hasta el manejo

ambiental en las infraestructuras de disposición final; asimismo, el autor indica que dicha gestión requiere el aporte de programas educacionales que permitan la intervención activa de la población con la firme unión y apoyo de todos sus habitantes en favor del ambiente.

Según (Sánchez Félix & Yerena Ruvalcaba, 2006) los problemas que preocupan a la sociedad mexicana son diversos, entre éstos, la polución del aire, el aumento de la producción de residuos, el agravamiento de las situaciones marginales y de privación de sus habitantes; por lo que la interrelación habitante-ambiente debe estar dirigida a comprender que el uso de todo lo que provee la naturaleza al ser humano debe protegerse como prioridad de los lineamientos en materia ambiental, y donde el sector gobierno y la sociedad deben buscar que dichos lineamientos se traduzcan en actuaciones y programas principalmente para beneficio de los actores y en particular los sectores marginados.

Según la temática ambiental expuesta en el párrafo anterior por (Sánchez Félix & Yerena Ruvalcaba, 2006), hay un duro esfuerzo por realizar en relación al ambiente, el cual debe considerar aspectos como la educación, la formación de capacidades y la comunicación; los cuales han de consolidar una nueva cultura desde la perspectiva ambiental. Asimismo, los autores indican que esta cultura que está forjándose ha de ser comprendida como el conjunto de realizaciones materiales y representativas de un núcleo social, cuyos componentes son los saberes, sus creencias, comportamientos y la forma de ver e interpretar el mundo. Y según los autores, la cultura desde esta perspectiva será la que involucre al ser humano con su realidad ambiental, lo induzca a re-pensar sobre sus

actuaciones para que luego comprenda que él puede ser partícipe también a través de actuaciones que coadyuven a solucionar sus problemas ambientales; para que esta cultura se materialice según los autores se requiere que el aspecto comunicacional no esté desvinculado de la educación pues así el aprendizaje ha de fluir más fácilmente, logrando con ello el involucramiento, la cooperación y el accionar de la sociedad que enfrenta dicha realidad.

2.3 MARCO CONCEPTUAL.

2.3.1 Conceptos relacionados al problema

Sobre los conceptos en relación al problema de la investigación; (CONAM, 2005) refiere lo siguiente:

Conciencia ambiental: Es la formación de conocimientos, interiorización de valores y la participación en la prevención y solución de problemas ambientales.

Conservación: Mantenimiento de condiciones adecuadas para las actividades humanas en el ecosistema, con el propósito de poder garantizar bienestar social, económico y cultural de la humanidad en el corto, mediano y largo plazo. Involucra el uso, protección y mejoramiento de los recursos naturales.

Contaminación: Es el cambio de la composición natural de cualquier medio; agua, suelo o aire (CONAM, 2005, pág. 87).

Sobre otras definiciones agregadas a la Ley 27314, el (Decreto legislativo 1065, 2008), documenta lo siguiente:

Fuente de generación.- Lugar en el que se generan los residuos sólidos. No incluye puntos de acopio o almacenamiento.

Infraestructura de disposición final.- Instalación debidamente equipada y operada que permite disponer sanitaria y ambientalmente segura los residuos sólidos, mediante rellenos sanitarios y rellenos de seguridad.

Infraestructura de residuos sólidos.- Planta o instalación destinada al manejo sanitario y ambientalmente adecuado de los residuos sólidos, en cualquiera de las etapas comprendidas desde su generación hasta la disposición final de los mismos.

Residuo municipal.- Incluye distintos tipos de residuos sólidos generados en domicilios, comercios y en otras actividades que generen residuos similares a éstos (Decreto legislativo 1065, 2008, pág. 375019).

Otras definiciones son presentadas en el Anexo I del (Decreto supremo 014, 2017); en el cual se añade lo siguiente:

Residuos inorgánicos: Son aquellos residuos que no pueden ser degradados o desdoblados naturalmente, o bien si esto es posible sufren una descomposición demasiado lenta. Estos residuos provienen de minerales y productos sintéticos.

Residuos orgánicos: Se refiere a los residuos biodegradables o sujetos a descomposición. Pueden generarse tanto en el ámbito de gestión municipal como en el ámbito de gestión no municipal.

Sistema de manejo de residuos sólidos: Conjunto de operaciones y procesos para el manejo de los residuos a fin de asegurar su control y manejo ambientalmente adecuado (Decreto supremo 014, 2017, pág. 42).

2.3.2 Marco Legal

En el capítulo I, Art. 2, del num. 22 de la (Constitución Política del Perú, 1993) se establece el derecho inherente de todo ser humano a un ambiente idóneo para la vida.

En el Título I Art. 6, inciso g de la (Ley 28044, 2003) se estipula que el ser humano es el eje principal del desarrollo educativo; y la conciencia ambiental es la que suscita el respeto y protección del ambiente.

El Título III de la (Ley 28611, 2005) refiere el Capítulo 3, Art 119 respecto a la competencia de la administración de los residuos según tipo y el Capítulo 4, Art 127 respecto al trabajo concertado de los entes competentes y la sociedad civil en relación a los lineamientos en los que se enfoca la educación ambiental.

Los cambios en la Ley general de residuos sólidos son indicados en el (Decreto legislativo 1065, 2008) en el marco de una administración actualizada e integral.

El eje 2 del (Decreto supremo 012, 2009), considera entre sus lineamientos el dinamizar la administración de los gobiernos regionales y locales en relación a los residuos sólidos, el promover actividades educativas que busquen la concientización en

relación al manejo adecuado de los residuos, el promover a través de proyectos la financiación privada y pública respecto a la gestión integral de los residuos.

En el título XII del (Decreto supremo 014, 2017), se incluye aspectos a tener en cuenta respecto a ejecutar acciones claves orientadas a reforzar la educación ambiental sobre los residuos por el gobierno regional y municipalidades.

2.4 HIPOTESIS

2.4.1 Hipótesis General.

Existen diferencias significativas en la Influencia del Programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en la conciencia ambiental de los alumnos de instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.

2.4.2 Hipótesis Específicas.

Hipótesis Específica 1.

Existen diferencias significativas en la conciencia ambiental de los alumnos entre el pretest del grupo de control y el pretest del grupo sujeto a experimentación a través del Programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.

Hipótesis Específica 2.

Existen diferencias significativas en la conciencia ambiental de los alumnos entre el pretest del grupo de control y el post test del grupo de control con el Programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.

Hipótesis Específica 3.

Existen diferencias significativas en la conciencia ambiental de los alumnos entre el post test del grupo de control y el post test del grupo sujeto a experimentación con el Programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.

Hipótesis Específica 4.

Existen diferencias significativas en la conciencia ambiental de los alumnos entre el pretest del grupo sujeto a experimentación y el posttest del grupo sujeto a experimentación con el Programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.

CAPÍTULO III

MÉTODO

3.1 Tipo - Nivel de investigación.

Sobre la investigación aplicada (García Manjón, 2010) indica que ésta se caracteriza por la utilización de los saberes de la investigación básica; y enfatiza que a través de ésta se adquieren nuevos alcances concretos mediante su aplicación directa.

Asimismo, sobre la investigación aplicada (García Manjón, 2010) menciona que: "consiste en trabajos originales emprendidos con la finalidad de adquirir nuevos conocimientos. Sin embargo, está dirigido fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico" (pág. 49).

Respecto a la conceptualización de investigación aplicada y su importancia, (Díaz Narváez, 2009) acota que:

... la investigación aplicada constituye un eslabón intermedio entre el sistema de conocimientos científicos y su utilización práctica. Está dirigida a la aplicación de las teorías y leyes científicas ya comprobadas, a la resolución de los problemas sociales. Las investigaciones aplicadas tienen

importancia práctica y científica, toda vez que permiten someter a confirmación empírica los resultados de las investigaciones teóricas. Además, las investigaciones aplicadas impulsan el desarrollo de las investigaciones fundamentales al poner a la ciencia en relación directa con nuevos problemas prácticos que requieren, para su solución, nuevas explicaciones teóricas (Díaz Narváez, 2009, pág. 64).

La presente investigación es de tipo aplicada.

3.2 Diseño de investigación.

Respecto a la definición del diseño de la investigación (Varkevisser, Pathmanathan, & Brownlee, 2011) indican que:

..En un estudio cuasiexperimental falta una de las características de los auténticos experimentos, ya sea la aleatoriedad o el uso de un grupo de control separado. Los estudios cuasiexperimentales; sin embargo, incluyen siempre la manipulación de una variable independiente, que es la intervención (Varkevisser, Pathmanathan, & Brownlee, 2011, pág. 141).

Sobre el diseño de la investigación (Alberich & Sotomayor, 2014) refieren lo siguiente:

Siendo una de las características del diseño cuasiexperimental la falta de designación aleatoria de los sujetos para los grupos, siendo útiles para

probar la efectividad de una intervención, pues son los que más se aproximan a los escenarios naturales. No obstante, estos diseños de investigación son expuestos a un gran número de amenazas con relación a la validez interna y externa, lo que puede disminuir la fiabilidad de la generalización de los resultados (Alberich & Sotomayor, 2014, pág. 267).

La presente investigación utilizó el Diseño Cuasiexperimental.

3.3 Estrategia de Prueba de Hipótesis.

Para (Yuni & Urbano, 2006), las hipótesis son proposiciones, que se someten a estudio para ser finalmente comprobadas; a través de la prueba de hipótesis y considerando la evidencia muestral se verificará la afirmación o se resolverá que no es verdadera. Los autores señalan que en la investigación científica, las hipótesis representan conjeturas posibles de lo que se ha de demostrar y los análisis estadísticos conducirán a determinar la validez de los enunciados formulados.

Para (Alvarado Valencia & Obagi Araújo, 2008) en el procedimiento científico las hipótesis son formuladas en la investigación, siendo necesario luego elegir la distribución de la muestra y las pruebas estadísticas respectivas para el posterior análisis estadístico; y según los datos muestrales que relacionan a la población del fenómeno estudiado, los resultados se han de contraponer y se rechazará o no los supuestos planteados.

Con la demostración de la hipótesis principal de la presente investigación: Existen diferencias significativas en la Influencia del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en la conciencia ambiental de los alumnos de instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo, se habrá cumplido con el objetivo principal esbozado: Evaluar los alcances de la Influencia del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en la conciencia ambiental de los alumnos de instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo, dando así solución al problema principal planteado: ¿Cuáles son los alcances de la Influencia del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en la conciencia ambiental de los alumnos de instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo?; y con ello se habrá dado cumplimiento a la prueba de hipótesis respectiva. La prueba de hipótesis conducirá a la validación de la hipótesis planteada para el presente estudio, y en consecuencia, validar también las hipótesis específicas planteadas.

Para ello, se realizó lo siguiente:

- ✓ Se determinó el grupo experimental.
- ✓ Se determinó el grupo de control.
- ✓ Se diseñó el pre test.
- ✓ Se diseñó el post test.

3.4 Variables.

3.4.1 Conceptualización de las variables

Variable independiente: Programa educativo

Para (Juste, 2006) la conceptualización de programa alude a la secuencia de actividades que han de cumplir una finalidad establecida y han de responder eficazmente a intereses de colectivos; las cuales han de estar sujetas no sólo a un análisis y valoración de los elementos que lo componen sino con los productos obtenidos y particularidades de los que reciben tal programa. Para el autor, programa no es algo que sea producto del azar o de las circunstancias.

En lo que se respecta a la conceptualización de programa educativo (Velaz de Medrano Ureta & Blanco Blanco, 1995) agregan que tal concepto hace referencia en general a acciones planificadas con el fin de modificar la percepción de los individuos que reciben la temática educativa; o como la intervención esquematizada para proveer un servicio educativo. Para los autores, un programa educativo es definido también como el entrenamiento específico educacional, la formación de un tema en particular, o la guía de aprendizaje general, o la totalidad del sistema educativo; los programas en relación a aspectos educativos pueden comprender incluso el uso de un escrito, el dictado de la sesión por el maestro, aplicativos educativos siguiendo recursos tecnológicos o un piloto educativo.

Según (Suárez, Hernández, & Beltrán, 2005) un programa educativo puede puntualizarse como la serie de acciones planeadas sobre temas relativos a la educación

que se han emprendido para alcanzar un fin concreto; tales acciones han requerido ser previamente estructuradas.

Variable dependiente : Conciencia ambiental

Según (Romero & Duarte, 2007) se define la conciencia como “intencionalidad, como un ser dirigido hacia algo, por ende también el sentir, aspirar y querer; inclusive todos los actos del pensar en sus modificaciones específicas” (pág. 65).

Según (Fraume, 2006), la conciencia ambiental puede precisarse como los saberes básicos que el ser humano posee en relación a la naturaleza, y que se expresan como inquietudes y como la necesidad de su valoración y protección. Asimismo, el autor la define como la certidumbre individual o global respecto a la conservación del ambiente y del hacer un uso coherente de sus recursos desde una perspectiva actual y venidera.

Respecto al término conciencia ambiental (Sierra Navarro, 2015) la define como: “el sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente. Este sistema integra diversos procesos psicológicos, tales como el conocimiento, la sensibilización, las actitudes, las percepciones y la conducta humana” (pág. 22).

3.4.2 Operacionalización de las variables

Para (Bermúdez & Rodríguez, 2013) operacionalizar una variable consiste en convertir la variable a unidades que se puedan medir; en la investigación empírica cuando

se procede a operacionalizar las variables han de ser transformadas en indicativos establecidos y que sean medibles.

Para (Alzamora de los Godos Urcia & Calderón Saldaña, 2010) operacionalizar una variable es un procedimiento que implica descomponer la variable en otras variables que caracterizan a la variable origen y que han de ser medidas en una experimentación; siendo necesario que previamente hayan sido definidas.

A continuación respecto a las variables de la investigación, la tabla 1 muestra cómo se operacionalizan.

