



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO



FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN

UNIDAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MENCIÓN: PSICOPEDAGOGIA COGNITIVA

**EFFECTO DEL USO DE ADECUADAS ESTRATEGIAS
METODOLÓGICAS BASADAS EN EL PARADIGMA BASURA
CERO PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DEL
RECICLAJE DE RESIDUOS SOLIDOS EN NIÑOS DE SEGUNDO
GRADO E DE LA I.E N° 10222 DISTRITO DE SAN JOSE,
LAMBAYEQUE.**

TESIS

**PRESENTADA PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN
PSICOPEDAGOGIA COGNITIVA**

AUTORA:

VILLALOBOS FERNÁNDEZ LUZ PERPETUA

LAMBAYEQUE – PERÚ

2018

**EFFECTO DEL USO DE ADECUADAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
BASADAS EN EL PARADIGMA BASURA CERO PARA MEJORAR EL
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DEL RECICLAJE DE RESIDUOS SOLIDOS EN
NIÑOS DE SEGUNDO GRADO E DE LA I.E N° 10222 DISTRITO DE SAN JOSE,
LAMBAYEQUE.**

PRESENTADO POR:

Luz Perpetua Villalobos Fernández
AUTORA

APROBADO POR:

Dr. José Maquen Castro
Asesor

Dr. Jorge Isaac Castro Kikuchi
Presidente

Dr. Wilson Lozano Díaz
Secretario

Dra. Yvonne Sebastiani Elías
Vocal

DEDICATORIA

Mi Tesis se la dedico a Dios, ya que gracias a él he logrado cumplir un logro más en mi vida profesional.

A mis hijas Luciana y Mariana, ya que su cariño y afecto son los detonantes de mi felicidad, de mi esfuerzo y de mis ganas de seguir adelante y ser mejor persona.

LUZ P. Villalobos F.

AGRADECIMIENTO

En primera instancia agradezco a mi asesor el Dr. José Máximo Maquen Castro y a mis profesores de maestría, personas de gran sabiduría quién se ha esforzado por ayudarme a llegar al punto en el que me encuentro.

Un especial agradecimiento a mi sobrina Claudía que con su ayuda he logrado mi objetivo de culminar el desarrollo de mi tesis con éxito.

ÍNDICE

RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	11
CAPITULO I. ANALISIS DEL OBJETO DE ESTUDIO	13
1.1. Ubicación Geográfica	14
1.1.1. Extensión	14
Reseña Histórica.....	17
Horizonte Institucional.....	18
1.2. Análisis de la Problemática de la Contaminación a Nivel Mundial.....	18
1.3. Análisis de la Problemática de la Contaminación a Nivel Local.....	20
1.4. Metodología	21
1.4.1. Tipo de Investigación	21
1.4.2. Muestra	21
1.4.3. Técnicas.....	21
1.4.4. Instrumento	21
1.4.5. Procedimiento.....	22
CAPITULO II. MARCO TEORICO	23
2.1. Antecedentes.....	24
2.2. Marco Conceptual	26
2.2.1. Manejo de Residuos Sólidos	26
2.2.2. Conciencia Ambiental	31
2.2.3. Estrategias Metodológicas basadas en el Paradigma Basura Cero	34
2.2.4. Capacidades del Área de Ciencia y Ambiente.....	35
2.2.5. Rúbrica Analítica	38
2.2.6. Estrategias Metacognitivas	38
CAPITULO III. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	40
3.1. Resultados.....	41
3.1.1. Instrumento	41
3.1.1.1. Guía de Observación	41
3.1.1.2. Encuesta	42

3.1.1.3. Tratamiento Estadístico e Interpretación de Cuadros	43
3.1.2. Evaluación de Resultados	43
3.1.2.1. Resultados de la Guía de Observación	49
3.1.2.2. Aplicación de Encuesta Previa a la Realización de las Sesiones en Clase	50
3.1.2.3. Sesiones Desarrolladas en el Salón en Clase	51
3.1.2.4. Aplicación de Encuesta después del desarrollo de las Sesiones.....	52
3.1.2.5. Discusión de Resultados.....	58
CONCLUSIONES	59
RECOMENDACIONES	61
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	63
ANEXOS	67

INDICE DE CUADROS

CUADRO N°	TÍTULO	Página
1	Tratamiento estadístico de los resultados obtenidos tras la aplicación de la encuesta Datos calculados para cada zona de aplicación	51
2	Tratamiento estadístico de los resultados obtenidos una vez realizada la encuesta Variables de Medición sonora	58

INDICE DE GRAFICAS

FIGURA Nº	TÍTULO	Página
	ANTES DE APLICAR LAS SESESIONES	
1	Resultados obtenidos de la 1ra pregunta de la encuesta Resultados	52
2	obtenidos de la 2da pregunta de la encuesta	52
3	Resultados obtenidos de la 3ra pregunta de la	53
4	Resultados obtenidos de la 4ta pregunta de la encuesta Resultados	53
5	obtenidos de la 5ta pregunta de la encuesta	54
6	Resultados obtenidos de la 6ta pregunta de la Variación de	54
7	Resultados obtenidos de la 7ma pregunta de la encuesta Resultados	55
8	obtenidos de la 8va pregunta de la encuesta	55
9	Resultados obtenidos de la 9na pregunta de la encuesta Resultados	56
10	obtenidos de la 10ma pregunta de la encuesta	56
	DESPUÉS DE APLICAR LAS SESIONES	
11	Resultados obtenidos de la 1ra pregunta de la encuesta Resultados	59
12	obtenidos de la 2da pregunta de la encuesta	59
13	Resultados obtenidos de la 3ra pregunta de la encuesta Resultados	60
14	obtenidos de la 4ta pregunta de la encuesta	60
15	Resultados obtenidos de la 5ta pregunta de la encuesta Resultados	61
16	obtenidos de la 6ta pregunta de la encuesta	61
17	Resultados obtenidos de la 7ma pregunta de la encuesta Resultados	62
18	obtenidos de la 8va pregunta de la encuesta	62
19	Resultados obtenidos de la 9na pregunta de la encuesta Resultados	63
20	obtenidos de la 10ma pregunta de la encuesta	63

RESUMEN

Esta investigación muestra una forma de cómo afrontar la problemática ambiental que se presenta en el aula de 2do Grado de la Institución Educativa de Menores N° 10222 “Elvira García y García” en San José, distrito de Lambayeque. La cual está relacionada con el inadecuado manejo de los residuos sólidos generados. Se realiza, con el fin de conocer el impacto ambiental de los residuos generados en clase y en su entorno familiar, para reducirlos y fomentar en los niños hábitos y valores ambientales que contribuyan al cuidado y mejora del Medio Ambiente; contando con la ayuda de los maestros y familiares.

En esta propuesta la actuación personal del niño es muy importante porque implica una repercusión no sólo en su entorno familiar o educativo, sino de manera global ayudando al planeta, lo cual supone una visión más abierta y global de la conservación del Medio Ambiente.

La presente investigación busca erradicar un problema ambiental a través del diseño y aplicación de una propuesta metodológica en el cuidado del medio ambiente, que consistió en tratar el tema sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos y como aplicarlo en clase. Para cumplir este objetivo se utilizó material educativo, que ayudó a fomentar la concientización ambiental incluyendo estrategias pedagógicas para que los alumnos, desarrollen habilidades y creen una cultura que promueva a la conservación del medio ambiente.

PALABRAS CLAVES: Medio ambiente, Paradigma basura cero, Residuos Sólidos

ABSTRACT

This research shows a way of how to face the environmental problems presented by the 2nd Grade classroom of the Educational Institution of Minors N ° 10222 "Elvira García y García" in San José, district of Lambayeque. Which is related to the inadequate management of solid waste generated. It is carried out in order to know the environmental impact of waste generated in class and in their family environment, to reduce them and encourage children in environmental habits and values that contribute to the care and improvement of the Environment; counting on the help of teachers and relatives.

In this proposal the personal performance of the child is very important because it implies an impact not only in their family or educational environment, but in a global way, helping the planet, which implies a more open and global vision of the conservation of the Environment.

The present research seeks to eradicate an environmental problem through the design and application of a methodological proposal in the care of the environment, which consisted in dealing with the topic of Integral Management of Solid Waste and how to apply it in class. To fulfill this objective, educational material was used, which helped to promote environmental awareness including pedagogical strategies for students to develop skills and create a culture that promotes the conservation of the environment.

KEYWORDS: Environment, Paradigm Zero, Solid Waste.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación titulada “Efecto del uso de adecuadas Estrategias Metodológicas basadas en el Paradigma Basura Cero para mejorar el Aprendizaje Significativo del Reciclaje de Residuos Sólidos en niños de segundo grado E de la I.E N°10222 distrito de San José, Lambayeque”, teniendo como finalidad la implantación de un mecanismo de diferenciación de los residuos a través de estrategias metodológicas implementadas sesiones y otros instrumentos aplicados en clase.

El contenido del presente trabajo está distribuido en tres capítulos, el Primer capítulo, corresponde al análisis del objeto de estudio donde trata de la ubicación geográfica, extensión del distrito, la cantidad de habitantes, la reseña histórica y temas relacionados con la problemática a nivel mundial y a nivel local de la contaminación por la inadecuada gestión de los residuos sólidos; así como la metodología aplicada en el trabajo de investigación teniendo en cuenta la muestra en este caso los 34 alumnos de la sección E del segundo grado, las técnicas e instrumentos que se van a utilizar y el procedimiento a seguir.

El Segundo capítulo, habla sobre el marco teórico en que se basó el trabajo de investigación fueron la recolección de trabajos ya realizados (antecedentes), obtención de conceptos sobre residuos sólidos, la clasificación según varios autores, el tema sobre el Paradigma Basura Cero y de que trata y como se puede aplicar a distintas entidades con problemas de contaminación por la generación de residuos sólidos; así como temas relacionados con la psicopedagogía para la aplicación de estrategias y como estas pueden influir en el aprendizaje del niño con temas sobre residuos que ellos mismos generan.

Esto se logró; luego de elaborar, ejecutar y aplicar los instrumentos de encuesta y hecho la interpretación de los resultados estadísticos se comprobó que la mayoría de los alumnos lograron entender conceptos y aplicarlos en cuanto al manejo adecuado los residuos generados en el aula; por ello se implementó los contenedores de colores en el aula y

ayudar a los niños a conocer las normas en cuanto al aprovechamiento de algunos de los residuos que ellos mismo generan (reciclaje). El Tercer capítulo, comprende el tratamiento estadístico, obtención y análisis de resultados para su posterior interpretación.

Por último, se presenta las conclusiones y recomendaciones lo cual constituye un gran aporte por parte de este trabajo de investigación.

CAPITULO I

ANÁLISIS DEL OBJETO DE ESTUDIO

1.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El distrito de San José se encuentra ubicado en la parte oeste del distrito de Lambayeque a 8 m.s.n.m. Está ubicado en la región costa a orillas del Océano Pacífico.

Sus límites son:

- Al norte: Distrito de Lambayeque
- Al este: con Lambayeque y Chiclayo
- AL sur: Distrito de Pimentel
- Al oeste: el Mar Peruano

El distrito de San José se localiza a 10 Km. de Chiclayo, siguiendo por la Panamericana. La población es predominante urbana tendencia que se registra desde 1940, actualmente el nivel de urbanización alcanzado es de 80% y supera el nivel promedio del país. Debido a su ubicación geográfica y por concentrar el área urbana los mejores servicios básicos y sociales, la tendencia de urbanización tiende a incrementar en el futuro por crecimiento de la ciudad de Chiclayo por el lado este, de nuestro Distrito de San José en el área de Ciudad de Dios, dentro de este distrito se encuentra la Institución Educativa I.E N° 10222 “Elvira García y García” ubicada en la Calle Augusto Bernardo Leguía s/n contando con un área geográfica de 5 503.23m².