Tabla 1 Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSION	INDICADOR
V1: Programa Educativo sobre contaminación por residuos sólidos	Programa sobre la temática ambiental	Contenido temático y Metodología aplicada
	Estrategias participativas	Lluvia de ideas, Diálogos, Videos aplicativos
V2: Conciencia Ambiental	Conocimiento	Nivel de conocimiento
	Actitud	Grado de actitud
	Comportamiento	Grado de comportamiento

Fuente: Elaboración propia

a) Dimensiones de la variable dependiente:

Conocimiento:

El conocimiento es descrito por (Bernhard, 2014) como el intelecto, discernimiento o juicio innato; mas desde esta perspectiva, el conocimiento está ligado a las percepciones funcionales en relación a los sentidos de los individuos.

El conocimiento es referido por (Huanca Solis, 2013) como la data acumulada independiente o dependiente de la experimentación; así como también el concepto alude a la información conexas adquirida.

Actitud:

Las actitudes según (Aparisi Moreno & García López, 2008) apuntan a la propensión respecto a reaccionar sea adecuadamente o inadecuadamente frente a una situación advertida o saber transmitido; así señalan que éstas no se han adquirido desde el nacimiento, por lo que pueden ser formadas a través de una mediación educativa.

Para (Ibañez García, 2011), las actitudes han sido conceptualizadas como “una predisposición a actuar hacia un objeto de una determinada manera. Y entendida así, han permitido partir del supuesto de cierta coherencia entre el pensamiento, las emociones y la acción de las personas” (pág. 183).

Comportamiento:

El comportamiento es entendido por (Moreno Oliver, 2005) como las actuaciones y los inherentes rasgos de las mismas mediante el cual los seres se expresan o se vinculan con su medio.

La definición de comportamiento por (Rodríguez Córdova, 2005) hace referencia en general a cómo se dan las respuestas en un contexto social, así como es el desenvolvimiento luego de las respuestas; y desde la perspectiva que relaciona al hombre, se refiere al proceder del individuo, cómo reacciona el individuo ante un hecho particular o en relación a individuos de su entorno.

b) Indicadores de la variable dependiente:

- [1]. Nivel de conocimiento.
- [2]. Grado de actitud.
- [3]. Grado de comportamiento.

3.5 Población

Al respecto, (Di Rienzo & Casanoves, 2008) alcanzan como definición: “una población es un conjunto de elementos acotados en un tiempo y en un espacio determinados, con alguna característica común observable o medible” (pág. 2).

Para (Alvarez Cáceres, 2007), la población puede describirse como una serie de componentes sea sujetos o piezas que son vistos como una generalización en la investigación; no obstante en ciertos casos se analiza una parte de la población y para ello es de utilidad la inferencia estadística.

El tamaño de población para la presente investigación es de 300 alumnos del 4to y 5to grado del nivel primario de las siguientes instituciones educativas de la margen izquierda del río Rímac ubicadas en Mirones Bajo:

- ✓ I.E Dos de Mayo.
- ✓ I.E Julio C. Tello.
- ✓ I.E Abraham Zea Carreón.

3.6 Muestra.

La muestra es descrita por (M. Gómez, 2006) como una parte que caracteriza al universo; lo cual implica que el subconjunto refleje de manera precisa al conjunto y con ello se pueda inferir los caracteres generales en relación al universo.

Según (Rodriguez Moguel, 2005) para conocer las características de una población es necesario extraer una muestra; lo cual permitirá proyectar en el universo el resultado observado del muestreo. Asimismo, el autor indica con respecto a la muestra es importante tener en cuenta su representatividad puesto que ello influye en la validez del estudio.

Respecto a la muestra, su tamaño coincide con el tamaño poblacional y es de 300 alumnos de 4to y 5to grado del nivel primario de las siguientes instituciones educativas de la margen izquierda del río Rímac ubicadas en Mirones Bajo:

- ✓ I.E Dos de Mayo.
- ✓ I.E Julio C. Tello.
- ✓ I.E Abraham Zea Carreón.

3.7 Técnicas de investigación

3.7.1 Técnica para la recolección de datos.

Sobre el particular (Huamán Valencia, 2005) alcanza la siguiente definición:

La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para ello, a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten igualmente por escrito. Ese listado se denomina cuestionario (Huamán Valencia, 2005, pág. 28).

Para (Pérez Rodríguez & Arratia García, 2009) la encuesta es una forma de obtener datos a través de interrogantes que se aplican a una parte de una población para conocer actitudes u obtener información en una investigación. Los autores señalan que las encuestas son muy útiles cuando la información a recopilar es amplia; siendo posible

posterior a las pruebas estadísticas realizar estimaciones precisas de la población a través de su muestra.

Para la presente investigación, dado que son alumnos de cuarto y quinto grado de primaria, se empleó la encuesta cerrada como técnica de investigación.

3.7.2 Instrumento para la recolección de datos.

El cuestionario es descrito por (León García & Montero García-Celay, 2006) como el “conjunto de preguntas (y respuestas posibles) escritas para estudiar en una muestra las características definidas por el objetivo de una investigación por encuesta” (pág. 193).

En relación al cuestionario, (Díaz de Rada, 2015) sostiene que:

..La entrevista estandarizada o encuesta implica que todas las preguntas deben realizarse de la misma forma por todos los encuestadores, leyendo las diferentes cuestiones tal y como aparecen en el cuestionario. El cuestionario es algo más que una guía de la entrevista, es un dispositivo para recoger razonamientos individuales que, agregadamente, se entienden como representaciones de marcos poblacionales más amplios y, en su caso, como vinculados a un componente social de dichos marcos poblacionales... (Díaz de Rada, 2015, pág. 320).

En consecuencia, para la presente investigación, se empleó el cuestionario como instrumento de investigación.

3.7.3 Validación de los instrumentos por juicio de expertos

Para la validación por juicio de expertos según (Rodríguez Leal, 2014) se ha de acudir a profesionales versados en el área en particular, se han de diseñar instrumentos que permitan conocer la opinión según el expertiz específico; siendo necesario que los expertos se reúnan en un plazo concertado y discutan en consenso sobre los items a validar. El autor manifiesta que dicho análisis hará posible que se realicen adaptaciones y se den adecuados alcances teniendo en cuenta las opiniones y recomendaciones de los especialistas para finalmente proceder a las rúbricas para la validación respectiva.

Respecto a la validez de contenido (Gento Palacios & Ludwig Huber, 2012) indican que ésta se evalúa a través del juicio de expertos; lo cual implica comprobar la consistencia de un instrumento y ello hace referencia al grado en que el instrumento refleja un dominio específico de contenido para la medición que ha sido diseñada. Los autores refieren que los jueces actúan como consultores externos en la validación; pudiendo los diseñadores del instrumento ser calificados como los especialistas internos.

El cuestionario de la encuesta, fue validado por un docente universitario.

3.7.4 Confiabilidad de Instrumentos

La estimación de la confiabilidad es interpretada por (Pérez Juste & Galán González, 2012) como el grado de estabilidad de un instrumento de medida en relación a las puntuaciones obtenidas; siendo más fiable cuanto mayor precisión tenga y haya menos error en la medición.

Respecto al instrumento, para (Silva Arciniega & Brain Calderón, 2006) determinar su confiabilidad implica realizar varias mediciones del mismo en relación al objeto de estudio y en circunstancias similares y obtener con ello datos válidos. Los autores indican que existen varias formas para hallar la confiabilidad del instrumento, así:

- ✓ El test-retest, es un método que permite que el instrumento administrado en dos o más momentos en un lapso de tiempo produzca similar o parecida medida; siendo el análisis correlacional el que indique cuan confiable es tal instrumento.
- ✓ El Coeficiente alfa de Cronbach es un índice de fiabilidad y se estima en una sola aplicación del instrumento; siendo mayor la consistencia interna de los ítems cuanto más cerca esté el valor del coeficiente a 1.

Se ha utilizado el Coeficiente alfa de Cronbach en esta investigación.

3.7.5 Técnicas de procesamiento de los datos.

Para (Santalla Peñaloza, 2008) el procesamiento de datos implica que los datos que han sido recopilados, sean resumidos, clasificados y analizados a través de la estadística

a fin de obtener una información trabajada; la cual permitirá la evaluación de los resultados y la comprobación de las interrogantes planteadas.

El procesamiento de datos según (Borda Pérez, 2013) se refiere al levantamiento previo de la data respecto a las variables evaluadas para su consolidación digital; siendo necesario elegir el programa de cómputo idóneo.

Los resultados obtenidos de las encuestas realizadas, se han procesados con el programa estadístico SPSS v 24.

3.7.6 Técnicas de análisis e interpretación de la información.

Al respecto (Alzamora de los Godos Urcia & Calderón Saldaña, 2010) acotan que la información de la investigación es recogida, organizada y resumida para su análisis posterior; se recurre a procedimientos estadísticos que permitan identificar la correspondencia entre las variables para el pronóstico de los resultados e interpretación respectiva.

Para (Santalla Peñaloza, 2008) el análisis de datos incluye la especificación de las pruebas estadísticas o técnicas de análisis utilizadas, y la presentación y análisis de los datos recolectados, con todo el detalle que sea necesario para justificar las conclusiones a las que llega en el trabajo. En la presentación de los resultados se puede hacer uso de

tablas, figuras y/o gráficos como medios para presentar relaciones complejas o comparaciones generales.

Respecto al análisis de datos se aplicó el Coeficiente alfa de Cronbach y las pruebas de Kolmogorov-Smirnov, Shapiro Wilks, Mann Whitney, Wilcoxon, Levene, Games Hoowell, Post hoc.

CAPÍTULO IV

PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1 Caracterización la muestra

La muestra participante en la investigación está conformada por 300 alumnos repartidos en tres (I.E) del nivel primario de Mirones Bajo ubicadas en la margen izquierda del río Rímac. La muestra fue distribuida de forma equitativa en 150 alumnos de 5to grado para el grupo de control (G.C), con 50 participantes por cada I.E y 150 alumnos de 4to grado para el grupo experimental (G.E), con 50 participantes por cada I.E. La tabla 2 resume que el 33,33 % de los alumnos integran la I.E Julio C. Tello, el 33,33 % la I.E Dos de Mayo y el 33,33 % la I.E Abraham Zea Carreon. Respecto a los grupos, la asignación se realizó aleatoriamente; es decir se usó números aleatorios en la elección.

Tabla 2
Distribución muestral según I.E

Institución educativa	Grupo control		Grupo experimental		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Julio C. Tello	50	33,33 %	50	33,33 %	100	33,33 %
Dos de Mayo	50	33,33 %	50	33,33 %	100	33,33 %
Abraham Zea Carreon	50	33,33 %	50	33,33 %	100	33,33 %
Total	150	100.0 %	150	100.0 %	300	100 %

Fuente: Elaboración propia

4.2 Resultados sobre la confiabilidad del instrumento

En el instrumento de conciencia ambiental, el análisis consistencia interna de la escala determinado a partir del coeficiente de Cronbach (α) se ha verificado por grupos, por pruebas y por el íntegro de la información recogida. La tabla 3 muestra el Resumen de casos del análisis de fiabilidad.

Tabla 3
Resumen de casos del análisis de fiabilidad

datos	Pretest Grupo de control	Postest Grupo de control	Pretest Grupo experimental	Postest Grupo experimental	Grupo total de datos
Válido	150	150	150	150	600
Excluido	0	0	0	0	0
Alfa de Cronbach	0,656	0,648	0,673	0,700	0,856
N	30	30	30	30	30

Fuente: Elaboración propia

Los valores recogidos en la tabla 3 están comprendidos entre 0,648 y 0,856 y según (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) son considerados entre aceptables para un trabajo de investigación. Considerando que la investigación pretende comparar el valor promedio total del instrumento en el pretest y en el posttest, se puede observar en la tabla 3, que el índice de fiabilidad para el total de datos recogidos es 0,856 ($\alpha=0,856$) y puesto que se informa sobre una puntuación total en la escala (N=30), reagrupado en tres dimensiones, se puede considerar que el instrumento presenta alta confiabilidad para el total de datos recogidos.

Adicionalmente, como se ha de efectuar el análisis considerando el promedio global de instrumento, basado en sus tres dimensiones, se ha obtenido un coeficiente de correlación de alfa de Cronbach para el instrumento total y los promedios de las dimensiones: conocimientos, actitudes y comportamientos de 0,847 ($\alpha =0,847$, N=4) y es necesario afirmar que las correlaciones bivariadas dimensión-instrumento total son significativamente válidas. La tabla 4 muestra la Matriz de correlaciones dimensiones-instrumento total.

Tabla 4
Matriz de correlaciones dimensiones-instrumento total

	Promedio total del instrumento	Promedio dimensión conocimientos	Promedio de dimensión actitud	Promedio de dimensión comportamiento
Promedio total del instrumento	1,000	0,821	0,873	0,868
Promedio dimensión conocimientos	0,821	1,000	0,581	0,535
Promedio de la dimensión actitud	0,873**	0,581**	1	0,677**
Promedio de la dimensión comportamiento	0,868**	0,535**	0,667**	1

Nota: **La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).
 Todos los niveles de significación son de 0,000 (N=600)
 Fuente: Elaboración propia

La tabla 4 muestra que las correlaciones dimensiones-instrumento total están comprendidas entre 0,821 y 0,868 correlaciones altas, justificando la elevada consistencia interna del instrumento.

4.3 Resultados descriptivos para las dimensiones de la conciencia ambiental

La figura 1 corresponde al Diagrama de cajas y bigotes para las dimensiones de la conciencia ambiental (C.A) en G.C.

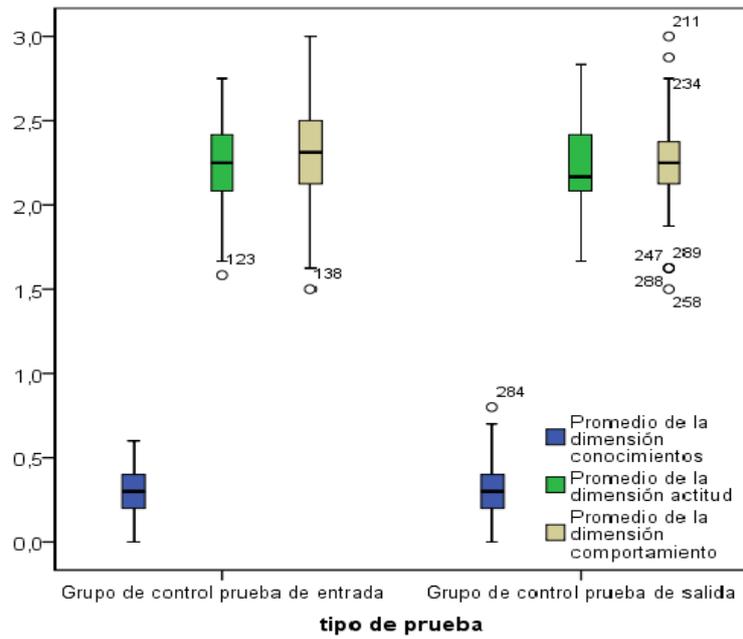


Figura 1 Diagrama de cajas y bigotes para las dimensiones de la C.A en G.C

No se observan cambios estadísticos significativos en el pretest, post test del G.C, tal como se visualiza en la figura 1.

La tabla 5 corresponde a los Estadísticos descriptivos para las dimensiones de la C.A.

Tabla 5
Estadísticos descriptivos para las dimensiones de la conciencia ambiental

Estadístico	Grupo de control						Grupo experimental					
	Pretest			Postest			Pretest			Postest		
	Dimen conoci	Dimen actit	Dimen compor	Dimen conoci	Dimen actit	Dimen compor	Dimen conoci	Dimen actit	Dimen compor	Dimen conoci	Dimen actitud	Dimen compor
Media	0,28	2,24	2,28	0,33	2,23	2,25	0,34	2,19	2,19	0,91	2,58	2,65
Mediana	0,30	2,25	2,31	0,30	2,17	2,25	0,30	2,17	2,12	0,90	2,58	2,62
Desv. Están	0,15	0,25	0,26	0,17	0,24	0,25	0,13	0,28	0,29	0,1	0,20	0,27
Mínimo	0,00	1,60	1,50	0,00	1,70	1,50	0,00	1,50	1,60	0,60	2,00	1,80
Máximo	0,6	2,8	3,00	0,80	2,80	3,00	0,60	2,90	3,00	1,00	3,00	3,00

Nota: Dimensión cognitiva: formada por 10 ítems con un puntaje promedio máx. de 1 puntuación.
 Dimensión actitudinal: formada por 12 ítems con un puntaje promedio máx. de 3 puntuaciones.
 Dimensión comportamental: formada por 08 ítems con un puntaje promedio máx. de 3 puntuaciones.
 Fuente: Elaboración propia

La tabla 5 resume la información de las medidas de tendencia central, variabilidad, máximos y mínimos para las dimensiones de la C.A. El análisis de la tabla 5 permite deducir que, en el pretest, postest del G.C y el pretest del G.E no se aprecian cambios significativos en los estadísticos descriptivos entre el de los promedios para las dimensiones cognitiva, actitudinal y comportamental. Sin embargo, respecto al postest del G.E se puede observar que presenta estadísticos de tendencia central superiores a los otros tipos de test.

La figura 2 corresponde al Diagrama de cajas y bigotes para las dimensiones de la C.A en G.E.

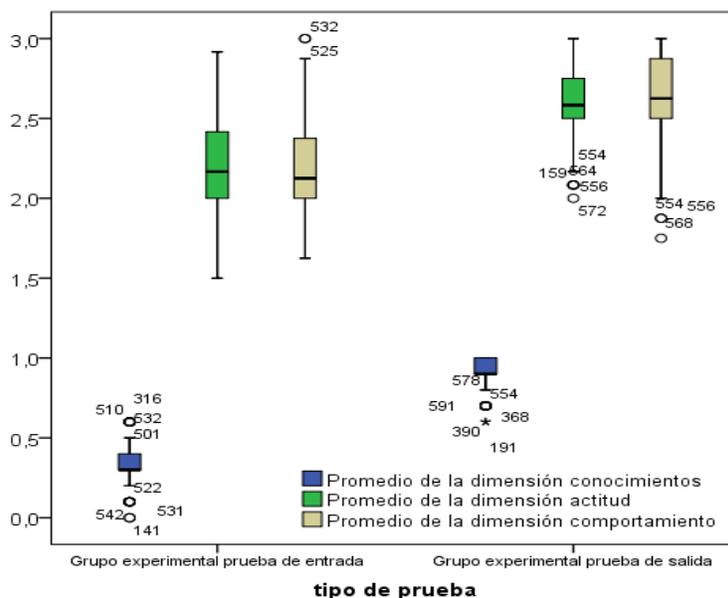


Figura 2 Diagrama de cajas y bigotes para las dimensiones de la C.A en G.E

Del análisis de la tabla 5 y la figura 2, en lo que respecta al G.E se deducen cambios estadísticamente significativos en los datos estadísticos descriptivos entre el pretest y el posttest de los promedios de la dimensión conocimientos, actitud y comportamiento.

4.4 Resultados descriptivos para la C.A

La tabla 6 muestra los Estadísticos descriptivos para la C.A.

Tabla 6
Estadísticos descriptivos para la conciencia ambiental

Estadísticos	Grupo de control		Grupo experimental	
	pretest	posttest	pretest	posttest
Media	4,80	4,81	4,71	6,14
Mediana	4,78	4,77	4,71	6,12
Desviación estándar	0,51	0,49	0,54	0,45
Mínimo	3,60	3,30	3,50	4,70
Máximo	6,40	6,00	6,50	7,00

Nota: El instrumento está formado por 30 ítems con un puntaje promedio máx. de 7 puntuaciones, como resultado de la sumatoria de los promedios de las dimensiones (3)

Fuente: Elaboración propia

Los estadísticos de tendencia central no presentan diferencias en el G.C tal como se distingue en la tabla 6; mientras en el G.E se observa una evolución en los valores, que aumentan desde el pretest hacia el postest, los cuales se pueden evidenciar en el Diagrama de cajas y bigotes para la C.A correspondiente a la figura 3.

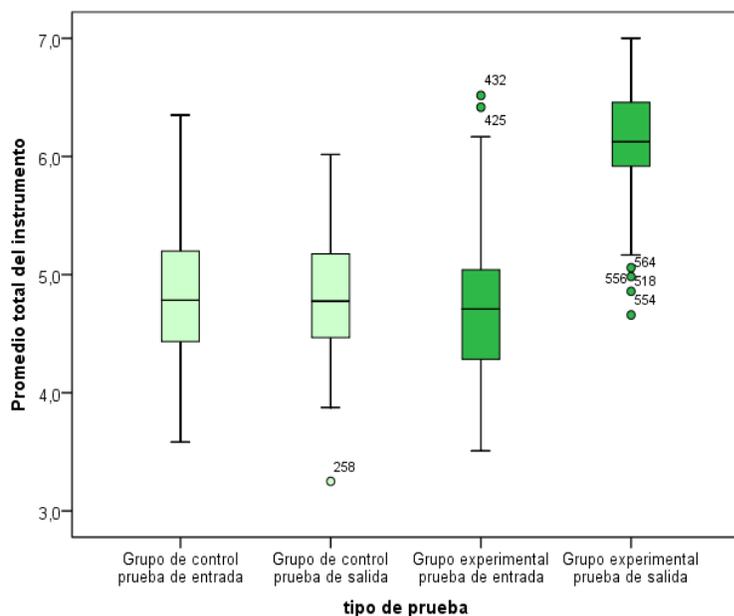


Figura 3 Diagrama de cajas y bigotes para la C.A

La información lograda por autoaplicación del instrumento conciencia ambiental puede generar una sumatoria entre 20 y 70 puntos. Considerando que el extremo inferior está referido a una conciencia ambiental totalmente desfavorable, hasta el extremo superior que considera una conciencia ambiental totalmente favorable. Como la diferencia entre ambos extremos del baremo es de 50 puntos, desagregamos las respuestas por tercios. Si la

sumatoria del puntaje obtenido está comprendida entre 20 y 36,7, el encuestado tiene una conciencia ambiental desfavorable. Si la suma está comprendida entre 36,8 y 53,3, el encuestado presenta una conciencia ambiental indiferente. Si la suma está comprendida entre 53,4 y 70, el encuestado presenta una valoración de conciencia ambiental favorable. La tabla 7 presenta el resumen de la conciencia ambiental según el baremo descrito.

Tabla 7
Resumen de la conciencia ambiental

	Grupo de control				Grupo experimental			
	N	Pretest	N	Postest	N	Pretest	N	Postest
Valoración desfavorable	0	0,0 %	1	0,7 %	3	2,0 %	0	0,0%
Valoración indiferente	130	86,7 %	123	82,0 %	132	88,0 %	8	5,3 %
Valoración favorable	20	13,3 %	26	17,3 %	15	10,0 %	142	94,7 %
Total		100,0		100,0		100,0		100,0

Nota: cada grupo participante está constituido de 50 alumnos.
Fuente: Elaboración propia

Según este baremo, la tabla 7 revela, que en el pretest y postest del G.C., una media alrededor de 15,3 % de los alumnos tienen una conciencia ambiental favorable; mientras que, el 10,0 % de los alumnos en el pretest del G.E presenta una conciencia ambiental favorable,

la cual aumenta significativamente hasta 94, 7 %, posterior a la aplicación del programa educativo.

4.5 Resultados sobre la distribución de datos

Para contrastar las comparaciones sobre las medias o medianas del instrumento conciencia ambiental es necesario evaluar la distribución de la información obtenida en la recogida de datos.

Las Pruebas respecto a la normalidad del G.C se aprecian en la tabla 8.

Tabla 8
Pruebas de normalidad del grupo control

Promedio total del instrumento grupo de control	Grupo control Pretest					
	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
	0,065	150	0,200*	0,990	150	0,335
	Grupo control Postest					
	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
	0,60	150	0,200*	0,991	150	0,501

*. Esto corresponde al límite inferior de significancia verdadera.

a. Identificación del tipo de test = pretest o postest G.C

b. Corrección de sig. de Lilliefors

Respecto al pretest del G.C., la tabla 8 revela que el estadístico de Kolmogorov-Smirnov tiene un valor de 0,065 (g.l.=150) y un nivel crítico (Significancia asintótica bilateral = 0,200), que al ser mayor que (Sig.=0,05), se llega a la conclusión de que no se presenta evidencia estadísticamente significativa como para rechazar el supuesto de una distribución normal de los datos y se deduce que las puntuaciones de la conciencia ambiental se ajustan a un modelo de distribución aleatoria normalizada. Asimismo, en el posttest del G.C., la tabla 8 verifica que el estadístico de Kolmogorov-Smirnov tiene un valor de 0,60 (g.l.=150) y un nivel crítico (Significancia asintótica bilateral = 0,200), que al ser mayor que (Sig.=0,05), se llega a la conclusión de que no existe suficiente evidencia para rechazar el supuesto de una distribución normal de los datos y se deduce que las puntuaciones de la conciencia ambiental en el posttest del G.C se ajustan a una distribución normal. En el Diagrama de cajas y bigotes según tipo de prueba para el G.C de la figura 4 se observa cierta semejanza en los diagramas, con mayor dispersión en el posttest y no se muestran diferencias visibles en los valores de las medianas.

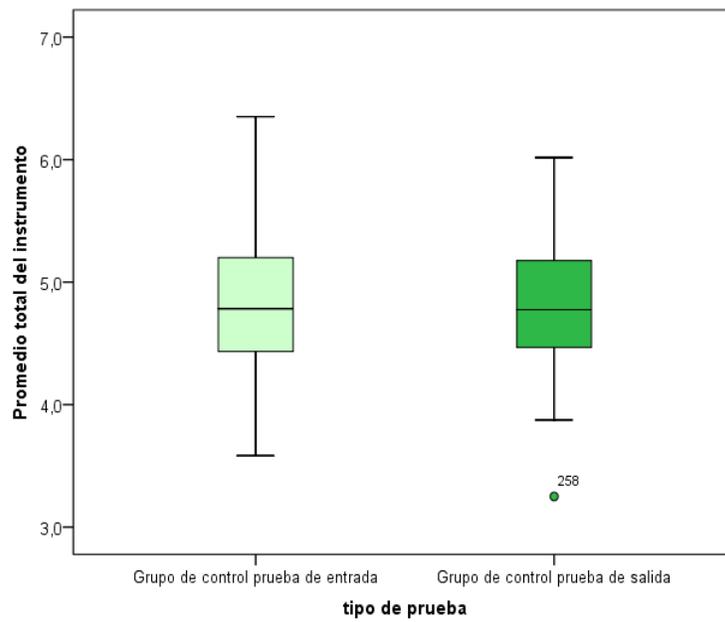


Figura 4 Diagrama de cajas y bigotes según tipo de prueba para el G.C

Las Pruebas respecto a la normalidad del G.E se aprecian en la tabla 9.

Tabla 9
Pruebas de normalidad del grupo experimental

	Grupo experimental					
	Pretest					
	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
Promedio total del instrumento	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
	0,058	150	0,200*	0,983	150	0,066
	Grupo experimental					
	Postest					
	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
	0,078	150	0,027	0,973	150	,005

*. Esto corresponde al límite inferior de significancia verdadera.

a. Identificación del tipo de test = pretest o postest G:E

b. Corrección de sig. de Lilliefors

En el caso del pretest del G.E, la tabla 9 revela que el estadístico de Kolmogorov-Smirnov tiene un valor de 0,058 (g.l.=150) y un nivel crítico (Significancia asintótica bilateral = 0,200), que al ser mayor que (Sig.=0,05), se llega a la conclusión de que no existe suficiente evidencia para rechazar el supuesto de la distribución normalizada de los datos y se concluye que las puntuaciones de la variable conciencia ambiental se ajusta a un modelo de distribución de datos normalizada. En el postest del G.E., la tabla 9 verifica que el estadístico de Kolmogorov-Smirnov tiene un valor de 0,078 (g.l.=150) y un nivel crítico (Significancia asintótica bilateral = 0,027), que al ser menor que (Sig.=0,05), se llega a la conclusión de que existe evidencia estadísticamente significativa para no aceptar el supuesto de distribución aleatoria normalizada de los datos y se concluye que las puntuaciones de la variable conciencia ambiental no se ajusta a una distribución normal. En el Diagrama de cajas y bigotes según tipo de prueba para el G.E de la figura 5 se puede divisar cierta semejanza en la distribución

de estos resultados globales del instrumento, con aproximadamente el mismo tipo de dispersión, pero con una asimétrica de los cuartiles del grupo experimental, hecho concordante con que los datos no tienen distribución normal.