1.1.1. EXTENSIÓN

El distrito de San José tiene una extensión territorial de la región de Lambayeque con un área de 14,213.30 Km cuadrados.

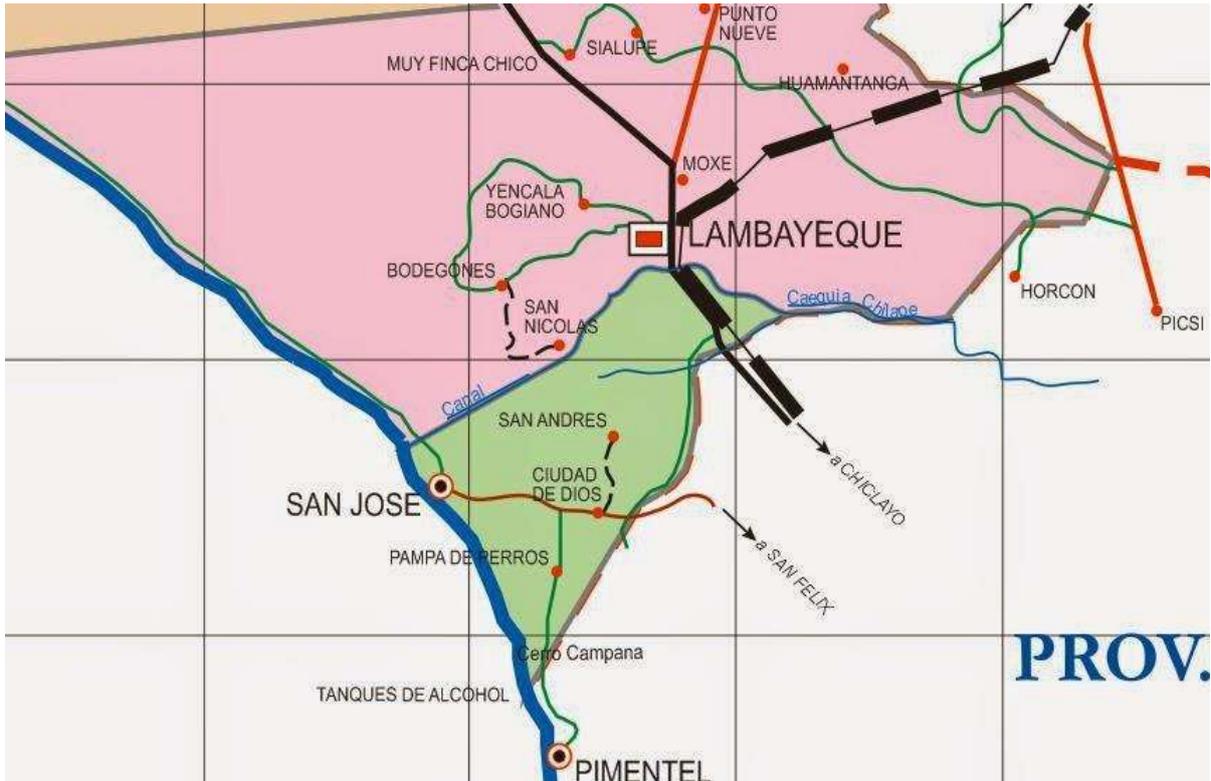


Figura 1. Extensión de la Ciudad en San José



Figura 2. Panorama del contexto de la I.E N° 10222 “Elvira García y García” Distrito De San José, Lambayeque.

El distrito de San José es uno de los centros urbanos más importantes de la costa de Lambayeque. Cuenta con instituciones públicas y privadas, teniendo mayor acogida las I.E públicas, debido a que la población prefiere el acceso a la educación gratuita.

La población de San José es machista, pudiendo observarse esta condición en las diferentes situaciones problemáticas que se dan como son: Abandono de hogar por parte del padre, maltrato a la mujer y niños, bajo grado de escolaridad en las mujeres, pocas oportunidades de trabajo y acceso a una profesión en relación a los varones y alto índice de mujeres que se dedican exclusivamente a la tarea del hogar.

✓ RESEÑA HISTORICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

La Institución Educativa Primaria de Menores N° 10222 “Elvira García y García” fue creada por R.D. N° 000601 de fecha 12 de mayo de 1976 como resultado de fusionar dos centros educativos el 10022 de varones y el 10023 de mujeres, debido al deterioro del local del Centro Educativo de varones.

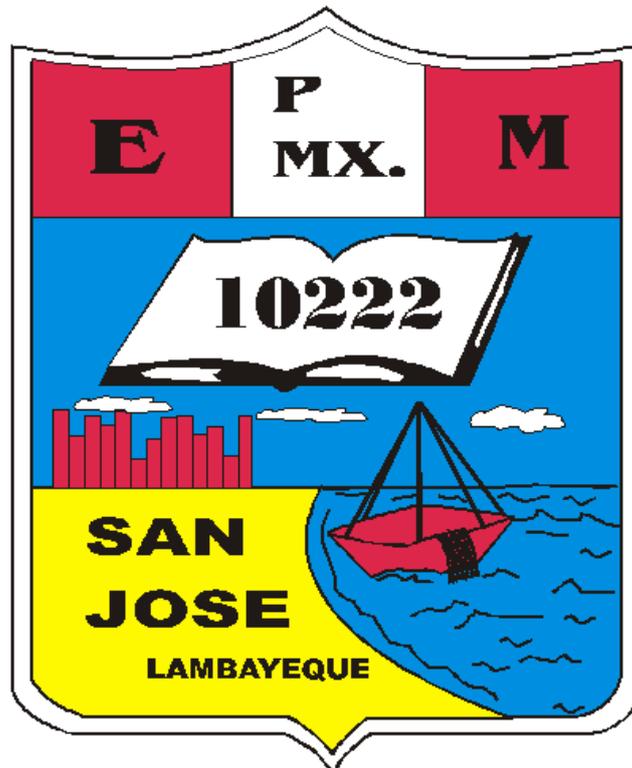
El local donde funciona actualmente tiene una antigüedad de 50 años, fue inaugurado el 1° de junio de 1962, siendo directora en ese entonces la profesora María Ángela Valiente Romero, quien es recordada por sus grandes enseñanzas y dedicación al trabajo, dirigiendo la escuela hasta el año de 1963 en que se jubila y toma la Dirección del Plantel el profesor Víctor Manuel Zuñe Rodríguez; luego asume la Dirección por Encargatura el profesor Manuel Antonio Fiestas Ramírez hasta el mes de Setiembre del año 2009, luego sucede en el cargo la magister Nora Carhuatanta Hernández hasta el año 2013 quien Dios la tiene en su Gloria, asumiendo la encargatura el profesor Manuel Antonio Fiestas Ramírez hasta el mes de Junio del 2013, tras su cese de este profesional, le Encargan este puesto al profesor Ángel Rosell Díaz Pretell hasta el mes de noviembre del 2013, sucede en la encargatura desde diciembre del 2013 hasta 2014 la profesora Teresa de Jesús Ortiz Castillo, contratan al magister Luis Sánchez del Águila por los meses de enero y febrero del 2015, actualmente dirige la Institución Educativa al Licenciado Cesar Segundo Paredes López, con una población escolar de 1050 estudiantes los cuales están distribuidos en dos turnos; mañana y tarde; siendo atendidos por una plana docente de 39

profesionales al servicio de la Educación.

Es la única Institución Educativa de gestión Pública de Educación Primaria que existe en la localidad; que están contruidos, y entregados recientemente: un pabellón de 12 aulas, un proscenio, ambientes administrativos, Aula de Innovación Pedagógica y ambientes para disciplinas deportivas. Actualmente el patio de honor ha sido techado con malla para evitar la radiación solar; revestimiento de techos y construcción de un sistema de drenaje para prevención del fenómeno de El Niño.

Muchas promociones de estudiantes han egresado de esta I.E. Contribuyendo así a la formación de ciudadanos que hoy son el orgullo de este pueblo y por el que San José mejora sus condiciones de vida.

SÍMBOLOS INSTITUCIONALES



– HORIZONTE INSTITUCIONAL

▪ MISION

En el 2018 la Institución Educativa 10222 “Elvira García y García” es líder y referente regional, que forma personas competentes, capaces de prevenir, minimizar, y enfrentar eficiente y eficazmente las emergencias y desastres, incorporando las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, cultura de la lectura y corrientes pedagógicas actuales que garanticen una formación sólida en valores, ciudadanía, identidad personal, cuidando y preservando el ambiente con un desarrollo sostenible y apertura al mundo globalizado.

▪ VISION

En La Institución Educativa Colegio Once de Noviembre se consolidara como uno de los mejores centros educativos del municipio de los Patios y del área metropolitana; ofreciendo una educación diversificada de calidad y eficiencia, formando niños, niñas jóvenes, grupos con necesidades especiales, población vulnerable y demás miembros de la comunidad educativa; conocedores de sí mismos; con capacidades físicas, éticas, morales, socio-afectivas e intelectuales que desarrollen sus potencialidades y se desempeñen exitosamente en el conocimiento de la ciencia, la tecnología, los valores humanos para mejorar su entorno, el de los demás y construyan su proyecto de vida.

1.2. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA DE LA CONTAMINACIÓN A NIVEL MUNDIAL

En la actualidad, existe a nivel mundial una tendencia que tiende por el fortalecimiento de la conciencia ambiental de la sociedad; así pues, se plantea una búsqueda permanente de estrategias, metodologías y tecnologías capaces de mitigar la pérdida apresurada de los recursos naturales del planeta como alternativa de solución al agotamiento de los recursos naturales, la pérdida de ecosistemas y diversidad ecológica. Entre los problemas que se presentan a nivel mundial, se destacan los grandes inconvenientes relacionados con la generación y disposición final de los residuos sólidos, ya que el crecimiento demográfico e industrial hace que

diariamente se arrojen millones de toneladas a las superficies terrestre y acuática, sin ningún tipo de tratamiento ni manejo previo, produciéndose una grave contaminación que implica consecuencias irreversibles.

La Educación Ambiental es un proceso en el que las personas adquieren, no sólo un conocimiento sobre el medio en que se desenvuelven, sino las destrezas y la forma de actuar en lo colectivo y en lo individual, para resolver y mejorar los problemas ambientales de su entorno. Es por tanto una educación orientada a formar en valores y en compromisos, pero también un aprendizaje hacia la capacitación y hacia la participación activa en la mejora de nuestro Medio Ambiente. Las técnicas escolares surgen como una alternativa de implantar procesos de Educación Ambiental desde la transversalidad y desde una formación del alumno basada en la resolución de problemas ambientales. Mediante las técnicas escolares educamos a nuestros alumnos en valores ambientales a través de la participación real de los alumnos en la detección y solución de los problemas ambientales de su entorno más próximo, estableciendo formas de comunicación y participación.

Como tal, la Educación Ambiental abarca múltiples facetas, pero una especialmente importante es la de los residuos y reciclaje de residuos, por ser un aspecto presente en su vida cotidiana, y que desde tantas perspectivas se puede trabajar. Los niños han de ser conscientes de que a lo largo de los años la cantidad de residuos que vamos generando crece enormemente, suponiendo ello un problema medio ambiental que necesita medidas para solucionarlo, y que es necesaria su contribución personal para disminuir el problema de la cantidad de materiales que terminan en el cubo de la basura.

Conocer los residuos que generamos y el reciclado de residuos puede suponer un centro de interés muy motivador en las actividades didácticas de las escuelas; debe ser un elemento imprescindible en la vida diaria del niño, ya que él mismo ha empezado a convertirse en consumidor activo de la sociedad, por tanto, generador de residuos, y como tal tiene una responsabilidad con los materiales que consume. Pero nuestra intención no es dar una visión como otra cualquiera de este tópico, sino buscar un enfoque novedoso y cercano a los niños, que pueda resultar atractivo,

y a la vez, nos ayude en esa formación de ciudadanos responsables y comprometidos con el medio ambiente (Delanty. G, .2008).