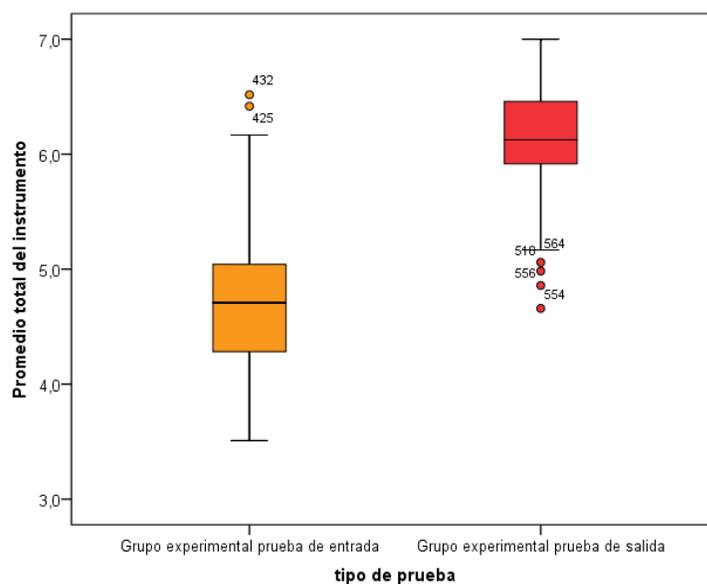


Figura 5 Diagrama de cajas y bigotes según tipo de prueba para el G.E.

Dado que la información se recopiló con escala bipolar de Likert y teniendo en cuenta que los datos del postest para el G.E no se ajustan a una distribución normalizada; los supuestos serán contrastados con datos estadísticos no paramétricos.

La tabla 10 muestra los Estadísticos descriptivos de la conciencia ambiental por institución educativa.

Tabla 10
Estadísticos descriptivos de la conciencia ambiental por institución educativa

Estadístico	Grupo control						Grupo experimental					
	Pretest			Postest			Pretest			Postest		
	J.C.T	D. M..	A.Z.C.	J.C.T	D. M..	A.Z.C.	J.C.T	D. M..	A.Z.C.	J.C.T	D. M..	A.Z.C.
Media	4,76	5,02	4,63	4,88	4,90	4,65	4,56	4,92	4,66	5,97	6,21	6,25
Mediana	4,69	5,07	4,540	4,81	4,82	4,68	4,59	4,89	4,592	5,97	6,22	6,41
Desv. Est.	0,48	0,51	0,46	0,47	,50	0,48	0,45	0,42	0,66	0,33	0,34	0,58
Mínimo	3,90	3,80	3,60	3,90	4,00	3,30	3,50	4,10	3,50	5,30	5,10	4,70
Máximo	5,80	6,40	5,60	5,80	6,00	5,70	5,30	5,90	6,50	6,60	6,80	7,00

Nota: conciencia ambiental: promedio como sumatoria de 3 dimensiones = 2, se refiere a mínima conciencia ambiental
promedio como sumatoria de 3 dimensiones = 7, se refiere a máxima conciencia ambiental

Fuente: Elaboración propia

La figura 6 muestra el Diagrama de cajas y bigotes para C.A del pretest, postest del G.C y pretest del G.E por institución educativa.

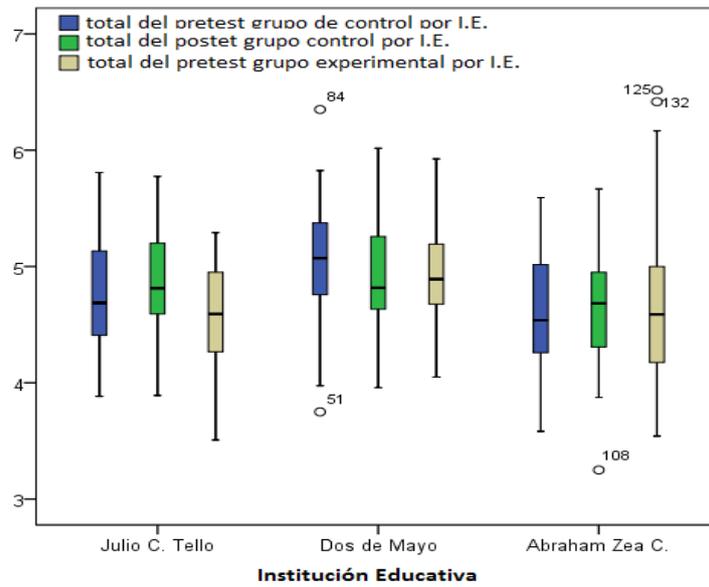


Figura 6 Diagrama de cajas y bigotes para C.A del pretest, postest del G.C y pretest del G.E por I.E

La figura 7 muestra el Diagrama de cajas y bigotes para C.A del pretest, post test del G.E por institución educativa.

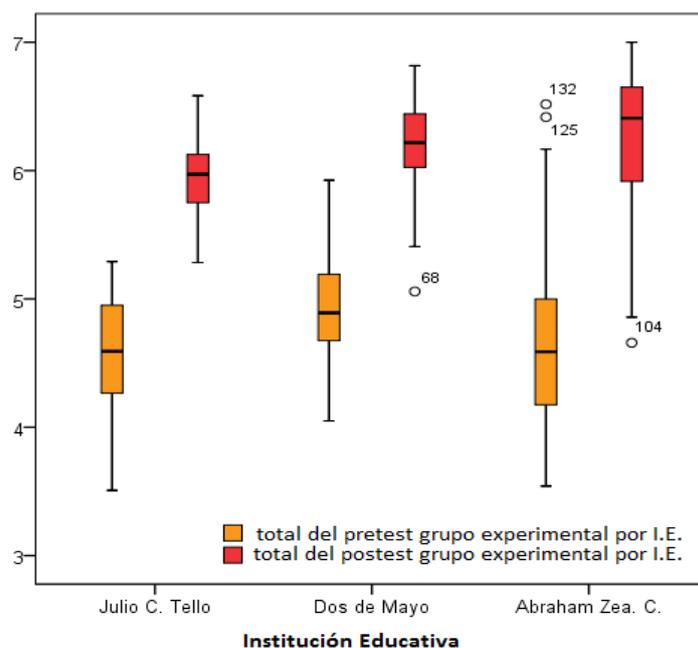


Figura 7 Diagrama de cajas y bigotes para C.A del pretest, post test del G.E por I.E

La tabla 10 y figura 6 evidencian respecto a la valoración total del instrumento C.A, que las medias y medianas por I.E no tienen diferencias significativas tanto para los resultados del pretest como para el posttest del G.C. Las medias y medianas del pretest del G.E también presentan valores semejantes a los obtenidos tanto en el pretest como en el posttest del G.C. Es decir, los datos revelan que estadísticos descriptivos como la mediana y la media en los elementos muestrales en el pretest de ambos grupos y en posttest del G.C no evidencian evolución positiva hacia la conciencia ambiental; grupos a los cuales no se aplicó el programa educativo. No obstante, según lo observado en la figura 7 con respecto al G.E, se puede inferir un aumento significativo en los datos estadísticos de tendencia central, desde el pretest hacia el posttest.

4.6 Pruebas de contraste de las hipótesis

4.6.1 Prueba de contraste de las hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

H₀: $r_{XY} = 0$ No existen diferencias significativas en la conciencia ambiental de los alumnos entre el pretest del G.C y el pretest del G.E a través del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.

H₁: $r_{XY} \neq 0$ Existen diferencias significativas en la conciencia ambiental de los alumnos entre el pretest del G.C y el pretest del G.E a través del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.

La hipótesis específica 1 se prueba con el estadístico de U de Mann-Whitney, aplicado a muestras independientes.

Los Estadísticos descriptivos tanto del pretest grupo control y pretest grupo experimental se presentan en la tabla 11.

Tabla 11
Estadísticos descriptivos del pretest grupo control y pretest grupo experimental

Identificación de grupos	N	Media	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Pretest G.C	150	4,80	4,78	0,51	3,60	6,40
Pretest G.E	150	4,71	4,71	0,54	3,50	6,50

En relación a las valoraciones de la conciencia ambiental, la tabla 11 nos revela que las percepciones de los alumnos en el pretest del G.C promedian 4.80, valor que en una escala centesimal se le puede atribuir una valoración del 68,57 %; el cual es comparado con el promedio del pretest del G.E equivalente a 4.71 con una valoración centesimal del 67,28%. Se puede destacar que en los dos casos y respecto a la conciencia ambiental de los alumnos, las percepciones son similares.

La tabla 12 corresponde a los Rangos U de Mann-Whitney entre pretest G.C y pretest G.E.

Tabla 12
Rangos U de Mann-Whitney entre pretest G.C y pretest G.E

Identificación de grupos	Rendimiento logrado	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pretest G. C. y	Grupo de control	150	158,64	23796,50
Pretest G. E.	Grupo experimental	150	142,36	21353,50
	Total	300		

Respecto a los promedios de la tabla 11, para comprobar si éstos no presentan diferencias estadísticamente significativas, se analizó la tabla 12 que ofrece en relación a los grupos, el tamaño, el rango promedio y suma de esos rangos y si no se presentan diferencias relevantes entre ambas poblaciones, estos valores deberían ser parecidos entre sí.

La tabla 13 muestra los Estadísticos U de Mann-Whitney en relación al pretest G.C y pretest G.E.

Tabla 13

Estadísticos U de Mann-Whitney en el pretest grupo control y pretest grupo experimental

	Pretest grupo de control y grupo experimental
U de Mann-Whitney	10028,500
W de Wilcoxon	21353,500
Z	-1,626
Sig. asintótica (bilateral)	0,104

a. Variable de agrupación: grupos de trabajo

La tabla 13 resume el estadístico U de Mann-Whitney y el estadístico de Wilcoxon. La tipificación en ambos casos tiene un valor de $Z = -1,626$, con nivel crítico (significancia asintótica bilateral) igual a 0,104. Por tanto, y dado que es superior al valor crítico de (Sig.=0,05), se acepta el supuesto de nulidad concerniente a la igualdad de promedios en la valoración de la conciencia ambiental; concluyendo que la percepción sobre la conciencia ambiental no presenta diferencias significativas entre el pretest de los alumnos del G.C y el pretest del G.E. La figura 8 muestra el Diagrama de cajas y bigotes para el pretest del G.C y pretest del G.E.

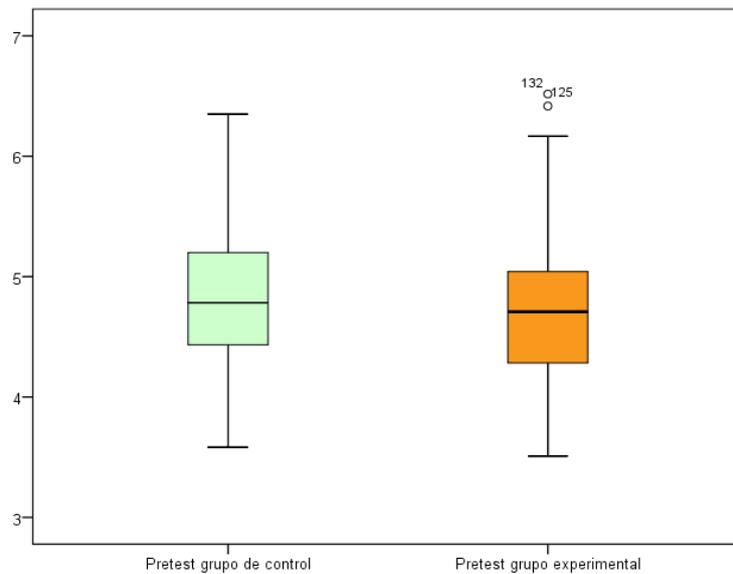


Figura 8 Diagrama de cajas y bigotes para el pretest del G.C y pretest del G.E

La figura 8 evidencia que en ambos casos el valor de la mediana no tiene diferencias significativas.

Hipótesis específica 2

H₀: r_{XY} = 0 No existen diferencias significativas en la conciencia ambiental de los alumnos del G.C entre el pretest y el postest a través del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.

H₂: r_{XY} ≠ 0 Existen diferencias significativas en la conciencia ambiental de los alumnos del G.C entre el pretest y el postest a través del Programa

educativo sobre contaminación de residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.

La contrastación de la hipótesis específica 2 se llevó a cabo con la prueba de muestras apareadas de Wilcoxon que sirve para contrastar la hipótesis sobre igualdad de medianas, cuando los datos se ajustan a diseños de pruebas tipo pretest-postest aplicados a muestras que se relacionan.

Respecto a los Estadísticos descriptivos del pretest, postest del G.C; éstos se visualizan en la tabla 14.

Tabla 14
Estadísticos descriptivos del pretest, postest grupo control

Identificación						
de grupos	N	Media	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Pretest G.C	150	4,80	4,78	0,51	3,60	6,40
Postest G.C	150	4,81	4,77	0,49	3,30	6,00

La tabla 14 nos revela que las percepciones de los alumnos del G.C en lo que respecta a las valoraciones de su conciencia ambiental promedian 4,80, de una valoración máxima de 7,0. Es decir, convirtiendo esta valoración de la media en una ponderación

porcentual, la conciencia ambiental está desarrollada al 68,57 % de un máximo del 100 %, con valoraciones comprendidas entre 51,42 % y 91,43 % %. La tabla 15 corresponde a los Rangos de Wilcoxon entre pretest grupo control y posttest grupo control.

Tabla 15
Rangos de Wilcoxon entre pretest grupo control y posttest grupo control

Identificación de grupos	Rangos	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pretest G. C.	Rangos negativos	69	76,17	5255,50
	Rangos positivos	77	71,11	5475,50
Postest G.C.	Empates	4		
	Total	150		

- a. Postest G.C. < Pretest G.C
- b. Postest G.C. > Pretest G.C
- c. Postest G.C. = Pretest G.C

La tabla 15 ofrece el número, el rango promedio y la sumatoria de rangos positivos y negativos, que al tener valores cercanos, muestran una tendencia respecto a que no debe existir diferencias en las medianas.

La tabla 16 muestra los Estadísticos de Wilcoxon en el pretest grupo control y posttest grupo control.

Tabla 16

Estadísticos de Wilcoxon en el pretest grupo control y postest grupo control

	Pretest Grupo control - Postest Grupo control
Z	-0,215
Sig. asintótica (bilateral)	0,830

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en rangos positivos.

La tabla 16 ofrece el estadístico de Wilcoxon, con una tipificación que asigna un valor de $Z = -0,215$ con nivel crítico (significancia asintótica bilateral) igual a 0,830. Por consiguiente, se infiere estadísticamente que se debe aceptar el supuesto de nulidad concerniente a la igualdad de promedios de las medianas en la valoración de la conciencia ambiental por los participantes del G.C; concluyendo que existen valoraciones similares en el promedio del pretest y el postest. El diagrama de cajas y bigotes mostrado en la figura 4, evidencia de modo visual que la distribución de la muestra es uniforme en ambos casos con medianas que presentan el mismo valor visual.

Hipótesis específica 3

Ho: $r_{XY} = 0$ No existen diferencias significativas en la conciencia ambiental de los alumnos del postest entre el G.C y el G.E a través del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.

H₃: r_{XY} ≠ 0 Existen diferencias significativas en la conciencia ambiental de los alumnos del postest entre el G.C y el G.E a través del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.

La contrastación de la hipótesis específica 3 se llevó a cabo con el estadístico de U de Mann-Whitney, aplicado a muestras independientes.

La tabla 17 muestra los Estadísticos descriptivos del postest grupo control y postest grupo experimental.

Tabla 17
Estadísticos descriptivos del postest grupo control y postest grupo experimental

Identificación de grupos	N	Media	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Postest G.C	150	4,81	4,77	0,49	3,30	6,00
Postest G.E	150	6,14	6,12	0,47	4,70	7,00

La tabla 17 nos revela que las percepciones de los alumnos del postest del G.C en correspondencia a las valoraciones de la conciencia promedian 4,81, que, en una escala centesimal, se le puede atribuir una valoración del 68,71%, comparado con el postest del

G.E que promedian 6,14 con una valoración centesimal del 87,71 %. Se puede destacar que, en los dos casos, los participantes tienen diferentes percepciones en relación a su conciencia ambiental.

La tabla 18 muestra los Rangos U de Mann-Whitney entre postest grupo control y postest grupo experimental.

Tabla 18
Rangos U de Mann-Whitney entre postest grupo control y postest grupo experimental

Identificación de grupos	Rendimiento logrado	N	Rango promedio	Suma de rangos
Postest G. C. y Postest G. E.	G.C	150	79,61	11941,00
	G.E	150	221,39	33209,00
	Total	300		

Para probar si los promedios de la tabla 17 presentan diferencias estadísticamente significativas, se analizó la tabla 18 que ofrece el tamaño de los grupos, el rango promedio que resulta de la asignación de rangos a cada grupo, así como la suma de esos rangos y como se presentan diferencias relevantes entre ambas poblaciones; se puede concluir que los grupos de control y experimental en relación al postest presentan diferencias significativas en relación a los estadísticos de tendencia central.

La tabla 19 muestra los Estadísticos U de Mann-Whitney en el postest G.C y postest G.E.

Tabla 19
Estadísticos U de Mann-Whitney en el postest G.C y postest G.E

	Postest grupo control y Postest grupo experimental
U de Mann-Whitney	616,000
W de Wilcoxon	11941,000
Z	-14,156
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Variable de agrupación: grupos de trabajo

La tabla 19 brinda el estadístico U de Mann-Whitney y el estadístico de Wilcoxon. La tipificación para ambos es igual a $Z = -14,156$, con nivel crítico (significancia asintótica bilateral) igual a 0,000. Por tanto, considerando que es menor que el valor crítico de (Sig.=0,05), no se acepta el supuesto de nulidad concerniente a la igualdad de promedios en la valoración de la conciencia ambiental; concluyendo que la percepción sobre la conciencia ambiental presenta diferencias significativas entre el postest de los alumnos del G.C y en el postest del G.E. La figura 9 corresponde al Diagrama de cajas y bigotes para el postest del G.C y el postest del G.E.

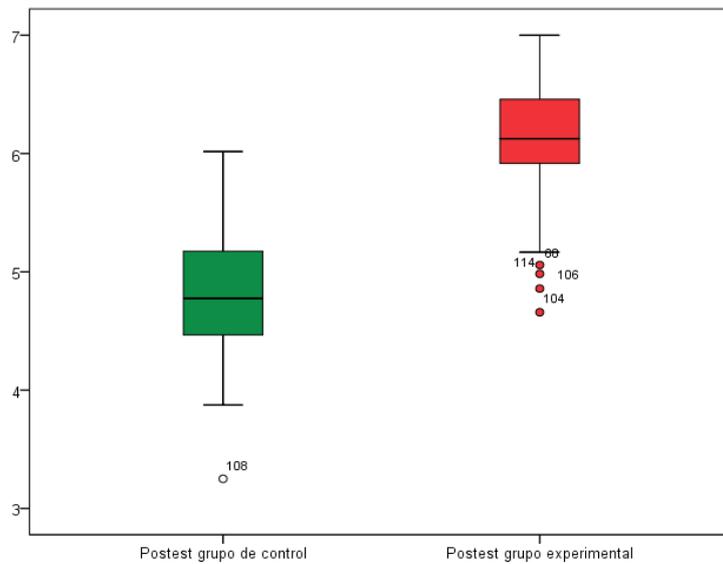


Figura 9 Diagrama de cajas y bigotes para el posttest del G.C y el posttest del G.E

En la figura 9 se visualiza que en el grupo control y el experimental el valor de la mediana tiene diferencias significativas.

Hipótesis específica 4

H₀: r XY = 0 No existen diferencias significativas en la conciencia ambiental de los alumnos del G.E entre el pretest y el posttest a través del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.

H₄: r XY ≠ 0 Existen diferencias significativas en la conciencia ambiental de los alumnos del G.E entre el pretest y el posttest a través del Programa

educativo sobre contaminación de residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.

La contrastación de la hipótesis específica 4 se realiza con la prueba de Wilcoxon que sirve para contrastar la hipótesis sobre igualdad de medianas, cuando éstas se ajustan a diseños de pruebas tipo pretest-postest.

La tabla 20 muestra los Estadísticos descriptivos del G.E respecto al pretest y post test.

Tabla 20
Estadísticos descriptivos del G.E respecto al pretest y postest

Identificación de grupos	N	Media	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Pretest G.E	150	4,71	4,71	0,54	3,50	6,50
Postest G.E	150	6,14	6,12	0,45	4,70	7,00

La tabla 20 nos revela que las percepciones respecto a las valoraciones de la conciencia ambiental por los alumnos del pretest del G.E promedian 4,71, de una valoración máxima de 7,0. Es decir, convirtiendo esta valoración de la media en una ponderación porcentual, la conciencia ambiental está desarrollada al 67,28 % de un máximo del 100 %, con valoraciones comprendidas entre un mínimo del 50 % y un

máximo de 92,85 %. Para el posttest del G.E, la media de la conciencia ambiental equivale a 6,14 de una valoración máxima de 7,0. Es decir, convirtiendo esta valoración de la media en una ponderación porcentual, la conciencia ambiental está desarrollada al 87,71 % de un máximo del 100 %, con valoraciones comprendidas entre un mínimo del 67,14 % y un máximo de 100,0 %. La diferencia en las medias revela que la aplicación del programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo influyó en la conciencia ambiental.

La tabla 21 muestra los Rangos de Wilcoxon entre pretest grupo experimental y posttest grupo experimental.

Tabla 21
Rangos de Wilcoxon entre pretest grupo experimental y posttest grupo experimental

Identificación				
del grupo	Rangos	N	Rango promedio	Suma de rangos
	Rangos negativos	0	,00	,00
Posttest G.E –	Rangos positivos	150	75,50	11325,00
Pretest G.E	Empates	0		
	Total	150		

a. Posttest G.E < Pretest G.E

b. Posttest G.E > Pretest G.E

c. Posttest G.E = Pretest G.E

La tabla 21 ofrece el número, el rango promedio y la suma de rangos positivos y negativos, que al ser significativamente diferentes, se puede inferir que las medianas son significativamente diferentes.

La tabla 22 muestra los Estadísticos de Wilcoxon del G.E respecto al pretest y postest.

Tabla 22
Estadísticos de Wilcoxon del G.E respecto al pretest y postest

	Pretest Grupo experimental – Postest Grupo experimental
Z	-10,624
Sig. asintótica (bilateral)	0,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Basado en rangos positivos.

La tabla 22 ofrece el estadístico de Wilcoxon. La tipificación es igual a $Z = -10,624$, con nivel crítico (significancia asintótica bilateral) igual a 0,000, que al ser menor a (Sig.=0,05), existe evidencia estadística confiable para no aceptar el supuesto de igualdad de medianas en la valoración de la conciencia ambiental, concluyendo que la percepción de los alumnos en relación a la conciencia ambiental presenta diferencias significativas en el pretest y el postest de los alumnos que participaron en el grupo experimental.

El diagrama de cajas y bigotes mostrado en la figura 5, evidencia de modo visual que en el pretest y postest la distribución de la muestra es uniforme, con medianas que tiene distintos valores; se puede visualizar que el valor de la mediana tiene diferencias significativas en la prueba de entrada y salida.

4.6.2 Prueba de contraste de la hipótesis general

H₀: r_{XY} = 0 No existen diferencias significativas en la influencia de un Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en la conciencia ambiental de los alumnos de instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.

H_g: r_{XY} ≠ 0 Existen diferencias significativas en la influencia de un Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en la conciencia ambiental de los alumnos de instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.

La tabla 6 y figura 3 muestran los datos estadísticos descriptivos obtenidos por cada uno de los G.C. y G.E., tanto en las pruebas de entrada y salida, apreciándose que en particular el postest del G.E. la Media y la Mediana se encuentran por encima de las Medias y Medianas de los otros grupos. Por lo expuesto, se puede evidenciar que existen diferencias significativas en la influencia de un programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en la conciencia ambiental de los alumnos de instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.

La tabla 23 corresponde a la Prueba estadística de Levene.

Tabla 23
Prueba de homogeneidad en relación a las varianzas

Prueba	gl1	gl2	Sig.
de Levene	3	596	,121

En relación a las varianzas, la tabla 23 contiene la prueba de homogeneidad, siendo el valor del estadístico igual a 1,943 con un nivel crítico (Sig. = 0,121); y considerando que es mayor que 0,05 se admite la hipótesis sobre homogeneidad, de la cual se desprende que las muestras del pretest, postest entre el G.C y G.E provienen de poblaciones que tienen varianzas iguales.

Respecto a la Prueba sobre igualdad de Levene de varianzas de error; ésta se visualiza en la tabla 24.

Tabla 24
Prueba de igualdad de Levene de varianzas de error

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	211,324	3	70,441	283,55	0,000
Dentro de grupos	148,059	596	0,248	7	
Total	359,383	599			

La tabla 24 resume los datos de los factores que intervienen en la varianza para su análisis respectivo. En razón a grupos formados constituidos por igual número de alumnos, tomamos la información del modelo corregido y ante el nivel crítico asociado de Sig. = 0,000 se rechaza supuesto de independencia lineal; demostrándose que, los resultados en el pretest y postest del G.C y G.E muestran significancia dentro de una correlación lineal.

Sobre comparaciones múltiples, la tabla 25 contiene las Pruebas respectivas.

Tabla 25
Pruebas de Games-Howell de comparaciones múltiples

	(I) tipo de prueba	(J) tipo de prueba	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Games-Howell	G.C prueba de entrada	G.C prueba de salida	-,0039	0,0577	1,000	-0,153	0,145
		G.E prueba de entrada	0,0893	0,0605	0,453	-0,067	0,246
		G.E prueba de salida	-1,3394*	0,0552	0,000	-1,482	-1,197
	G.C prueba de salida	G.C prueba de entrada	0,0039	0,0577	1,000	-0,145	0,153
		G.E prueba de entrada	0,0933	0,0598	0,404	-0,061	0,248
		G.E prueba de salida	-1,3354*	0,0544	0,000	-1,476	-1,195
	G.E prueba de entrada	G.C prueba de entrada	-0,0893	0,0605	0,453	-0,246	0,067
		G.C prueba de salida	-0,0933	0,0598	0,404	-0,248	0,061
		G.E prueba de salida	-1,4287*	0,0574	0,000	-1,577	-1,280
	G.E prueba de salida	G.C prueba de entrada	1,3394*	0,0552	0,000	1,197	1,482
		G.C prueba de salida	1,3354*	0,0544	0,000	1,195	1,476
		G.E prueba de entrada	1,4287*	0,0574	0,000	1,280	1,577

Nota: Basado en promedios observados. El error es la media cuadrática(Error) = 0,091.

*. La diferencia de promedios es significativa en el nivel 0,05.

Variable dependiente: promedio total del instrumento

Los resultados según la tabla 25 nos indican que los promedios del pretest del G.C, no presentan diferencias significativas con los promedios del postest del G.C (Sig.=1,000), ni con el pretest del G.E. (Sig. = 0,453). En relación a los promedios del pretest del G.C. y el promedio del postest del G.E., los resultados confirman que son significativamente diferentes, con un nivel de significación de 0,000 (Sig. = 0,000). Es decir, con una probabilidad de error del 0,0 % en el nivel del 95 % de confianza, podemos afirmar que los promedios son significativamente diferentes. Existen pruebas que examinan diferencias entre los niveles, así la Pos hoc se resume en la tabla 26.

Tabla 26
Prueba Post hoc

Identificación del tipo de test	N	Subconjunto	
		1	2
pre-test grupo experimental	150	4,715	
post-test grupo de control	150	4,804	
pre-test grupo de control	150	4,808	
post-test grupo experimental	150		6,144
Sig.		0,127	1,000

Nota: Se visualizan los promedios para los grupos homogéneos.