1.3. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA DE LA CONTAMINACIÓN A NIVEL LOCAL

La Institución Educativa Primaria de Menores N° 10222 “Elvira García y García” presenta dentro de su contexto un buen perfil de trabajo escolar, social y de un buen ambiente natural; pero se percibe un manejo inadecuado de los residuos sólidos, ocasionando un impacto visual negativo, como es el caso de desechos de papel-cartón, residuos orgánicos en el aula de 2do Grado E de la institución, lo anterior deja al descubierto la ausencia de saber cuidar el ambiente en el que los estudiantes se están formando, percibiéndose mal manejo de estos residuos al interior de la misma y la falta de implementos de aseo que contribuyan a mejorar este aspecto. En el presente documento se plantea una situación que se vive en el aula del 2do Grado institución educativa N° 10222 “Elvira García y García” del Centro Poblado San José distrito San José provincia de Lambayeque departamento de Lambayeque, luego de que la docente encargada del aula realizara un análisis profundo, se pudo establecer que se encontraron en ella problemas que podían ser objeto de investigación y que de una u otra manera afectan la salud y bienestar de los estudiantes cuanto al inadecuado uso de los residuos sólidos urbanos generados por los estudiantes.

La problemática ambiental que posee el aula del 2do Grado en torno a los residuos sólidos es compleja pero todavía no ha llegado a su máximo punto de complejidad. Es por eso, que la propuesta de estrategias metodológicas; como son charlas informativas y didácticas para mejorar el aprendizaje de la gestión de residuos sólidos urbanos, basados en el paradigma basura cero; que consiste en la clasificación según colores de los residuos y esto surge como una herramienta importante para mejorar este problema que se le presenta al aula del 2do grado de la Institución Educativa N° 10222 “Elvira García y García” antes que la situación sea más difícil y las soluciones sean más costosas.

1.4. METODOLOGÍA

➤ 1.4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

En este proceso investigativo y experimental sobre una realidad escolar, se hace una descripción del objeto de estudio y de sus factores implícitos, para realizar un análisis, para así tener un acercamiento a la realidad de esta problemática ambiental; de igual manera todo ello está sujeto a unas acciones por parte de los ejecutores de esta investigación, en cuanto a la debida realización de las observaciones y encuentros con la comunidad educativa que hacen parte del proceso evolutivo del proyecto, participando e interviniendo en el desarrollo del mismo.

➤ 1.4.2. MUESTRA

Como parte representativa de la población en estudio, se comprendió a 34 estudiantes del 2do Grado E de la I.E N° 10222.

➤ 1.4.3. TÉCNICAS:

- a. Observación
- b. Encuesta

➤ 1.4.5. INSTRUMENTO

✓ GUÍA DE OBSERVACIÓN

Se estableció una serie de requisitos entre actitudes e implementos con los que se debe contar para tener una cultura de Reciclaje de Residuos Sólidos en los estudiantes. Permitiendo determinar los factores con los que se cuenta y aquellos que son necesarios cultivar. (AnexoN°01)

✓ **Cuestionario**

Se hizo uso de preguntas que ayudaron a identificar el conocimiento adquirido en cuanto al reciclaje de los residuos generados en el aula gracias al procedimiento ya detallado anteriormente, las preguntas fueron escogidas entre más de 50 elaboradas para estos fines de Reciclaje de Residuos Sólidos, como buscando respuestas y opiniones de los alumnos al que presenta dicha situación diaria y cotidiana. (Anexo N°02).

➤ **1.4.5. PROCEDIMIENTO**

La profesora seleccionó el grupo de estudiantes que constituyeron la muestra en estudio. Se realizó las siguientes actividades:

- Se aplicó un pre-test de 10 preguntas con respuesta única
- Se hizo una explicación breve sobre el Paradigma Basura CERO (SEGREGAR, REDUCIR, REUSAR Y RECICLAR), los diferentes tipos de residuos sólidos y los colores de recipientes de Reciclaje de los mismos mediante exposiciones, sesiones de manera didáctica para lograr concientizar al alumno.
- Se indicó a cada alumno que identifique el tipo de residuo sólido que ha generado.
 - Se indicó a cada estudiante que deposite el residuo sólido indicado en el numeral anterior en el recipiente correspondiente.
 - Se registró en el file de cada alumno el calificativo correspondiente
 - Se aplicó el post test para verificar el aprendizaje cognitivo, podría ser el pretest con variación de la posición de las preguntas

CAPITULO II
MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES

En relación con los proyectos que tienen un contenido concerniente al manejo de residuos sólidos en Instituciones Educativas, se encuentran los siguientes:

1. Como elementos conductores del proyecto ambiental de la Institución Educativa La Sierra, se rastrearón trabajos que dan luces sobre el tema. En ese sentido, se tiene el trabajo ambiental PRAE (del colegio Minuto de Dios, 2014) a partir del cual se busca implementar una estrategia de enseñanza, que permita que los estudiantes reconozcan los componentes de su comunidad, comprendan los diferentes fenómenos de contaminación ambiental y utilicen las tres R's (reducir, reciclar y reutilizar), partiendo de un reconocimiento visual y conceptual del entorno físico y biológico del colegio. Por lo tanto, es indispensable para el plantel, formar jóvenes pensantes, que se motiven a liderar experiencias imprescindibles, donde sea posible formular y solucionar problemas que sean en beneficio al cuidado de su ambiente, asimismo el proyecto ambiental de este colegio guía su labor hacia el desarrollo de actividades donde el estudiante, comparta sus ideas, a través de experiencias y se conciencien hacia el estudio, visión y conservación del ambiente, dentro del marco de un desarrollo sostenible.
2. Continuando con la indagación, se encontró el proyecto ambiental de la Institución Educativa, Federico Ángel, de Caldas Antioquia (2014) aborda la realidad educativa, en materia ambiental desde los lineamientos generales para una política nacional de educación ambiental, en la cual se reflexiona en torno a la concepción más cercana sobre el ambiente en el sentido de no reducirlo a la conservación de la naturaleza, al de la problemática de la contaminación por basuras o la deforestación. El concepto de ambiente ha estado asociado casi siempre de manera exclusiva a los sistemas naturales, a la protección y a la conservación de los ecosistemas, vistos como las relaciones únicas entre los factores bióticos y abióticos, sin que medie un análisis o una reflexión sobre la incidencia de los aspectos socioculturales, políticos y económicos en la dinámica de dichos sistemas naturales.

3. Criollo & Ortega, (2014) desarrollan el proyecto de “Estrategia Pedagógicas para el manejo adecuado de los residuos sólidos con estudiantes de grado quinto del municipio el Tambo Nariño” cuyo objetivo es: estimular a los estudiantes del grado quinto del centro educativo Taguana y a la comunidad educativa en general habla sobre la importancia de apropiarse de una cultura ambiental, implementando estrategias pedagógicas para el manejo adecuado de los residuos sólidos. En este proyecto utilizaron una investigación de tipo cualitativa y método de investigación- acción.
4. También se encontró un proyecto ambiental de la institución educativa José María Obando, ubicada en el municipio de Obando, departamento Valle del Cauca (2015), donde se plantea que la problemática ambiental surge a partir de la codicia, el egoísmo y la falta de respeto por la naturaleza, por tal motivo en este estudio se invita a toda la comunidad de la Institución Educativa a defender y conservar el medio ambiente, ya que es compromiso de los seres humanos defender la vida en la tierra.
5. Siguiendo con la línea de investigación se encontró el siguiente trabajo de investigación titulado “Implementación de estrategias lúdicas y pedagógicas utilizando materiales reciclables con el propósito de potencializar el aprendizaje en los niños y niñas de grado transición del Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir de la ciudad de Cartagena de Indias” tuvo como objetivo desarrollar estrategias lúdico-pedagógicas que contribuyan al aprendizaje de los niños y niñas de dicho plantel educativo a través de la utilización de recursos didácticos elaborados con residuos sólidos reciclables. La investigación desarrollada evidencia una problemática de formación académica en los estudiantes de grado transición, surgiendo la pregunta: ¿Cómo puede mejorar la formación académica de los niños y niñas y fomentar la conciencia ecológica a través de elaboración de Recursos didácticos con materia prima seleccionada de los residuos sólidos desechables?
Los resultados de este trabajo permitieron la sensibilización y comprometimiento de los actores básicos de la institución educativa en materia académica y

ecológica. Como conclusión se destaca la utilización de los recursos didácticos frutos de los materiales sólidos reciclables y su aplicabilidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje. (pino & pulidos, 2015).

6. Hernández, Castaño & Aponte, (2015) En la ciudad de Inírida presentan el proyecto “El PRAES en la Institución Educativa Custodio García Rovira y el manejo de los residuos sólidos, cuyo objetivo General de este proyecto es: Diseñar estrategias que conduzcan al uso y disposición adecuada de los residuos sólidos que se generan en la institución, reconociendo la importancia de la educación ambiental. Este proyecto se desarrolla dentro de la línea investigación, pedagógicas de Acción (IA) con enfoque cualitativo, logrando con esto la reducción en la producción de los residuos sólidos en la institución, igualmente se reciclan y se reutilizan en la fabricación de productos que están diseñados para ser utilizados a largo plazo como: sillas, escobas ecológicas, flores, lámparas, porta lapiceros, avisos, materas, muñecos y otros elementos.
- 23

7. Arteaga (2015), desarrollaron un proyecto de Mejoramiento en el manejo de los residuos sólidos de la institución educativa agropecuaria BOMBONA de san juan de pasto el cual consistía en presentar una estrategia de concientización de la comunidad educativa para manejar de manera eficiente los residuos sólidos.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Según la Ley general de residuos sólidos. Ley N° 27314, artículo 14. Promulgada el 10 de julio del 2000– PERU. Ley General de Residuos Sólidos, Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente, para ser manejados a través de un sistema que incluya, según corresponda, las siguientes operaciones o procesos:

1. Minimización de residuos
2. Segregación en la fuente
3. Reaprovechamiento
4. Almacenamiento
5. Recolección
6. Comercialización
7. Transporte
8. Tratamiento
9. Transferencia
10. Disposición final

Esta definición incluye a los residuos generados por eventos naturales. El Sistema de manejo de residuos sólidos; se compone de cuatro subsistemas:

a. Generación; cualquier persona u organización cuya acción cause la transformación de un material en un residuo. Una organización se vuelve generadora cuando su proceso genera un residuo, o cuando lo derrama o cuando deja de utilizarlo.

b. Transporte; es aquel que transporta el residuo. El transportista puede transformarse en generador si el vehículo que transporta derrama su carga, o si cruza los límites internacionales (en el caso de residuos peligrosos), o si acumula lodo u otros residuos del material transportado.

c. Tratamiento y disposición; el tratamiento incluye la selección y aplicación de tecnologías apropiadas para el control y tratamiento de los residuos peligrosos o de sus constituyentes. Respecto a la disposición la alternativa comúnmente más utilizada es el relleno sanitario.

d. Control y supervisión; este subsistema se relaciona fundamentalmente por el control efectivo de los otros tres subsistemas. Sobre la base de la reglamentación y puesta en vigencia de la norma para el manejo de los desechos sólidos, las

municipalidades y la empresa privada podrán aprovechar las oportunidades que se presentan en torno al manejo e industrialización de los desechos. Los municipios bien pueden tener interés en promover el reciclaje de la basura, lo cual les generaría ingresos, permitiría proyectar una imagen de responsabilidad social y contribuiría a aumentar la vida útil de los rellenos sanitarios. Así, se pasa de una concepción de generación de residuos a una concepción de manejo y uso de éstos. En este sentido se espera que el manejo de residuos se haga sobre la base de los incentivos de mercado.

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS:

Según la Ley general de residuos sólidos. Ley N° 27314, artículo 15. Promulgada el 10 de julio del 2000 – PERU.