Basado en los promedios observados.

El término de error es la media cuadrática(Error) = 0,091

Duncan a,b

a. Basado en la media armónica = 100,00

b. Alfa = 0,05

Finalmente, se presenta la información sobre la prueba post hoc basado en el estadístico de Duncan para identificar subconjuntos de promedios homogéneos. Según tabla 26, se puede afirmar con un nivel de significancia, Sig. = 0,127, que las medianas

del pretest del G.C. y el posttest del G.C. y el pretest del G.E. no difieren significativamente; se observa que éstas difieren significativamente de la mediana obtenida a partir del posttest del G.E.

En consecuencia, queda demostrado que existe un patrón vigente respecto a la utilización del programa educacional sobre residuos sólidos en la conciencia ambiental de los alumnos de instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo; puesto que se han evidenciado diferencias probadas en los promedios globales de la conciencia ambiental del G.C. frente al G.E. El patrón observado puede visualizarse en la figura 3, la cual plasma la valoración de los promedios en el pretest y posttest de los G.C. y G.E.

Bajo la consideración anterior y demostradas las hipótesis específicas y con las correspondiente pruebas de contraste usadas para la demostración de la hipótesis general queda justificada que la utilización del programa educacional sobre residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo, modifica el tipo de valoración de la conciencia ambiental.

CAPÍTULO V

DISCUSION

5.1 Discusión

Hipótesis General

Como resultado de este estudio se obtuvo que, en el pretest y postest respecto al G.C, una media alrededor de 15,3 % de los alumnos tienen una conciencia ambiental favorable; mientras que, 10,0 % de los alumnos en el pretest del G.C presenta una conciencia ambiental favorable, la cual aumenta significativamente en el postest alcanzando un valor de 94,7 % Los resultados alcanzados por (Sánchez Villavicencio, 2014) fueron similares a los de este estudio; la autora probó un programa educacional de residuos sólidos para evaluar las actitudes de estudiantes de nivel secundario de un colegio en Trujillo, a través de la cual halló con actitud favorable a un 40% de los participantes del pretest del G.C, a un 53.33% de los participantes del postest del G.C, a un 36.67% de los participantes del pretest del G.E; observando que en el postest la actitud del G.E mejora significativamente alcanzando un valor de 93.33% posterior a la aplicación del programa educacional.

A través de ambas investigaciones, se han logrado mejoras significativas luego de la aplicación del programa educacional sobre residuos sólidos, el presente estudio desarrolló temáticas ambientales a través de talleres participativos con niños de primaria

mientras el de la investigación revisada desarrolló talleres educativos complementado con gran parte de experiencias vivenciales con alumnos de secundaria; siendo los resultados de esta investigación ligeramente superiores en relación a la mejora significativa en términos porcentuales comparado con la investigación revisada. Un factor decisivo para el logro de los resultados de este estudio guarda relación con su base teórica, el aprendizaje significativo, el cual es descrito por (Montenegro de Timarán, López Román, Narváez Villarreal, & Gaviria Lasso, 2006); quién enfatiza que para alcanzar un verdadero aprendizaje, ello es posible a través de un aprendizaje que sea significativo. Al respecto, el autor indica que el alumno es él que incorpora lo aprendido en su estructura cognoscitiva de manera significativa sea de forma receptiva o lo descubre durante la enseñanza y requiere tener una actitud positiva hacia lo enseñado, es quien logra relacionar significativamente el nuevo aprendizaje ya que lo comprende y asimila con sus conocimientos y experiencias previas almacenadas en su estructura cognoscitiva, no es aprendizaje memorístico; mientras el docente es el mediador de la instrucción y elige sus materiales y contenidos, organizándolos y presentándolos de acuerdo a sus objetivos educativos y teniendo en cuenta entre otros aspectos las diferencias individuales del alumno sea su estructura cognoscitiva, predisposición, madurez, intelecto, etc para la obtención de conocimientos significativos.

Hipótesis Secundarias.

Hipótesis Específica 1

En este estudio, la percepción sobre la conciencia ambiental en el pretest no difiere significativamente entre el G.C y el G.E; se evidenció similitud de los datos en los grupos confrontados. Estos resultados coinciden con (Ludeña Marín, 2017), quién

investigó sobre los efectos del uso de laboratorios ambientales en la conciencia ambiental de estudiantes de la selva en Perú. Respecto al desarrollo de la conciencia, el autor obtuvo para el pretest del G.C un 4% del nivel bueno, 44% del nivel regular y 52% del nivel bajo; mientras que para el pretest del G.E obtuvo un 6% del nivel bueno, 61% del nivel regular y 33% del nivel bajo, resultados que mostraron un grado de homogeneidad.

Hipótesis Específica 2

En relación a la conciencia ambiental de este estudio, los resultados del G.C muestran una semejanza en la percepción de los alumnos del pretest y postest. Resultados similares fueron alcanzados por (Quintanilla Calderón, 2006) quien evaluó la incidencia de un programa educacional en la obtención de saberes inmerso en un medio educativo favorable de un colegio en Ayacucho. En su investigación, halló que en el G.C del 48.1% (37) de encuestados, obtuvieron un saber alto 1.3% (1) y muy bajo 23.37 % (18) en el pretest.; ese mismo porcentaje de encuestados obtuvieron un saber alto 1.3% (1) y muy bajo 19.48% (15) en el postest.

Hipótesis Específica 3

En relación a la conciencia ambiental de este estudio, la media del G.E supera con un $\alpha = 0,05$ a la media del G.C en la percepción de los alumnos del postest. Similares resultados fueron alcanzados por (Loayza Gómez, 2015), quién analizó la influencia de un programa educacional en el aprendizaje de alumnos de nivel secundaria de colegios de Ayacucho. Respecto al grado de aprendizaje en el postest, encontró que el G.C obtuvo un 66.7% en proceso y un 33.3% en logro previsto; lo cual se contrastó con el G.E que

obtuvo 26.7% en proceso y 73.3% en logro previsto, así concluyó que el programa influyó positivamente sobre el aprendizaje.

Hipótesis Específica 4

Sobre la conciencia ambiental de este estudio, se halló que el pretest difiere del post en la percepción de los alumnos del G.E. Mediante la investigación sobre un programa educacional y su efecto en los conocimientos sobre el ambiente y el uso de la fitoterapia por (Castillo Saavedra, Castillo Viera, & Carranza López, 2015) se obtuvo resultados similares. Respecto al grado de cultura ambiental y fitoterapéutica expresada como calidad del ambiente y calidad de vida hallaron un 71.9% y 71.9% respectivamente en el nivel bajo para el pretest del G.E, y 68.8% y 71.9% respectivamente en el nivel alto para el posttest del G.E; lo cual permitió revelar que la intervención educacional acrecentó significativamente la cultura ambiental y fitoterapéutica.

5.2 Conclusiones

Se prueba la hipótesis de este estudio que la utilización del programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos influencia la conciencia ambiental de los alumnos de nivel primario de Mirones Bajo. La introducción del programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos ha permitido que los alumnos de las I.E Dos de Mayo, Julio C. Tello y Abraham Zea Carreón, conozcan y se involucren en la

problemática ambiental y con ello desarrollen actitudes y por consiguiente comportamientos ambientales.

Se halló que los alumnos de los grupos control y experimental obtuvieron conocimientos y desarrollaron actitudes y comportamientos ambientales similares en el pretest; la valoración total del instrumento conciencia ambiental demuestra que no existen diferencias significativas.

Respecto al grupo control, no se halló diferencias significativas en la valoración de la conciencia ambiental de los alumnos entre el pretest y posttest.

En el post test, se halló diferencias significativas en la conciencia ambiental de los alumnos entre el grupo control y el grupo experimental.

Respecto al grupo experimental se obtuvo diferencias significativas en la valoración de la conciencia ambiental de los alumnos entre el pre test versus post test.

5.3 Recomendaciones

Se sugiere probar Programas educativos sobre contaminación de residuos sólidos que contemplen rutas de aprendizaje de líneas de acción concerniente a entrenamientos

sobre las 7 R's; y así evaluar su influencia en la conciencia ambiental de los alumnos de centros escolares.

Se sugiere formar grupos ecológicos o de voluntariado ambiental en las instituciones educativas en donde se aplicó el programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos y que se organicen campañas ambientales que sensibilicen sobre la problemática ambiental en particular y con ello generar conciencia ambiental en la comunidad.

Finalmente, se propone que el programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos realizado en las tres instituciones educativas de Mirones Bajo exhorte a los directivos de dichas instituciones para la propuesta y ejecución de proyectos de educación ambiental sobre residuos sólidos y que estén basados en un enfoque de sustentabilidad.

5.4 Referencias bibliográficas

Acebal Expósito, M. (2010). Tesis Conciencia ambiental y formación de maestras. España:

Universidad de Málaga.

Alberich, T., & Sotomayor, E. (2014). *Planificación y Gestión. Manual para la Acción social.*

Madrid: Dickinson S.L.

Alvarado Valencia, J. A., & Obagi Araújo, J. J. (2008). *Fundamentos de inferencia estadística.*

Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

- Alvarez Cáceres, R. (2007). *Estadística aplicada a las Ciencias de la Salud*. España: Diaz de Santos.
- Alzamora de los Godos Urcia, L. A., & Calderón Saldaña, J. P. (2010). *Metodología de la Investigación Científica en Postgrado*. Safe creative.
- Andraca Sánchez, C., & Sampedro Rosas, M. (2011). Programa de Educación ambiental para incidir en la actitud del Manejo de Residuos sólidos urbanos del nivel medio superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 3(56), 2, 4.
- Aparisi Moreno, J., & García López, R. (2008). *El Profesorado y la Secundaria: ¿demasiados retos?* (2da ed.). Valencia: Edicions Culturans Valencianes S.A.
- Bermúdez, L., & Rodríguez, L. (2013). *Investigación en la gestión empresarial* (Ecoe Edición ed.). Colombia.
- Bernaché, G. (2006). *Cuando la basura nos alcance*. México: Centro de investigaciones y estudios superiores en Antropología social.
- Bernhard, H. (2014). *Fundamentos y conceptos de implementación Business Process Management*. Santiago de Chile: Universidad Técnica Federico Santa María.
- Borda Pérez, M. (2013). *Proceso de investigación: Visión general de su desarrollo*. Barranquilla, Colombia: Universidad del Norte.
- Cabildo Miranda, P., & Claramunt Vallespí, R. (2010). *Reciclado y tratamiento de residuos*. Madrid: Editorial UNED.
- Cariño, M., & Monteforte, M. (2008). *Del saqueo a la conservación: Historia ambiental contemporánea de Baja California Sur, 1940 al 2003* (Primera ed.). México: Instituto Nacional de Ecología.
- Carrero de Blanco, A., & García Tovar, M. (2008). Impacto de un Programa de educación ambiental aplicado para promover la participación ciudadana en la zona costera del estado Miranda, Venezuela. *Revista de Investigación*(64), 121.

- Castillo Saavedra, E. F., Castillo Viera, S. F., & Carranza López, P. M. (2015). Intervención educativa para mejorar la cultura ambiental y fitoterapéutica en estudiantes del nivel secundario de una institución educativa de la provincia de Julcán. La Libertad. *In Crescendo*, 6(2), 114-125.
- Chagollán Amaral, F., & López Aguilar, I. (2006). *Educación Ambiental*. México: Editorial Umbral S.A.
- Chalco Ramos, L. (2012). Tesis "Actitudes hacia la conservación del ambiente en alumnos de secundaria de una Institución Educativa de Ventanilla". Ventanilla, Callao: Universidad San Ignacio de Loyola.
- CONAM. (2005). *Manual para la gestión de residuos sólidos en la Institución Educativa*. Lima, Perú: Índice Publicidad SAC.
- Constitución Política del Perú. (1993). Carta Magna. Perú.
- Contreras Roldán, S. (2012). Tesis "Actitudes ambientales de los estudiantes de secundaria en Baja California: características personales y académicas asociadas". México: Universidad Autónoma de Baja California.
- Decreto legislativo 1065. (2008). Modificatoria Ley General de Residuos Sólidos. Perú: El Peruano. Obtenido de <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/DecretosLegislativos/01065.pdf>
- Decreto supremo 012. (2009). Política nacional del ambiente. Perú: MINAM.
- Decreto supremo 014. (2017). Reglamento de la ley de gestión integral de residuos sólidos. Perú: El Peruano.
- Di Rienzo, J., & Casanoves, F. (2008). *Estadísticas para las ciencias agropecuarias* (Séptima Edición ed.). Editorial Brujas.
- Díaz de Rada, V. (2015). *Manual de trabajo de campo de la encuesta* (2da ed.). Madrid, España: Centro de Investigación Sociológicas.

- Díaz Narváez, V. (2009). *Metodología de la investigación científica y bioestadística para profesionales y estudiantes de Ciencias de la Salud*. Santiago de Chile, Chile: Ril Editores.
- Echarri Iribarren, F. (2007). *Aprendizaje significativo y Educación ambiental: Aplicaciones didácticas del Museo de Ciencias Naturales de la Universidad de Navarra*. España: Fundación Mapfre.
- Espejel Rodríguez, A., & Flores Hernández, A. (2012). Educación ambiental escolar comunitaria en el nivel medio superior. *Revista Mexicana de Investigación educativa*, 17(55), 1175, 1176. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662012000400008&lng=es&tlng=es.
- Fraume, N. J. (2006). *Manual Abecedario Ecológico: la más completa guía de términos ambientales*. Colombia: Fundación Hogares Juveniles Campesinos.
- g. (s.f.).
- García Manjón, J. V. (2010). *Innovar en la era del conocimiento*. España: Netbiblo S.L.
- Gento Palacios, S., & Ludwig Huber, G. (2012). *La investigación en el tratamiento educativo de la diversidad* (Universidad Nacional de Educación a Distancia ed.). Madrid: Editorial Arazandi.
- González, T., & Abregú, L. (2013). Nivel de información y actitudes de estudiantes y profesores. Aproximación a la Educación ambiental en la Selva Alta. *Investigación y Amazonía*, 3(2), 110.
- Henk, A. (2010). *La ética ambiental como educación para la sostenibilidad*. Francia: UNESCO.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (quinta ed.). México: McGraw Hill.