Artículo 15.- Define que, para los efectos de esta Ley y sus reglamentos, los residuos sólidos se clasifican según su origen en:

- 1.-Residuo domiciliario; generado en las actividades domésticas (restos de alimento, periódico., revista embalaje en general, latas, cartón, pañales descartables, restos de productos de aseo personal y otros similares).
- 2.- Residuo comercial; generado en establecimientos de bienes comerciales y servicio (papeles, plásticos entre otros).
- 3.- Residuo de limpieza de espacios públicos; generados por los servicios de barrido y limpieza de pistas, veredas, plazas, parques, y otras áreas públicas
- 4.- Residuo de establecimiento de atención de salud; generados en los procesos y en las actividades para la atención e investigación médica tales como (agujas hipodérmicas, gasas, medios de cultivo, órganos patológicos, material de laboratorio entre otros).
- 5.- Residuo industrial; residuos generados en las actividades de las diversas ramas industriales, tales como (química, energética, pesquera, entre otras).
- 6.- Residuo de las actividades de construcción; generados en las actividades de construcción y demolición de obras.

- 7.-Residuo agropecuario; generado en el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias
- 8.- Residuo de Instalaciones o actividades especiales; generados en infraestructuras normalmente de gran dimensión y complejidad.

Al establecerse normas reglamentarias y disposiciones técnicas específicas relativas a los residuos sólidos se podrán establecer sus clasificaciones en 15 funciones de su peligrosidad o de sus características específicas, como su naturaleza orgánica o inorgánica, física química o su potencial reaprovechamiento, así tenemos:

- a. Por su estado. - Un residuo es definido por estado según el estado físico en que se encuentre. Existe por lo tanto tres tipos de residuos desde este punto de visto; sólidos, líquidos y gaseosos, es importante notar que el alcance real de esta clasificación puede fijarse en términos puramente descriptivos, en general un residuo también puede ser caracterizado por sus características de composición y generación.
- b. Por su naturaleza. -Los residuos sólidos por su naturaleza son: Sólidos; material o elemento que posee un volumen o forma definida. Semisólido; material o elemento que normalmente se asemeja a un lodo y que no posee suficiente líquido para fluir libremente.
- c. Por su composición química. - Orgánicos o Biodegradables; son aquellos que provienen de los restos de los seres vivos como plantas o animales. Ejemplo cascaras de fruta, resto de alimento, huesos, cascaras de huevo, entre otros. Estos residuos pueden ser descompuestos por la acción natural de organismos vivos como lombrices, hongos y bacterias, principalmente. Inorgánicos; son aquellos residuos que provienen de minerales y productos sintéticos como plásticos, metales, vidrios, que se caracterizan porque no pueden ser degradados naturalmente.
- d. Por los riesgos potenciales. - Peligrosos; son aquellos que pueden causar la muerte o enfermedad o que son peligrosos para el medio ambiente cuando son manejados de manera inapropiada. Esto debido a que poseen características de

corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o porque contienen agentes infecciosos que les confiere peligrosidad. Por ejemplo, son residuos peligrosos las pilas, envases vacíos de desinfectantes, pesticidas, restos de medicina entre otros. No peligrosos; son residuos estables que no producen ningún daño por no poseer las características mencionadas anteriormente.

Beneficios del manejo adecuado de residuos sólidos:

- **Conservación de Recursos:** el manejo apropiado de las materias primas y residuos generados por la minimización de residuos, aprovechamiento del material de reciclaje y el manejo apropiado de residuos trae como uno de sus beneficios principales la conservación y en algunos casos la recuperación de los recursos naturales. Por ejemplo, puede recuperarse el material orgánico a través del compostaje.
- **Reciclaje:** constituye la recuperación de recursos a través del reciclaje o reutilización de residuos que pueden ser convertidos en materia prima o ser utilizados nuevamente.
- **Recuperación de áreas:** otro de los beneficios de disponer los residuos en forma es apropiada un relleno sanitario es la opción de recuperar áreas de escaso valor y convertirlas en parques y áreas de esparcimiento acompañados de una posibilidad real de obtención de beneficios energéticos (bio gas).

RESIDUOS ORGANICOS E INORGANICOS

Según Fabiola Sepúlveda S. (2010). *“Manejo de los residuos orgánicos e inorgánicos derivados de la actividad agropecuaria en el valle de zapa, en la región de Arica y Parinacota”*. Clasifica los residuos en lo siguiente:

Residuos orgánicos: son biodegradables (se descomponen naturalmente). Son aquellos que tienen la característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica. Ejemplo: los restos de comida, frutas y verduras, sus cáscaras, carne, huevos.

Residuos no orgánicos (o inorgánicos): son los que por sus características químicas sufren una descomposición natural muy lenta. Muchos de ellos son de origen natural pero no son biodegradables, por ejemplo, los envases de plástico. Generalmente se reciclan a través de métodos artificiales y mecánicos, como las latas, vidrios, plásticos, gomas.

Residuos Especiales: Este tipo de residuos requiere un tratamiento especial y casi en su totalidad no son aptos para el reciclaje, excepto en casos especiales. Se separan del resto, debido a que son peligrosos tanto para la salud como para los ecosistemas.

2.2.2. CONCIENCIA AMBIENTAL

- NOVO, M. (1995) menciona que “La conciencia ambiental es algo que todos nosotros debemos asumir, para evitar seguir dañando a nuestro planeta. Se trata de asumir de una buena vez por todas, que, si no lo cuidamos nosotros, nadie más lo hará. Pero debemos tener una cosa bien en claro, todos, de alguna forma u otra contaminamos el Medio Ambiente.”

- Según GONZALEZ, (1996). Las actitudes ambientales constituyen los juicios, sentimientos y pautas de reacción favorables o desfavorables que un sujeto manifiesta hacia un hábitat o ambiente de terminado y que condicionan sus comportamientos dirigidos a la conservación o degradación del ambiente en cualquiera de sus manifestaciones.

- Según GOMEZ (1998), conciencia ambiental es el conjunto integrado de los diferentes tipos de respuestas de los individuos (o de los grupos) relacionados con los problemas de la calidad y conservación del ambiente o la naturaleza y comprendería diversos niveles de respuestas o por lo menos seis dimensiones con relación a la cuestión ambiental, estas dimensiones serian:
 - a) La sensibilidad ambiental.
 - b) El conocimiento de los problemas ambientales
 - c) La disposición a actuar con criterios ecológicos.
 - d) La acción individual o conducta ambiental cotidiana de carácter privado.
 - e) La acción colectiva
 - f) Los valores básicos o paradigma fundamental con respecto al ambiente.

- Según DE CASTRO, R. (1998). Los seres humanos poseen cogniciones referidas a la constitución del entorno, las cuales utilizamos para orientarnos sobrevivir. El conocimiento que se obtiene de las interacciones con el medio lo utilizamos para sacar provecho de las oportunidades que nos brinda el ambiente, las cuales podemos usar para aprovechar racionalmente sus recursos. La teoría constructiva plantea que todo nuestro conocimiento ambiental se “construye activamente” y no se “recibe positivamente” desde el entorno. Este enfoque sostiene que uno no descubre un mundo independiente o preexistente fuera de la mente del que conoce (De Castro, 1998), sino que el individuo crea la realidad a partir de su

experiencia, y la influencia de su grupo social, su ideología y sus valores. Para los psicólogos constructivistas los contenidos de una educación ecológica basada en las nociones del medio, interacciones, nicho ecológico, ecosistemas, diversidad son suficientes. Para ello los conceptos propios de las ciencias sociales (participación, grupo social, ideología, consumo, etc.) son fundamentales como el contenido de un proceso educativo que pretende generar los conocimientos ambientales necesarios.

- Según DOBSON, A. (1999) “La conciencia ambiental está determinada por el desarrollo de la conciencia moral acerca del entorno local. En este sentido, la conciencia ambiental es entendida como “el nivel ético moral que te permite optar libre y críticamente ante acciones de conservación, protección y uso sostenible del ambiente.”
- Corraliza et al. (2004), Enfatiza que se propone el uso del término de conciencia ambiental para describir el estudio del conjunto de las creencias, actitudes, normas y valores que tienen como objeto de atención el ambiente en su conjunto o aspectos particulares del mismo, tales como la escasez de recursos naturales, la disminución de especies, la degradación de espacios naturales o la percepción e impacto de las actividades humana sobre el clima entre otros.
- SOLIS, J. (2004). “Es la educación que permite comprender y valorar la relación que existe entre los fenómenos naturales y artificiales con el medio ambiente; sus repercusiones en la degradación del equilibrio ecológico y la importancia del Medio Ambiente para la supervivencia de los organismos vivos.”

- Según CÓRDOVA, A. (2008). “Es cualquier espacio de interacción y sus consecuencias, entre la sociedad (elementos sociales) y la naturaleza (elementos naturales), en lugar y momento determinados. En esta dinámica concepción el Hombre es, a la vez, un elemento natural en tanto ser biológico y social, en tanto creador de cultura y desarrollo en su más amplia acepción.

Así, visto desde una dimensión antropocéntrica, este concepto ubica al ser humano en el centro mismo de la intrincada red de interacciones entre la sociedad y la naturaleza, así, el concepto “ambiente” ha variado desde una visión estática, de ser “todo lo que nos rodea”, tomando como un instante fotográfico o como una imagen estática (y tal vez lejana) del espacio físico, hacia la comprensión dinámica, de interacción y sus consecuencias, entre los elementos que o comprenden; que ve al ambiente como un complejo sistema de interrelaciones, muy activo, entre el espacio físico y el socio- cultural, en medio del cual está la especie humana (como individuos o como grupos organizados), actuando como motor de ese dinamismo.”

2.2.3. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS BASADAS EN EL PARADIGMA BASURA CERO

Esta propuesta metodológica para el manejo adecuado de residuos sólidos hace parte de un cambio en el aula del 2do grado de la I.E N° 10222. Por esta razón, y por tener como base la educación ambiental, fue necesario establecer unos parámetros pedagógicos a seguir a lo largo de esta propuesta metodológica. La pedagogía aplicada por la maestra se define como: un conjunto de saberes que buscan tener impacto en el proceso educativo, en cualquiera de las dimensiones que este tenga, así como en la comprensión y organización de la cultura e instrucción de los alumnos. Es por esto que este proyecto aplicativo desarrollado tiene una base pedagógica que se adecua a la situación que se presenta en el aula. El trabajo realizado toma como parámetros los principios

del aprendizaje significativo de David Ausubel. La base del aprendizaje significativo según este pensador es teoría previa que poseen las personas como base del nuevo aprendizaje. Según Ausubel “El aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, entendiendo por estructura cognitiva, el conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento”. Este aspecto fue muy importante para el trabajo ya que los niños tienen una base previa sobre el concepto de basura y han visto lo que es basura, por eso lo realizado en el proyecto se partió de este concepto de basura y se logró transformarlo y explicarles lo que son los residuos sólidos y como deben ser manejados adecuadamente.

2.2.4. CAPACIDADES DEL AREA DE CIENCIA Y AMBIENTE

La elaboración y ejecución de este proyecto en el aula se fundamenta en referentes teóricos cuyo objetivo es aportar al mejoramiento de la educación ambiental de los alumnos. Estos referentes son el Aprendizaje significativo, la enseñanza y la didáctica.

- **Aprendizaje significativo**

El aprendizaje significativo mirado desde el enfoque constructivista, es una teoría que busca que, por medio del análisis, estrategias y metodologías adecuadas, se puedan abordar los elementos, factores, condiciones y tipos de acciones didácticas necesarias que permitan a los estudiantes acceder al conocimiento garantizando su adquisición, la asimilación y la retención del contenido que se les enseña, de modo que este que adquiera significado para sí mismo (Ausubel D. N., México).