Huamán Valencia, H. G. (2005). *Manual de Técnicas de Investigación. Conceptos y Aplicaciones*.

IPLADEES S.A.C.

Huanca Solis, J. G. (2013). *Más allá de la Eternidad y el infinito....el principio y el fin de lo existencial*. Bubok Publishing S.L.

Ibañez García, T. (2011). *Introducción a la Psicología Social*. Barcelona, España: UOC.

Juste, R. P. (2006). *Evaluación de Programas Educativos*. Madrid: Editorial La Muralla S.A.

León García, O., & Montero García-Celay, I. (2006). *Metodología científica en Psicología*.

Barcelona: Editorial UOC.

Ley 28044. (2003). Ley general de educación. Perú.

Ley 28611. (2005). Ley General del ambiente. Perú: MINAM.

Loayza Gómez, U. (2015). Tesis Programa de Educación ambiental y Aprendizaje del área de Ciencia, Tecnología y ambiente en estudiantes del cuarto grado de secundaria de los planteles de aplicación Guamán Poma de Ayala. Perú: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.

Ludeña Marín, W. R. (2017). "Influencia de los laboratorios ambientales en el desarrollo de la conciencia ambiental en los estudiantes de la Amazonía del Perú". *Pacarina del Sur*(31).

M. Gómez, M. (2006). *Introducción a la Metodología de la investigación científica*. Argentina: Editorial Brujas.

Mendez, Z. (2007). *Aprendizaje y cognición*. Universidad Estatal a Distancia.

Montenegro de Timarán, M., López Román, L., Narváez Villarreal, F., & Gaviria Lasso, A. M. (2006). *Interrelación de la investigación y la docencia en el programa de Derecho (Resultado de un proceso investigativo)* (Primera ed.). Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia.

- Moreno Oliver, F. (2005). *Los Problemas del comportamiento en el contexto escolar*. Barcelona: Universidad Autonoma de Barcelona.
- Neiman, Z., Barbosa, I., & Pereira, J. (2012). La educación ambiental a través de las actividades de turismo educativo en la enseñanza superior. *Estudios y perspectivas en el turismo*, 21(2), 478. Obtenido de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17322012000200012&lng=es&tlng=es
- Pérez Juste, R., & Galán Gonzáles, A. (2012). *Métodos y Diseños de investigación educativa*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Pérez Rodriguez, M. T., & Arratia García, O. (2009). *Innovación en docencia universitaria con moodle. Casos prácticos*. España: Editorial Club Universitario.
- Quintanilla Calderón, J. (2006). Tesis "Programa educativo ambiental y efecto en el logro de conocimientos y un entorno escolar saludable, distrito de Jesús Nazareno, Ayacucho, 2006". Ayacucho, Perú: Universidad Nacional San Cristobal de Huamanga.
- Quispe Novoa, J. (2015). Tesis Programa "Reciclando residuos sólidos" para mejorar la conciencia ambiental en los niños del cuarto y quinto ciclo de educación primaria de la institución educativa particular Santa Isabel de Aragón Chimbote 2014. Nuevo Chimbote, Perú: Universidad Nacional del Santa.
- Rodriguez Córdova, M. (2005). *Comportamiento Etico Gerencial*. Centro de Publicaciones Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.
- Rodriguez Leal, L. G. (2014). *La calidad como experiencia: "Proyecto Comunidades interactivas"*. Venezuela: Fundación Telefónica.
- Rodriguez Moguel, E. (2005). *Metodología de la investigación*. México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

- Rodríguez, G. A., Londoño, B., & Herrera, G. (2008). *Ciudades ambientalmente sostenibles*. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.
- Romero, F., & Duarte, A. (2007). *Realidad Revista de Ideas*. Sevilla: Renacimiento.
- Sánchez Félix, H., & Yerena Ruvalcaba, M. (2006). *Seminario de Educación ambiental*. México: Umbral.
- Sánchez Villavicencio, M. F. (2014). *Tesis "Programa de Educación en ecoeficiencia para mejorar las actitudes en gestión de residuos sólidos en los estudiantes del tercer año de educación secundaria de la institución educativa Gustavo Ries, Trujillo, 2013*. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego.
- Sánchez, O., Zamorano, P., Peters, E., & Moya, H. (2011). *Temas sobre conservación de vertebrados en México*. México: SEMARNAT, Universidad Autónoma de Morelos.
- Santalla Peñaloza, Z. (2008). *Guía para la elaboración de reportes de investigación* (Universidad Católica Andrés Bello ed.). Caracas: Texto C.A.
- Sierra Navarro, I. (2015). *Ciudad para las personas: escenarios de vida*. España: Ediciones Díaz de Santos.
- Silva Arciniega, R., & Brain Calderón, L. (2006). *Validez y Confiabilidad del Estudio Socioeconómico*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Suárez, A. L., Hernández, I. M., & Beltrán, E. E. (2005). *La Estructura del Sistema Educativo Mexicano*. México: Cuadernos de Investigación.
- Varkevisser, C., Pathmanathan, I., & Brownlee, A. (2011). *Diseño y realización de proyectos de investigación sobre sistemas de salud*. Bogotá, Colombia: Mayol Ediciones S.A.
- Velaz de Medrano Ureta, C., & Blanco Blanco, A. (1995). *Evaluación de programas y centros educativos: Diez años de investigación*. Madrid, España: Publicaciones Ministerio de Educación y Ciencias.

Yarlequé Chocas, L. A. (2004). Tesis "Actitudes hacia la conservación ambiental en estudiantes de secundaria". Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Yuni, J. A., & Urbano, C. A. (2006). *Técnicas para formular proyectos de investigación* (2da ed.). Córdoba, Argentina: Editorial Brujas.

Zeballos Velarde, M. (2005). Tesis Impacto de un proyecto de Educación ambiental en estudiantes de un colegio en una zona marginal de Lima. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.

ANEXOS

ANEXO 1: Cuestionarios de la encuesta

CUESTIONARIO PARA ALUMNOS-1									
NOMBRE _____					FECHA _____				
INSTITUCION EDUCATIVA _____					GRADO _____				
1 La basura:									
a) es conocida también como residuo sólido									
b) es lo que sobra de la actividad humana									
c) no se puede volver a darle un uso									
d) a y b									
2 La basura o residuo es producida:									
a) por las industrias									
b) en casa y en la escuela									
c) por la agricultura y la ganadería									
d) Todas las anteriores									
3 La basura o residuo es recogida por los camiones recolectores de la municipalidad y debe:									
a) ser quemada									
b) ser llevada a un botadero a cielo abierto									
c) ser dejada en la calle									
d) ser llevada a un relleno sanitario									
4 Cada día se produce más basura porque:									
a) cada día somos más personas que producen residuos									
b) todas las actividades que realiza el hombre para vivir producen residuos									
c) algunas personas consumen muchos productos que dejan residuos									
d) todas las anteriores									
5 Los residuos sólidos:									
a) causan daños a la salud de las personas									
b) no causan nada									
c) contaminan el ambiente									
d) a y c									
6 Para que no se produzca muchos residuos sólidos que contaminan el ambiente:									
a) es necesario disminuir la cantidad de residuos por persona y por actividad									
b) debemos reutilizar y reciclar los residuos									
c) no debemos reutilizar y reciclar los residuos									
d) a y b									
7 Sabías qué las bolsas de plástico, a pesar de su mínimo espesor, pueden:									
a) demorar más de 05 años para desintegrarse									
b) demorar más de 10 años para desintegrarse									
c) demorar más de 150 años para desintegrarse									
d) desintegrarse de inmediato									

8	Las personas suelen desechar una zapatilla aunque todavía sirva; pero sabías qué esa zapatilla:							
	a) demora 05 años para desintegrarse							
	b) demora 02 años para desintegrarse							
	c) demora 20 años para desintegrarse							
	d) demora 200 años para desintegrarse							
9	Reciclar es importante porque:							
	a) los residuos ya no se desechan sino con estos residuos se vuelven a fabricar nuevos productos							
	b) los residuos se reaprovechan y con ello la contaminación del ambiente es menor							
	c) cuando se fabrica un nuevo producto se gasta menos agua y energía y también menos recursos naturales							
	d) todas las anteriores							
10	El reciclaje permite dar a los residuos un uso más; es decir los residuos ya no constituyen residuos de desecho, con ello la contaminación del ambiente es menor. El cuidar el ambiente:							
	a) es responsabilidad de la municipalidad							
	b) no es mi responsabilidad							
	c) es responsabilidad de todas las personas en el mundo							
	d) es responsabilidad de la escuela							

CUESTIONARIO PARA ALUMNOS-2

NOMBRE _____ FECHA _____
 INSTITUCION EDUCATIVA _____ GRADO _____

1 ¿Te preocupa que la cantidad de basura o residuo que se produce diariamente en el mundo aumente cada día más sin un control?

Siempre	A veces	Nunca
---------	---------	-------

2 ¿Te preocupa que los residuos sólidos producidos por las actividades económicas del hombre contaminen el ambiente?

A veces	Nunca	Siempre
---------	-------	---------

3 ¿Cuándo miro un ambiente limpio y ordenado, me siento más contento y tranquilo?

A veces	Nunca	Siempre
---------	-------	---------

4 ¿Te parece desagradable ver las aulas, servicios higiénicos, carpetas y patios de la escuela sucios?

A veces	Nunca	Siempre
---------	-------	---------

5 ¿Se debe colocar siempre la basura en los respectivos tachos ?

A veces	Nunca	Siempre
---------	-------	---------

6 ¿Se debe separar los residuos como papel, cartón, plástico, vidrio, latas de aluminio y envases de tetrapack, etc. para reciclarlos?

A veces	Nunca	Siempre
---------	-------	---------

7 ¿Usas la hoja de papel por ambas caras?

Siempre	A veces	Nunca
---------	---------	-------

8 Los productos que ya no utilizas (pero sirven todavía), ¿les das otros usos en vez de tirarlos al tacho de basura?

Siempre	A veces	Nunca
---------	---------	-------

9 Los juguetes o la ropa que ya no utilizas (pero sirven todavía), ¿los regalas en vez de tirarlos al tacho de basura?

Siempre	A veces	Nunca
---------	---------	-------

10 ¿Prefieres utilizar productos no retornables (de un sólo uso)?

Siempre	A veces	Nunca
---------	---------	-------

11 ¿Prefieres consumir alimentos naturales (no envasados)?

Siempre	A veces	Nunca
---------	---------	-------

12 ¿Se debe reducir el consumo de productos innecesarios y de productos cuyos envases son de difícil eliminación?

A veces	Nunca	Siempre
---------	-------	---------

CUESTIONARIO PARA ALUMNOS-3						
NOMBRE _____				FECHA _____		
INSTITUCION EDUCATIVA _____				GRADO _____		
1 ¿Muestras interés en participar en actividades que protegan el ambiente?						
Siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>	
2 Mantener la escuela limpia es difícil, ¿pero vale la pena el esfuerzo?						
Siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>	
3 ¿Mantienes limpia la carpeta, el aula, los servicios higiénicos y el patio en la escuela?						
Siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>	
4 ¿Colocas los residuos como papel, cartón, plástico, vidrio, latas de aluminio y envases de tetrapack en sus respectivos tachos para Reciclarlos?						
Siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>	
5 ¿Reutilizas los residuos; así como a reduces la cantidad de residuos que tu produces?						
Siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>	
6 ¿Participas en campañas ambientales de limpieza de residuos en la escuela?						
Siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>	
7 ¿Participas en actividades de sensibilización que enseñen a los niños a reducir, reutilizar y reciclar los residuos sólidos en la escuela?						
Siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>	
8 ¿Colaboras en campañas para que no se quemem llantas o basura en tu comunidad?						
A veces	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>	Siempre	<input type="checkbox"/>	

ANEXO 2: Matriz de consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	METODOLOGÍA
¿Cuáles son los efectos de la Influencia del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en la conciencia ambiental de los alumnos de instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo?	Evaluar los efectos de la Influencia del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en la conciencia ambiental de los alumnos de instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo	Existen diferencias significativas en la Influencia del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en la conciencia ambiental de los alumnos de instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo	<i>Variable independiente:</i> Programa Educativo sobre contaminación por residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Programa sobre la temática ambiental. • Estrategias participativas 	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido temático y metodología aplicada. • Lluvia de ideas, Diálogos, videos aplicativos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo: Aplicada. • Diseño: Cuasi-experimental. • Universo: 3 Instituciones Educativas. • Población: 300 alumnos. • Muestra: 300 alumnos.
PROBLEMAS SECUNDARIOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS				
1. ¿Qué diferencias existen en la conciencia ambiental de los alumnos entre el pretest del grupo control y el pretest del grupo experimental a través del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en	1. Comparar las diferencias que existen en la conciencia ambiental de los alumnos entre el pretest del grupo control y el pretest del grupo experimental a través del Programa educativo sobre contaminación de residuos	1. Existen diferencias significativas en la conciencia ambiental de los alumnos entre el pretest del grupo control y el pretest del grupo experimental a través del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en	<i>Variable dependiente:</i> Conciencia Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento. • Actitud. • Comportamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de conocimiento. • Grado de actitud • Grado de comportamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica: Encuesta. • Instrumento: Cuestionario • Análisis de datos:

instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo?.	sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.	instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.				Alfa de
2. ¿Qué diferencias existen en la conciencia ambiental de los alumnos entre el pretest del grupo control y el postest del grupo control a través del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo?.	2. Comparar las diferencias que existen en la conciencia ambiental de los alumnos entre el pretest del grupo control y el postest del grupo control control a través del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.	2. Existen diferencias significativas en la conciencia ambiental de los alumnos entre el pretest del grupo control y postest del grupo control control a través del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.				Crombach. Kolmogorov- Smirnov Shapiro Wilks Prueba de U. de Mann Whitney. Prueba de Wilcoxon. Levene, Games Hoowell, Prueba Post hoc
3. ¿Qué diferencias existen en la conciencia ambiental de los alumnos entre el postest del grupo control y el postest del grupo experimental control a través del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo?.	3. Comparar las diferencias que existen en la conciencia ambiental de los alumnos entre el postest del grupo control y el postest del grupo experimental control a través del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.	3. Existen diferencias significativas en la conciencia ambiental de los alumnos entre el postest del grupo control y postest del grupo experimental control a través del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.				

<p>4. ¿Qué diferencias existen en la conciencia ambiental de los alumnos entre el pretest del grupo experimental y el postest del grupo experimental control a través del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo?</p>	<p>4. Comparar las diferencias que existen en la conciencia ambiental de los alumnos entre el pretest del grupo experimental y el postest del grupo experimental control a través del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.</p>	<p>4. Existen diferencias significativas en la conciencia ambiental de los alumnos entre el pretest del grupo experimental y postest del grupo experimental control a través del Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos en instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.</p>				
---	---	--	--	--	--	--

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA CONCIENCIA AMBIENTAL

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Conocimiento							
1	Conozco qué es la basura	X		X		X		
2	Tengo conocimiento del lugar dónde se produce la basura o residuo	X		X		X		
3	Tengo conocimiento del destino de la basura o residuo	X		X		X		
4	Comprendo por qué cada día se produce más basura	X		X		X		
5	Comprendo los efectos de los residuos sólidos en la salud de las personas y en el ambiente	X		X		X		
6	Conozco qué hacer para que no se produzca muchos residuos sólidos que contaminan el ambiente	X		X		X		
7	Conozco el tiempo que demoran las bolsas de plástico en degradarse	X		X		X		
8	Conozco el tiempo que demora una zapatilla en degradarse	X		X		X		
9	Conozco por qué es importante Reciclar	X		X		X		
10	Entiendo de quién es la responsabilidad del cuidado del ambiente	X		X		X		
	Actitud	Si	No	Si	No	Si	No	
11	¿Te preocupa que la cantidad de basura o residuo que se produce diariamente en el mundo aumente cada día más sin un control?	X		X		X		
12	¿Te preocupa que los residuos sólidos producidos por las actividades económicas del hombre contaminen el ambiente?	X		X		X		

13	¿Cuándo miro un ambiente limpio y ordenado, me siento más contento y tranquilo?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
14	¿Te parece desagradable ver las aulas, servicios higiénicos, carpetas y patios de la escuela sucios?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
15	¿Se debe colocar siempre la basura en los respectivos tachos?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
16	¿Se debe separar los residuos como papel, cartón, plástico, vidrio, latas de aluminio y envases de tetrapack, etc. para reciclarlos?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
17	¿Usas la hoja de papel por ambas caras?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
18	Los productos que ya no utilizas (pero sirven todavía), ¿les das otros usos en vez de tirarlos al tacho de basura?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
19	Los juguetes o la ropa que ya no utilizas (pero sirven todavía), ¿los regalas en vez de tirarlos al tacho de basura?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
20	¿Preferes utilizar productos no retornables (de un solo uso)?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
21	¿Preferes consumir alimentos naturales (no envasados)?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
22	¿Se debe reducir el consumo de productos innecesarios y de productos cuyos envases son de difícil eliminación?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
	Comportamiento	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
23	¿Muestras interés en participar en actividades que protegen el ambiente?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
24	Mantener la escuela limpia es difícil, ¿pero vale la pena el esfuerzo?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
25	¿Mantienes limpia la carpeta, el aula, los servicios higiénicos y el patio en la escuela?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
26	¿Colocas los residuos como papel, cartón, plástico, vidrio, latas de aluminio y envases de tetrapack en sus respectivos tachos para Reciclarlos?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
27	¿Reutilizas los residuos; así como reduces la cantidad de residuos que tu produces?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	

28	¿Participas en campañas ambientales de limpieza de residuos en la escuela?	X		X		X	
29	¿Participar en actividades de sensibilización que enseñen a los niños a reducir, reutilizar y reciclar los residuos sólidos en la escuela?	X		X		X	
30	¿Colaboras en campañas para que no se quemem llantas o basura en tu comunidad?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Lima, 30 de Mayo del 2017

Apellidos y nombres del juez evaluador: Dra. Soledad Torres DNI: 40396326

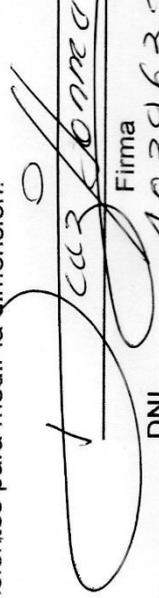
Especialidad del evaluador: ...METODOLOGO EXPERTO.

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.


 Firma
 DNI 40396326.

ANEXO 4: Confiabilidad de Instrumentos

Resumen de procesamiento de casos del Piloto

		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	30	100,0

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

Estadísticas de fiabilidad del Piloto

Alfa de Cronbach	N de elementos
,749	30

ANEXO 5: Ficha técnica del Programa educativo

DENOMINACIÓN:

"Programa educativo sobre contaminación de residuos sólidos"

I. DATOS GENERALES:

I.E Julio C. Tello con una población total de 435 alumnos de primaria y secundaria en turno mañana.

I.E Dos de Mayo con una población total de 632 alumnos de inicial y primaria turnos mañana y tarde.

I.E Abraham Zea Carreon con una población total de 1063 alumnos de primaria turnos mañana y tarde.

I.E San Martín de Porres con una población total de 272 alumnos de inicial y primaria.

II. MUESTRA:

La muestra estuvo conformada por 300 alumnos repartidos en las tres instituciones educativas (I.E) del nivel primario de la zona de Mirones Bajo ubicadas en la margen izquierda del río Rímac. La muestra fue distribuida de forma equitativa en 150 alumnos de 5to grado para el grupo de control (G.C), con 50 participantes por cada I.E y 150 alumnos de 4to grado para el grupo de experimental (G.E), con 50 participantes por cada I.E.

El piloto se aplicó a 30 alumnos de la I.E San Martín de Porres también pertenecientes al distrito de Mirones Bajo.

III. RESPONSABLE:

Mirka Ruiz Yaya

Apoyo de la Dirección de las instituciones educativas y docentes de los grados mencionados.

IV. JUSTIFICACION:

Analizada la problemática ambiental mundial y en particular la problemática de la localidad, se observó que la población de Mirones Bajo se ha asentado en zonas altamente vulnerables como la margen izquierda del río Rímac y también sobre cimientos donde antes fueron botaderos, donde se evidencia un manejo inadecuado de residuos sólidos con incidencia en el medio ambiente y en la salud pública; lo cual refleja asimismo una escasa conciencia ambiental de sus habitantes. Según lo expuesto, se ha visto conveniente desarrollar esta investigación a través de la aplicación de un programa educativo y esto permitiría que los alumnos adquieran conciencia de cuidar su entorno y contribuir con ello a la conservación del medio ambiente.

V. OBJETIVO GENERAL:

Promover la conciencia ambiental de los alumnos de instituciones educativas de nivel primario de Mirones Bajo.

VI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Brindar conocimientos sobre la contaminación de residuos sólidos.

Motivar actitudes en los alumnos sobre el cuidado y respeto del ambiente.

Promover comportamientos sobre prácticas ambientales orientadas a la contribución del cuidado del ambiente.

Sensibilizar sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos y compromiso por el cumplimiento de prácticas ambientales adecuadas.

VII. METAS:

Los alumnos adquieran capacidades sobre la temática de residuos sólidos y comprendan la importancia de la interrelación hombre-ambiente para la conservación del planeta.

VIII. RECURSOS:

Recursos Humanos.-

Alumnos de las instituciones educativas

Responsable del Programa

Recursos materiales.-

Aula de innovación tecnológica en cada institución educativa

Materiales de capacitación de la responsable

Materiales que pueden reciclarse y reutilizarse

Productos reutilizados y reciclados

IX. DURACION

Julio-Octubre 2017

X. TEMATICA AMBIENTAL

Temática 1

Conocimiento sobre el Medio ambiente

Problemática ambiental mundial y local

Problemática de los residuos sólidos

Temática 2

Interrelación del hombre con el ambiente

Cuestionamiento del por qué el ser humano no cuida el ambiente

Importancia del Cuidado del ambiente

Temática 3

Concepto de residuos sólidos

Tipos de residuos

Tiempo que demoran los residuos en degradarse

Temática 4

Lugar dónde se produce la basura o residuo

Los involucrados con la generación de residuos sólidos

Destino de la basura o residuo

Temática 5

Cuestionamiento por qué cada día se produce más basura

Efectos de los residuos sólidos en la salud de las personas y en el ambiente

Temática 6

Acciones a realizar para que no se produzca muchos residuos sólidos que contaminan el ambiente

¿Qué podemos reusar, reutilizar y reciclar?

Temática 7

Prácticas de las otras R' s.

Prácticas ambientales adecuadas e inadecuadas

Temática 8

Importancia del por qué Reciclar

Importancia del por qué Reducir

Importancia del por qué Reutilizar

Temática 9

Sensibilización sobre el cuidado del ambiente

Compromiso por el cuidado del ambiente

XI. PROCESO DE SECUENCIA DIDACTICA:

1. Socialización de la responsable con los alumnos
2. Socialización del tema

3. Se indaga respecto a los saberes previos sobre la temática ambiental
 4. Se despierta el interés de los alumnos mediante la observación de videos aplicativos
 5. Se inicia el proceso cognitivo
 6. Retroalimentación respecto a saberes previos contrastados con los nuevos saberes.
 7. Se mantiene el interés de los alumnos mediante diálogo y/o dinámica de grupo y/o video aplicativo
 8. Conclusión
- Que se resumen en apertura, desarrollo del tema y cierre.

XII ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS:

Lluvia de ideas, diálogos, videos aplicativos, dinámica de grupo

ANEXO 6: Panel fotográfico

Talleres en la I.E Dos de Mayo.-Grupo experimental



Participación de los alumnos en la I.E Dos de Mayo



Proyección de videos educativos en la I.E Dos de Mayo



Dinámica de grupo en la I.E Dos de Mayo



Comprobando lo aprendido en la I.E Dos de Mayo

Talleres en la I.E Abraham Zea Carreón.-Grupo experimental



Proyección de videos educativos en la I.E Abraham Zea Carreón



Comprobando lo aprendido en la I.E Abraham Zea Carreón



Explicación sobre el por qué Reciclar en la I.E Abraham Zea Carreón



Comentario sobre el mensaje de los videos en la I.E Abraham Zea Carreón

Talleres en la I.E Julio C. Tello.-Grupo experimental



Proyección de videos educativos en la I.E Julio C. Tello



Explicación de cómo reciclar en la I.E Julio C. Tello



Proyección de videos educativos en la I.E Julio C. Tello



Comprobando lo aprendido en la I.E Julio C. Tello

Prueba de entrada en la I.E Dos de Mayo.-Grupo control



Prueba de entrada en la I.E Abraham Zea Carreón.-Grupo control



Prueba de entrada en la I.E Julio C. Tello.-Grupo control



Prueba de salida en la I.E Dos de Mayo.-Grupo control



Prueba de salida en la I.E Abraham Zea Carreón.-Grupo control



Prueba de salida en la I.E Julio C. Tello.-Grupo control



Prueba de entrada en la I.E Dos de Mayo.-Grupo experimental



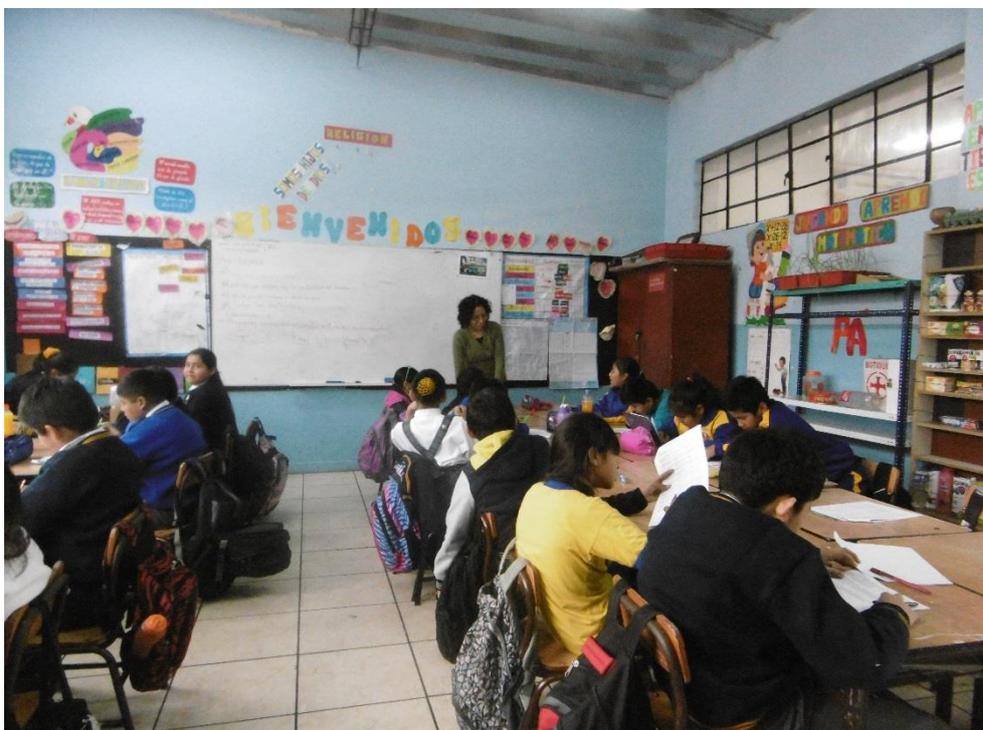
Prueba de entrada en la I.E Abraham Zea Carreón.-Grupo experimental



Prueba de entrada en la I.E Julio C. Tello.-Grupo experimental



Prueba de salida en la I.E Dos de Mayo.-Grupo experimental



Prueba de salida en la I.E Abraham Zea Carreón.-Grupo experimental



Prueba de salida en la I.E Julio C. Tello.-Grupo experimental



Prueba de entrada en la I.E San Martín de Porres.-Piloto



Prueba de salida en la I.E San Martín de Porres.-Piloto



Estado situacional de los residuos sólidos en Mirones Bajo