Desde la pedagogía constructivista, la organización de metodologías debe estar fundamentada en la relación de los conceptos previos de los estudiantes con los nuevos conocimientos. De otra manera podemos decir que la teoría del aprendizaje significativo, lo que hace es dar una gran relevancia a los conceptos y la estructura cognitiva de quien aprende, pues el aprendizaje sólo

es significativo cuando puede relacionarse, de modo no arbitrario y substancial, con lo que el alumno ya sabe (Pozo, 1987).

El docente motiva al educando, para que este manifieste una disposición para aprender y que quiera relacionar el nuevo material potencialmente significativo; por ello este proyecto de aula contribuye a la intervención de la problemática ambiental en el manejo de residuos sólidos mediada por la implementación de contenedores de colores para separar los residuos generados en el 2do grado de la I.E Elvira García y García. Estos dos requerimientos propios del aprendizaje significativo terminarían proporcionando a los estudiantes los elementos que le permitirán la comprensión significativa de los nuevos conocimientos que se presentan de manera coherente interconectada, (Mendez, 2011). Los alumnos puedan planificar su propio proceso de aprendizaje, deben analizar las nuevas situaciones y determinar que conocimientos previos se relacionan con ella, esto les permitirá tomar decisiones sobre un procedimiento adecuado, para solucionar un problema, con el cual se obtiene un aprendizaje significativo. Con el fin de llevar a cabalidad y con éxito el objetivo de lograr el apropiado manejo de Residuos Sólidos por los alumnos del aula de 2do grado E de la Institución Educativa N° 10222 “Elvira García y García”, se debió tener en cuenta:

- **Educación Ambiental.** Es un componente de todo pensamiento y de toda actividad, de la cultura, en el más amplio sentido de la palabra, y su fundamento es la estrategia de la supervivencia de la humanidad y de otras formas de la naturaleza.
 - **La meta de la acción ambiental.** Mejorar las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre con la naturaleza y las de los hombres entre sí. Se pretende a través de la educación ambiental lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y

colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo.

- **Los principios de la educación ambiental.** Consideran el medio ambiente en su totalidad, es decir, el medio natural y el producido por el hombre. Constituir un proceso continuo y permanente, en todos los niveles y en todas las modalidades educativas. Aplicar un enfoque interdisciplinario, histórico, con un punto de vista mundial, atendiendo las diferencias regionales y considerando todo desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental.
- **Estrategia Pedagógica:** son aquellas acciones que realiza el maestro con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje de las disciplinas en los estudiantes. Para que no se reduzcan a simples técnicas y recetas deben apoyarse en una rica formación teórica de los maestros, pues en la teoría habita la creatividad requerida para acompañar la complejidad del proceso de enseñanza - aprendizaje. Hoy en día el concepto de medio ambiente está ligado al de desarrollo; esta relación nos permite entender los problemas ambientales y su vínculo con el desarrollo sustentable, el cual debe garantizar una adecuada calidad de vida para las generaciones presente y futura.

La base del reciclaje se encuentra en la obtención de una materia prima o producto a partir de un desecho. Un producto ya utilizado (como una botella de plástico vacía) puede destinarse a la basura o reciclarse y adquirir un nuevo ciclo de vida (al derretir el plástico y utilizarlo en la fabricación de una nueva botella, por ejemplo). Esto quiere decir que el reciclaje contribuye a luchar contra el agotamiento de los recursos naturales y también ayuda a eliminar los desechos de forma eficaz. Al separar los residuos según sus características, es posible aprovechar algunos para el reciclaje y eliminar el resto de manera adecuada (Toro Berbesi, 2013).

2.2.5. Rúbrica Analítica

Esta rúbrica permite evaluar por partes el proceso de aprendizaje, teniendo en cuenta cada una de las habilidades que el estudiante debe desarrollar. Se debe definir cada uno de los criterios con los que debe contar el alumno después de la sesión de aprendizaje.

Para realizar una rúbrica analítica se deben tener en cuenta los siguientes procedimientos:

Seleccionar los objetivos que fundamentan la tarea o trabajo a realizar.
Identificar todos los posibles criterios que representan los comportamientos o ejecuciones esperadas por los estudiantes al ejecutar la tarea.

Organizar los criterios por niveles de efectividad.

Asignar un valor numérico de acuerdo con el nivel de ejecución.

Cada nivel debe tener descrito los comportamientos o ejecuciones esperadas por los estudiantes. El estudiante debe conocer anticipadamente los criterios con los cuales será evaluado (Vera, 2004).

2.2.6. ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS.

El enfoque pragmático-comunicativo y la programación por competencias, partiendo de la identificación y selección de las acciones más importantes en la formación integral de la persona, destaca en el mundo contemporáneo la importancia y trascendencia de la preservación del medio ambiente como determinante para el desarrollo humano y sostenible, que es el paradigma de vida prescrito por los organismos internacionales para los sistemas educativos. Por en el desarrollo de las sucesivas dinámicas de aprendizaje, son aspectos que debe afrontar todo profesor el desarrollo no solo de conocimientos sino también de capacidades y prácticas relacionadas con el cuidado del medio ambiente, implementando estrategias de sensibilización y motivación adecuadas y procesos afectivos más allá del componente cognitivo que les permitan fijar hábitos y prácticas saludables. Podríamos afirmar que el mero hecho de que los

profesores se cuestionen estos temas está asegurando una intervención didáctica más adecuada. Siempre podemos partir en esos casos de las rúbricas orientadas a medir la calidad o eficacia por parte de los alumnos de nuestras propuestas y actuaciones, pero en cualquier caso ese procedimiento de autoevaluación será proporcionado como modelo a los estudiantes para que tengan en cuenta aspectos cualitativos, sobre todo, de la acción docente en su conjunto y en sus diferentes aspectos con el objetivo de que consideren la evaluación como instrumento esencial del aprendizaje y como herramienta que les permite aprender a ser y aprender a hacer.

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSION

3.1. RESULTADOS

Se realizó una guía de observación específicamente para el aula 2do E de la Institución Educativa con el propósito de determinar el impacto visual negativo que produce el mal uso de los residuos sólidos, arrojando así un diagnóstico de gran utilidad a la presente investigación.

Se aplicaron sesiones de concientización ambiental sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos y la aplicación de una encuesta a la muestra seleccionada con el fin de recolectar información que detectará el nivel de conocimientos adquiridos en las sesiones impartidas por la docente sobre el manejo de los residuos sólidos, constatando el índice cognitivo sobre el impacto ambiental que genera el mal uso de los residuos sólidos. Para la realización de la encuesta se tuvo en cuenta la población involucrada en el estudio, conformada por estudiantes de la sede principal de la institución educativa.

3.1.1. INSTRUMENTO

➤ 3.1.1.1. GUÍA DE OBSERVACIÓN

Esta técnica permitió contextualizar y constatar el verdadero nivel en cuanto a las actitudes tomadas por los estudiantes del 2 do grado E de la I.E N° 10222 Distrito De San José, Lambayeque respecto al manejo de residuos sólidos.

La guía de observación realizad en clase se adjunta en el Anexo N°01.

➤ **3.1.1.2. ENCUESTA**

Esta técnica se utilizó para recoger la información respecto a las habilidades, actitudes y conocimientos del manejo de residuos sólidos de los estudiantes del 2do grado E de la I.E N° 10222 Distrito De San José, Lambayeque.

La encuesta realizada en clase se adjunta en el Anexo N°02

➤ **3.1.1.3. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE CUADROS**

En cuanto a la tabulación, tratamiento y análisis general de la guía de observación y de la encuesta aplicada a los niños de 2do E la Institución Educativa N° 10222 “Elvira García y García” se obtuvieron los siguientes resultados con la utilización del Software SPSS Statistics:

3.1.2. EVALUACIÓN DE RESULTADOS

3.1.2.1. RESULTADOS DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN

Tabla N°1: Actitudes de los estudiantes respecto al manejo de residuos sólidos

DESCRIPTOR	INDICADOR	
	SI	NO
Se cuenta con un programa para el reciclaje de los residuos dentro del aula		X
Existen botes de basura para la correcta clasificación de los residuos.		X
Los alumnos depositan sus desperdicios en el tacho de basura.	X	
El aula cuenta con ambientación que incentive al reciclaje		X
Los estudiantes muestran la intención de disminuir la cantidad de residuos que generan.		X
Los alumnos muestran la capacidad para reusar algunos de sus útiles por iniciativa propia.		X

Fuente: Guía de observación aplicada a los alumnos de 2do E (Abril/2017)

Después de realizar la guía de observación dentro del aula de 2do E de la Institución Educativa N° 10222 “Elvira García y García” se determinó que los estudiantes no contaban con un programa para el reciclaje y la reutilización de los residuos en el salón, existía únicamente un bote de basura, donde todos los residuos se mezclaban sin importar su clasificación.

Algunos de los estudiantes arrojaban sus desperdicios al suelo a pesar de contar con un basurero dentro de aula, no existía ambientación que incentive a los estudiantes a la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos y no se observó ninguna intención de los estudiantes por no generar basura o disminuirla.

Muchos alumnos no concebían la idea de la reutilización de útiles, al contrario, no les agradaba el volver a usar o darle otro fin a algo que para ellos ya no servía.

➤ **APLICACIÓN DE ENCUESTA PREVIA A LA REALIZACION DE LAS SESIONES A LOS ALUMNOS DE 2do E DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 10222 “ELVIRA GARCÍA Y GARCÍA”**

Después de aplicada la encuesta a los estudiantes se obtuvieron los siguientes resultados, evidenciando la falta de conocimiento en cuanto al manejo de residuos sólidos.

Para el análisis y puntuación de las respuestas dadas por los alumnos en la encuesta se ha considerado la siguiente escala.

Tabla N°2: Puntuación correspondiente a cada pregunta presentada en la encuesta

CAEGORÍA	PUNTAJE	CRITERIO
Muy Bien	2	Responde a la pregunta con claridad y coherencia
Bien	1.5	Responde a la pregunta con suficiente claridad
Suficiente	1	Responde a la pregunta con algún error
Insuficiente	0	No responde la pregunta

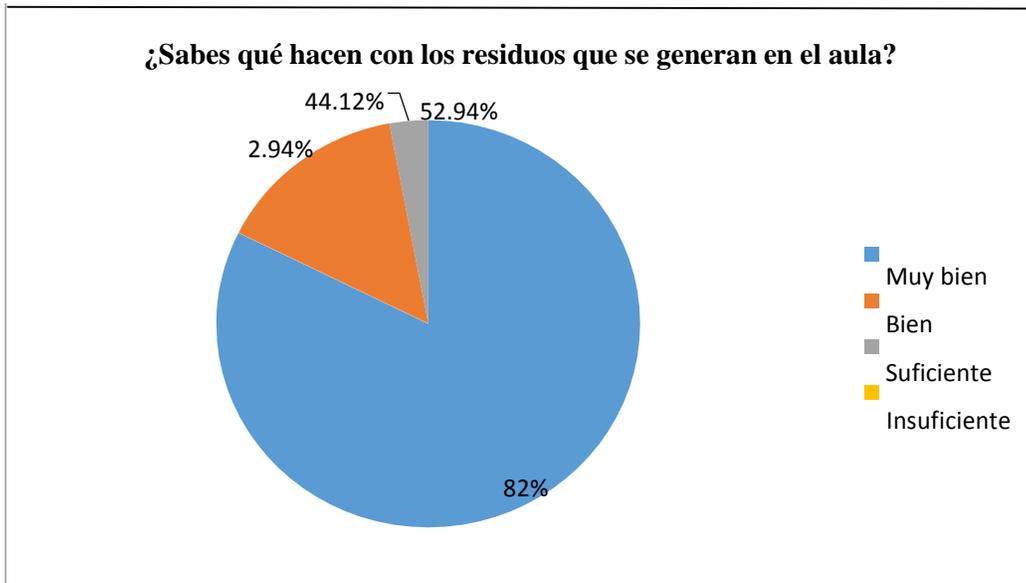
Fuente: Encuesta aplicada a los alumnos (Junio/2017)

Cuadro N° 01: Tratamiento estadístico de los resultados obtenidos tras la aplicación de la encuesta

		¿Sabes qué hacen con los residuos que se generan en el aula?	¿Entiendes bien que es un residuo de papel y cartón, residuo plástico y residuo orgánico?	¿Usas apropiadamente los depósitos según el color (Azul, Blanco y Marrón) para los tres tipos de residuos generados en el aula?	¿Qué tipo de residuos encuentras en mayor cantidad al finalizar el día de clases?	¿La profesora explica de manera sencilla y entendible el tema respecto a los residuos sólidos?	Si comes una fruta, ¿La cáscara, qué tipo de residuo sólido es y en qué color de contenedor lo colocarías?	¿Crees que es importante tener tu aula limpia?, ¿Por qué?	¿Qué diferencia hay entre términos RECICLAR y REUTILIZAR?	¿Has conversado con tus padres sobre el tema de residuos sólidos?	¿Te gustaría aplicar los métodos de separación de residuos sólidos aprendidos en clase?
N	Válido	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media		0,48	1.00	0	0	0	0	0.29	0	0.44	0
Mediana		0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Moda		0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Desviación estándar		0.521	0.554	,000	,000	.000	.000	0.456	.000	0.496	.000
Varianza		0.272	0.307	,000	,000	.000	.000	0.208	,000	0.247	.000
Suma		16.5	23	0	0	0	0	6510	0	15	0

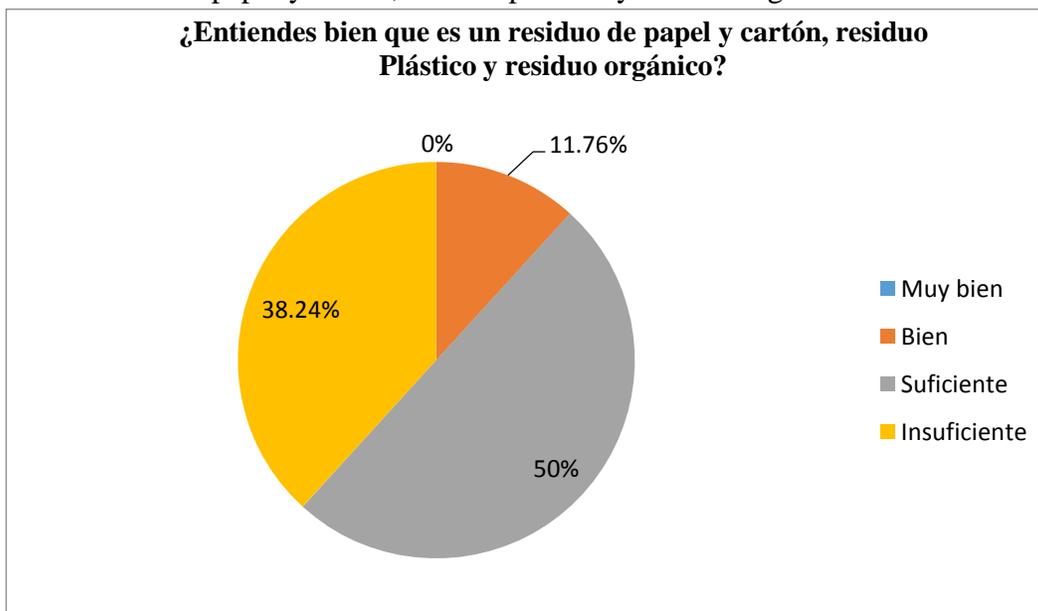
Fuente: Propia (2018)

Gráfico N°01: Resultados obtenidos de la 1ra pregunta de la encuesta - ¿Sabes qué hacen Con los residuos que se generan en el aula?



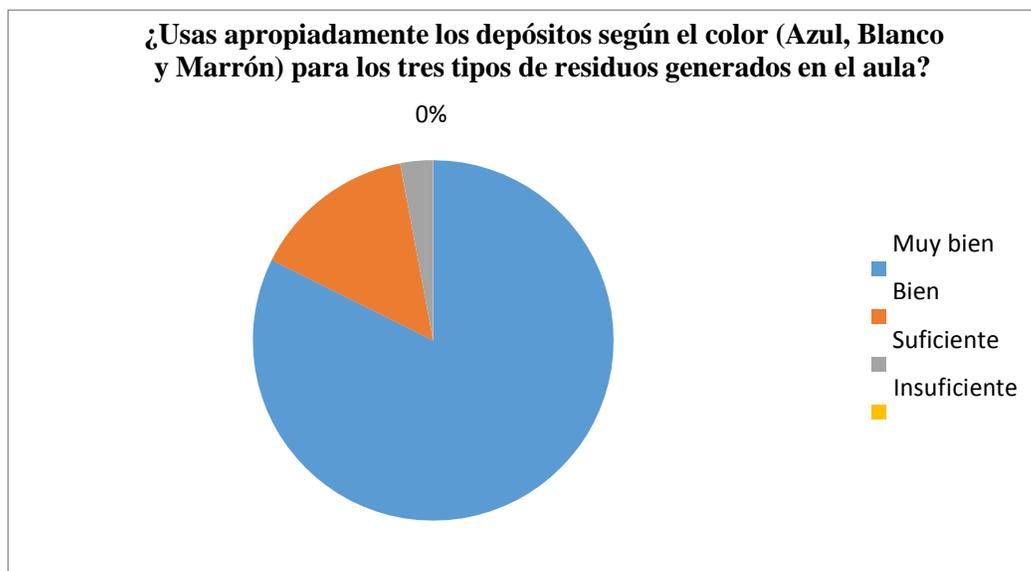
Fuente: Propia (2018)

Gráfico N°02: Resultados obtenidos de la 2da pregunta de la encuesta - ¿Entiendes bien que es un residuo de papel y cartón, residuo plástico y residuo orgánico?



Fuente: Propia (2018)

Gráfico N°03: Resultados obtenidos de la 3ra pregunta de la encuesta - ¿Usas apropiadamente los depósitos según el color (Azul, Blanco y Marrón) para los tres tipos de residuos generados en el aula?



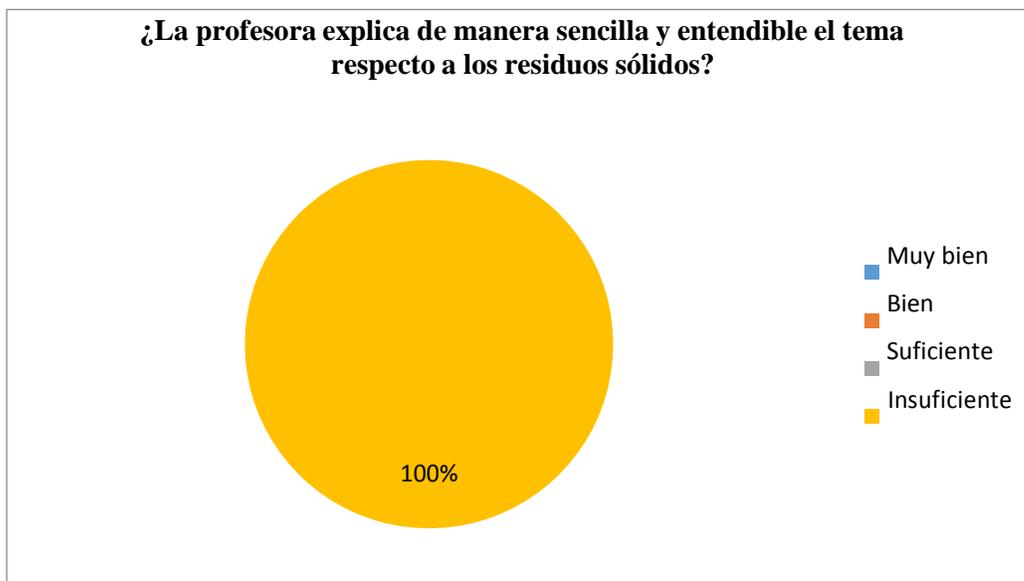
Fuente: Propia (2018)

Gráfico N°04: Resultados obtenidos de la 4ta pregunta de la encuesta - ¿Qué tipo de residuos encuentras en mayor cantidad al finalizar el día de clases?



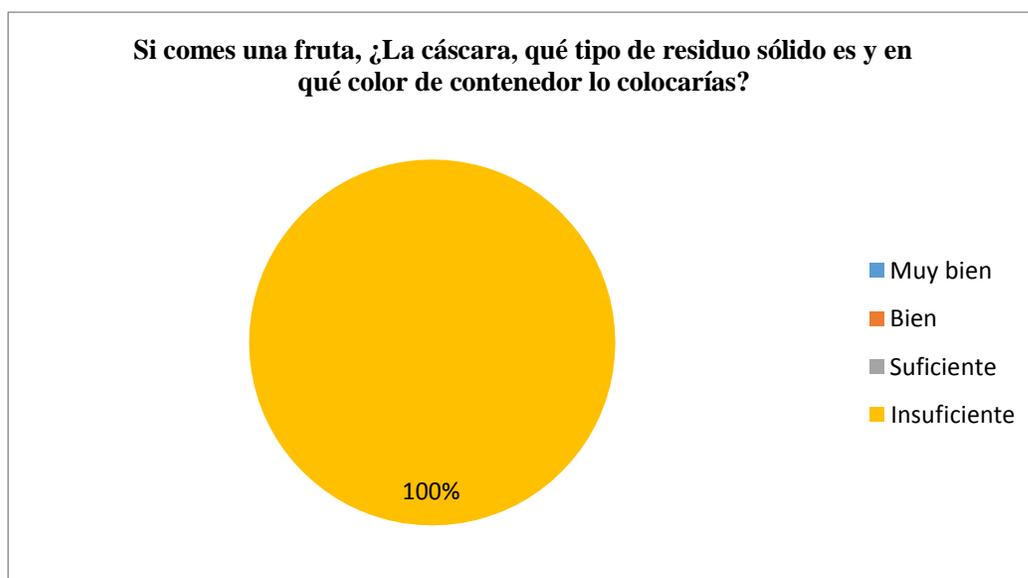
Fuente: Propia (2018)

Gráfico N°05: Resultados obtenidos de la 5ta pregunta de la encuesta - ¿La profesora Explica de manera sencilla y entendible el tema respecto a los residuos sólidos?



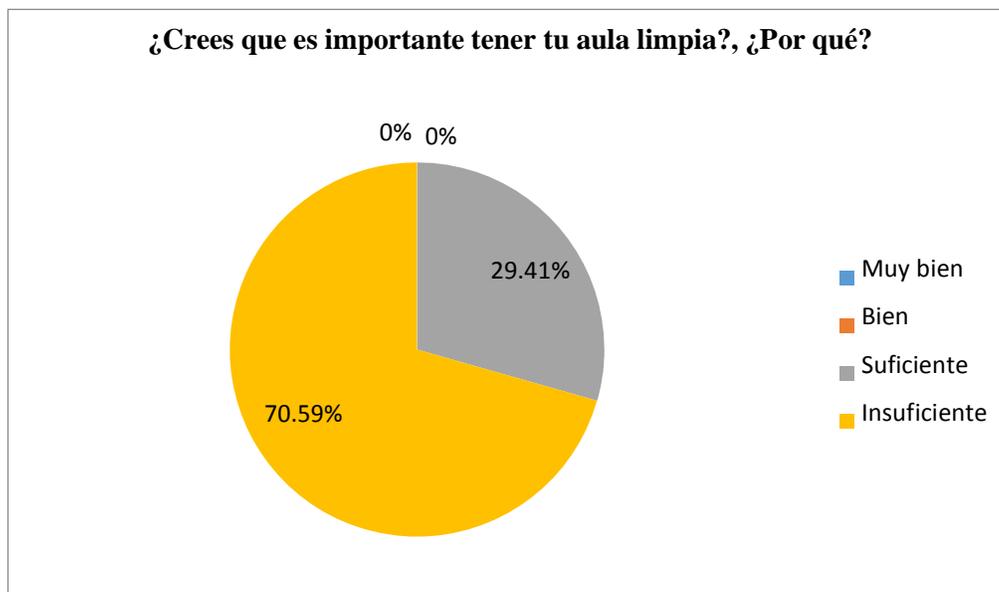
Fuente: Propia (2018)

Gráfico N°06: Resultados obtenidos de la 6ta pregunta de la encuesta - Si comes una fruta, ¿La cáscara, qué tipo de residuo sólido es y en qué color de contenedor lo colocarías?



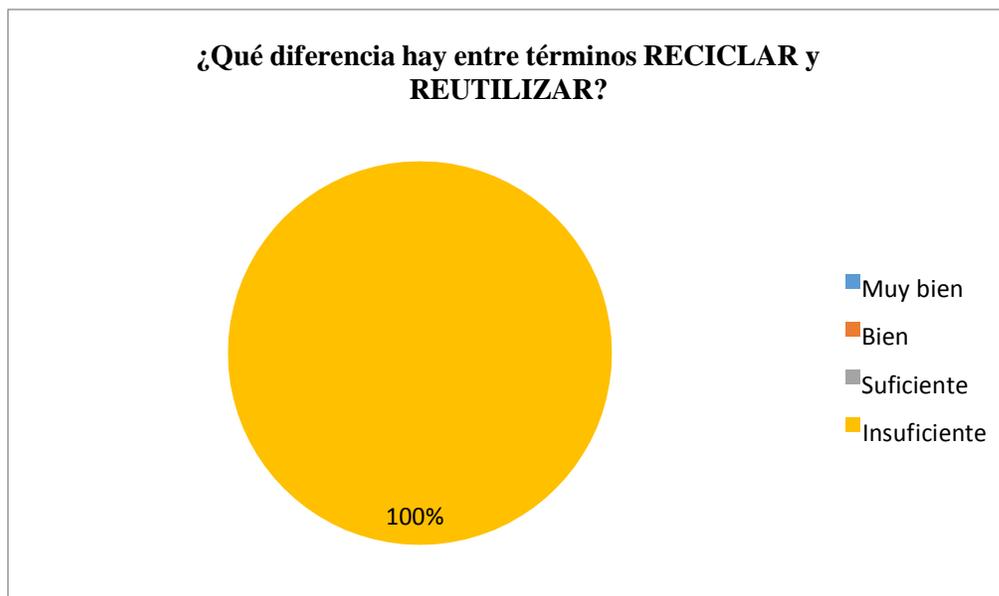
Fuente: Propia (2018)

Gráfico N°07: Resultados obtenidos de la 7ma pregunta de la encuesta - ¿Crees que es importante tener tu aula limpia?, ¿Por qué?



Fuente: Propia (2018)

Gráfico N°08: Resultados obtenidos de la 8va pregunta de la encuesta - ¿Qué diferencia hay entre términos RECICLAR y REUTILIZAR?



Fuente: Propia (2018)

Gráfico N°09: Resultados obtenidos de la 9na pregunta de la encuesta - ¿Has conversado Con tus padres sobre el tema de residuos sólidos?

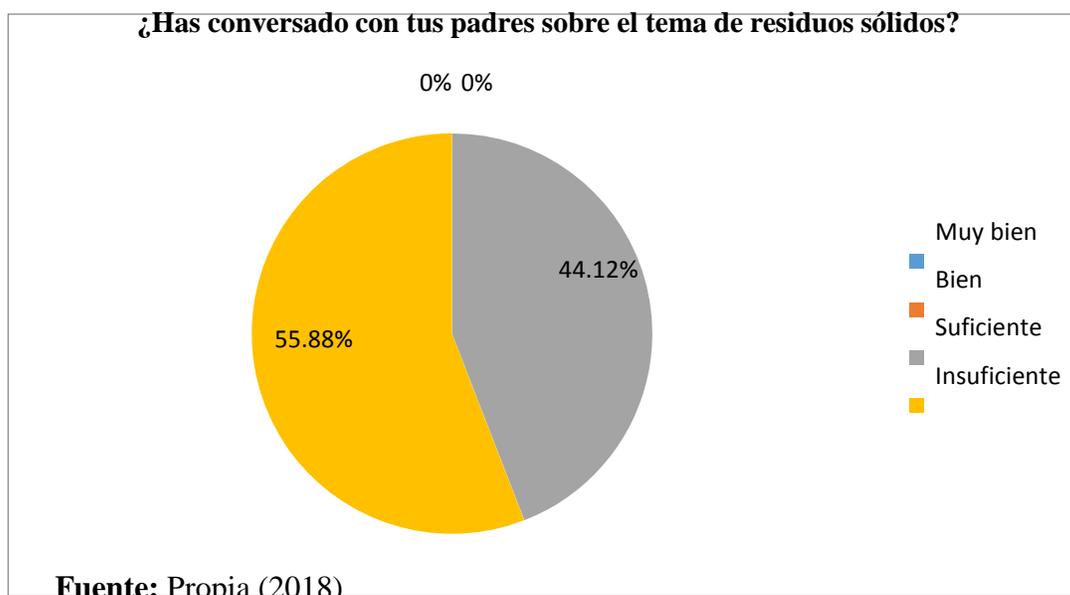
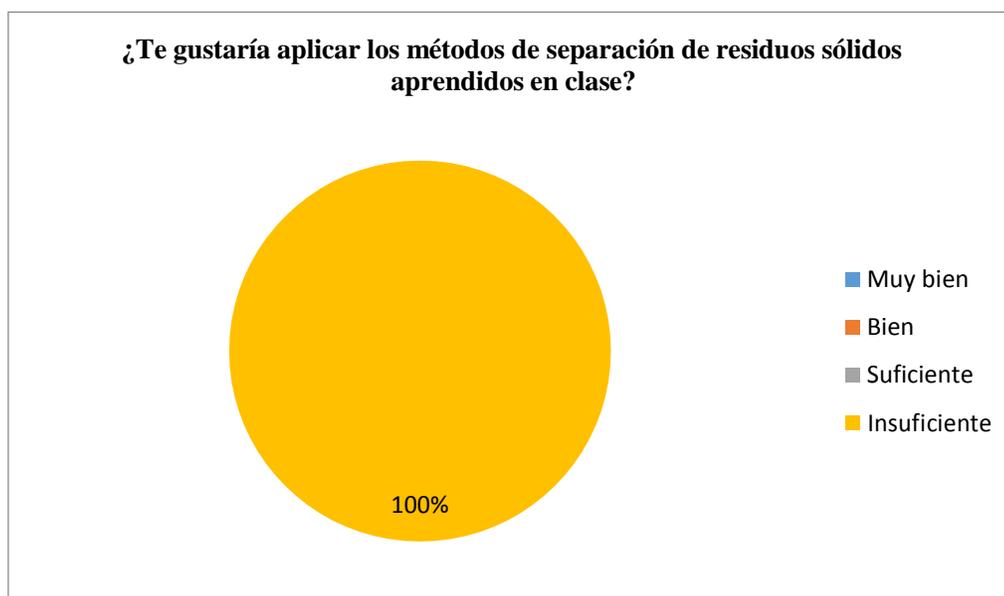


Gráfico N°10: Resultados obtenidos de la 10ma pregunta de la encuesta - ¿Te gustaría aplicar los métodos de separación de residuos sólidos aprendidos en clase?



Fuente: Propia (2018)

3.1.2.3. SESIONES DESARROLLADAS EN EL SALÓN DE 2do E DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 10222 “ELVIRA GARCÍA Y GARCÍA”

Se realizaron tres sesiones en las cuales se tocó como tema principal respectivamente:

✓ **Sesión N° 1 titulada ¿Cómo se contamina el aire, el agua y el suelo?**

Dentro de la cual se dio una introducción al tema de la contaminación, y se identificó los principales contaminantes de los recursos naturales aire, agua y suelo. (Anexo N° 03)

✓ **Sesión N° 2 titulada Cuidemos el medio ambiente.**

En la cual se mostró los distintos modos que existen y que podemos realizar para preservar y cuidar nuestro medio ambiente, así como también reparar el daño causado actualmente. (Anexo N° 04)

✓ **Sesión N° 3 titulada Cuidamos nuestro medio ambiente ¿Cómo nos afecta la basura?**

En esta sesión se habló sobre el daño que se genera en nuestro medio ambiente debido a la contaminación producida por distintas fuentes, y el impacto que tiene sobre nosotros esta contaminación. (Anexo N° 05)

✓ **Sesión N° 4 titulada Leemos sobre el reciclaje.**

Durante esta clase se brindó a los alumnos materiales de lectura, el cual mostraba la manera correcta para el reciclaje de los diferentes tipos de residuos producidos. (Anexo N° 06)

✓ **Sesión N° 5 titulada Herramientas Ecológicas.**

En el desarrollo de esta sesión se busca incentivar a los estudiantes a la reutilización de residuos para la creación de herramientas ecológicas. (Anexo N° 07)

✓ **Sesión N° 6 llamada Unidad Reusamos, Reutilizamos y Reciclamos.**

Se les inculca a los alumnos la cultura de las “Tres R” que es reducir, reusar y reciclar. (Anexo N° 08)

3.1.2.4. APLICACIÓN DE ENCUESTA DESPUÉS DE HABER DESARROLLADO LAS SESIONES

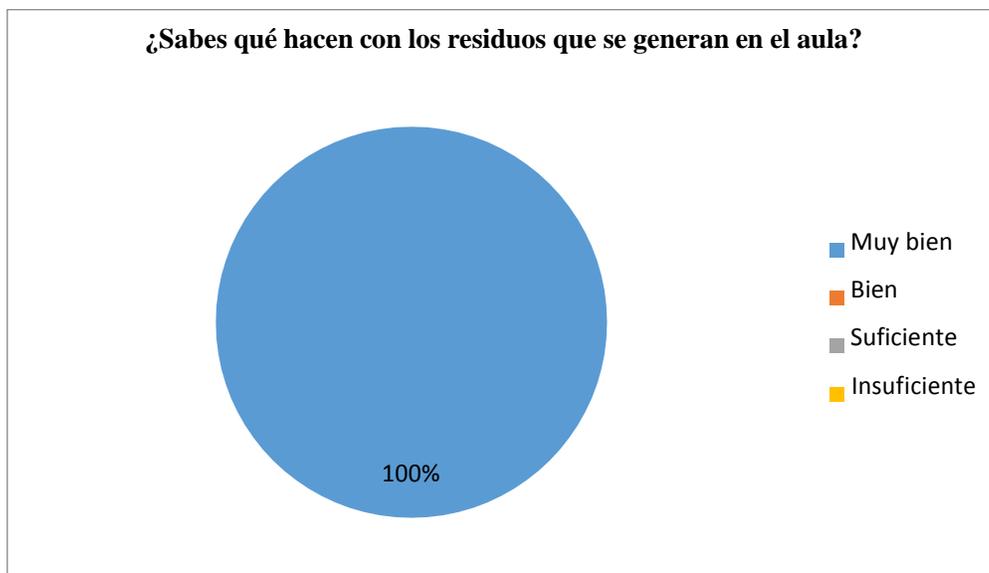
Para el análisis y la calificación de las respuestas dadas por los estudiantes se utilizaron los mismos criterios aplicados en el pre test.

Cuadro N° 02: Tratamiento estadístico de los resultados obtenidos una vez realizada la encuesta

		¿Sabes qué hacen con los residuos que se generan en el aula?	¿Entiendes bien que es un residuo de papel y cartón, Residuo plástico y residuo orgánico?	¿Usas apropiadamente los depósitos según el color (Azul, Blanco y Marrón) para los tres tipos de residuos generados en el Aula?	¿Qué tipo de residuos encuentras en mayor cantidad al finalizar el día de clases?	¿La profesora explica de manera sencilla y entendible el tema respecto a los residuos sólidos?	Si comes una fruta, ¿La cáscara, qué tipo de residuo sólido es y en qué color de contenedor lo colocarías?	¿Crees que es importante tener tu aula limpia?, ¿Por qué?	¿Qué diferencia hay entre términos RECICLAR y REUTILIZAR?	¿Has conversado con tus padres sobre el tema de residuos Sólidos?	¿Te gustaría aplicar los métodos de separación de residuos sólidos aprendidos en clase?
N	Válido	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media		2.00	1.94	2.00	1.93	1.97	1.97	1.92	1.56	1.78	1.90
Mediana		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.5	2.00	2.00
Moda		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Desviación estándar		.000	0.161	.000	0.177	0.164	0.164	0.187	0.398	0.406	0.236
Varianza		.000	0.0259	.000	0.0314	0.0264	0.0267	0.0348	0.158	0.165	0.0556
Suma		68	66	68	65.5	67	67	66.5	53	60.5	64.5

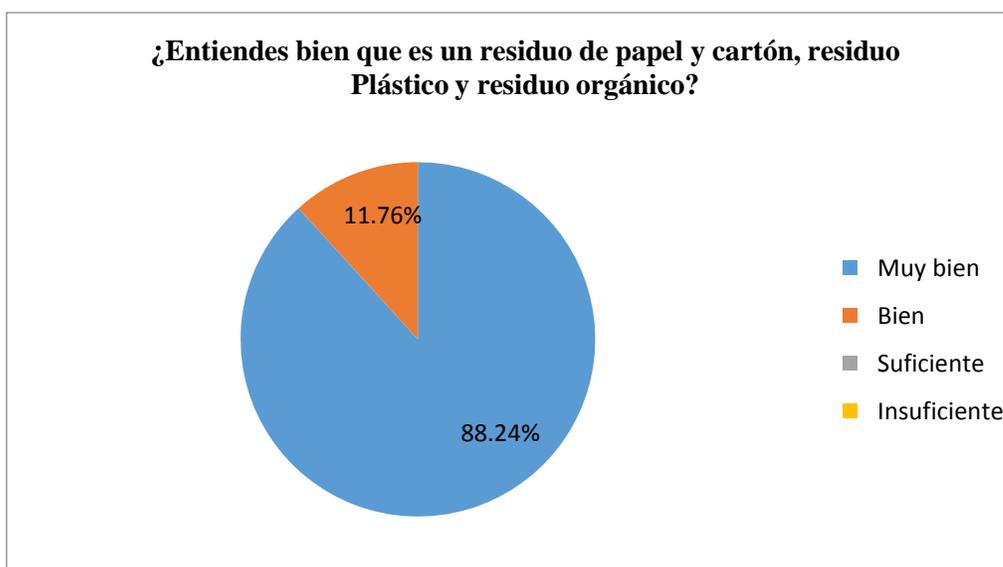
Fuente: Propia (2018)

Gráfica N°11: Resultados obtenidos de la 1ra pregunta de la encuesta - ¿Sabes qué hacen con los residuos que se generan en el aula?



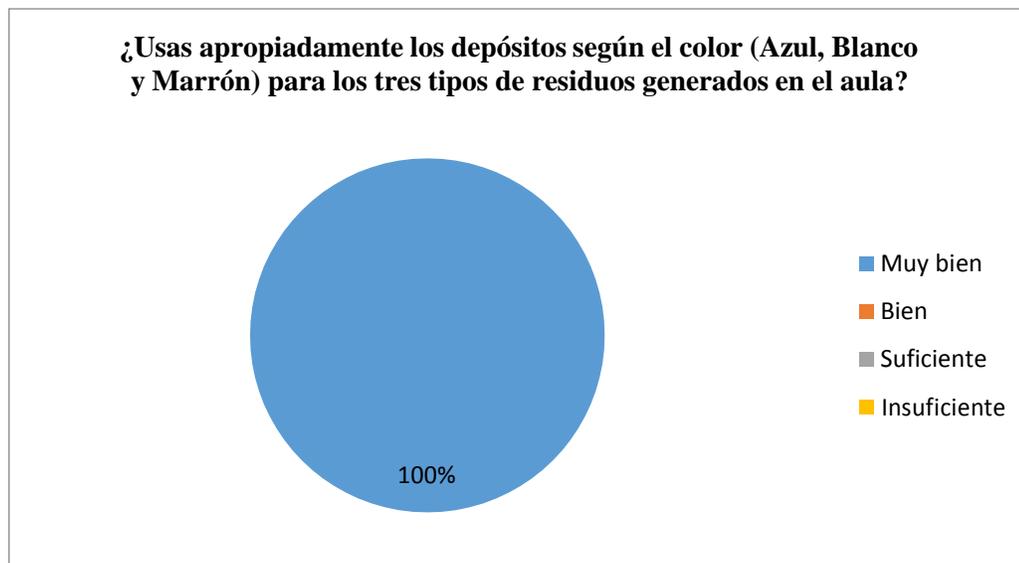
Fuente: Propia (2018)

Gráfica N°12: Resultados obtenidos de la 2da pregunta de la encuesta - ¿Entiendes bien que es un residuo de papel y cartón, residuo plástico y residuo orgánico?



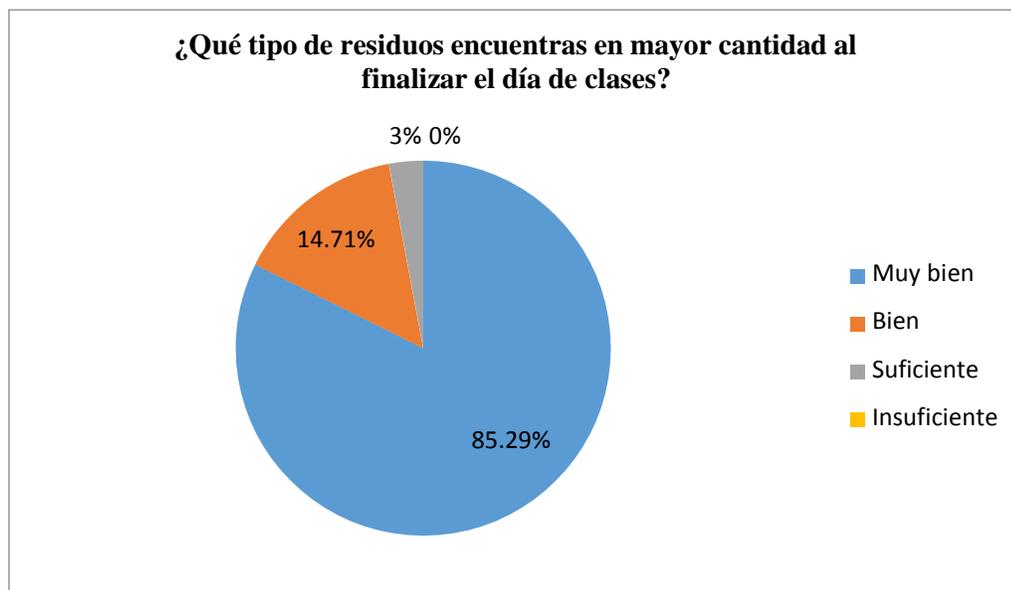
Fuente: Propia (2018)

Gráfica N°13: Resultados obtenidos de la 3ra pregunta de la encuesta - ¿Usas apropiadamente los depósitos según el color (Azul, Blanco y Marrón) para los tres tipos de Residuos generados en el aula?



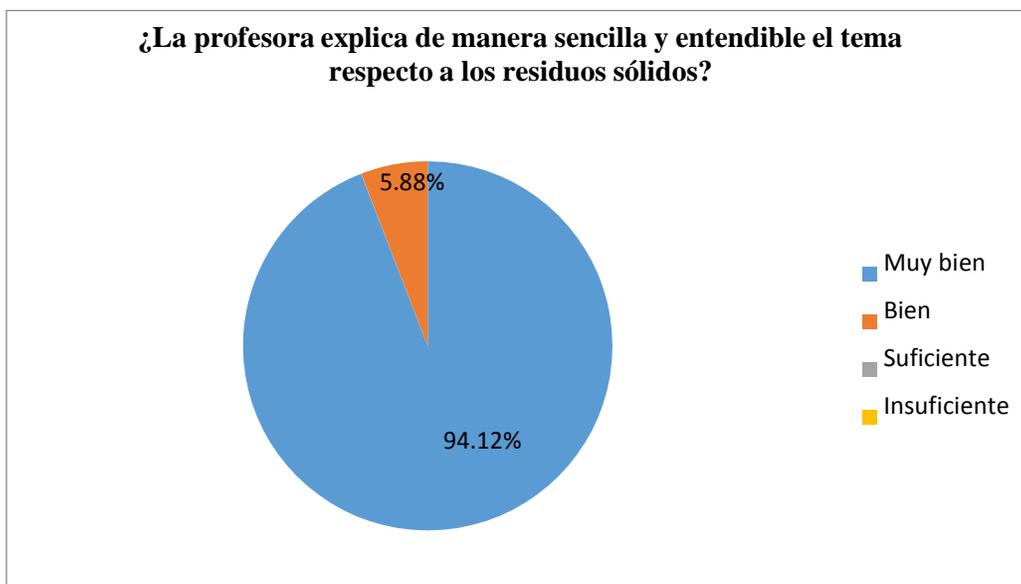
Fuente: Propia (2018)

Gráfica N°14: Resultados obtenidos de la 4ta pregunta de la encuesta - ¿Qué tipo de residuos encuentras en mayor cantidad al finalizar el día de clases?



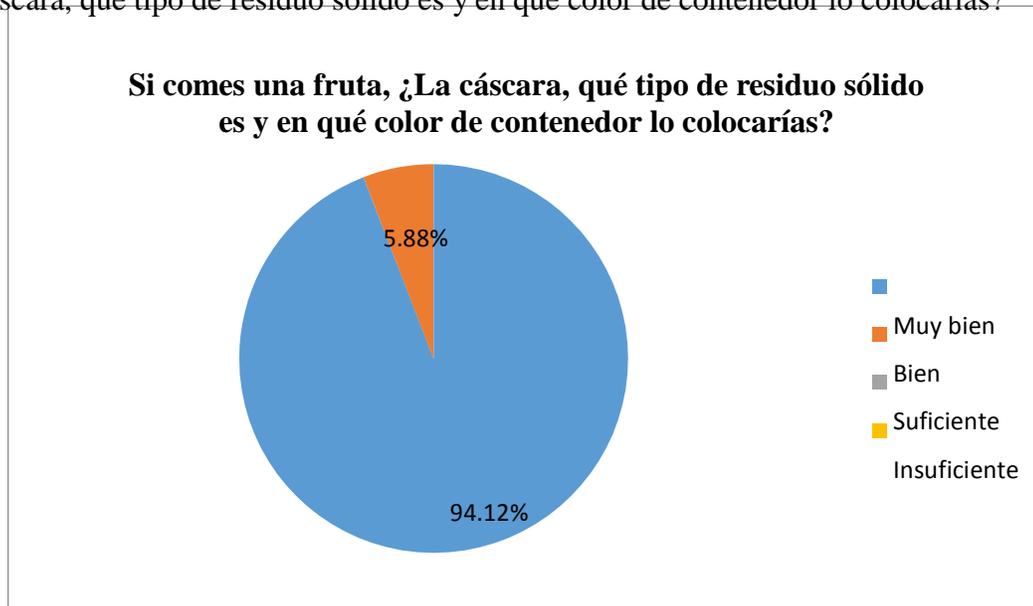
Fuente: Propia (2018)

Gráfica N°15: Resultados obtenidos de la 5ta pregunta de la encuesta - ¿La profesora explica de manera sencilla y entendible el tema respecto a los residuos sólidos?



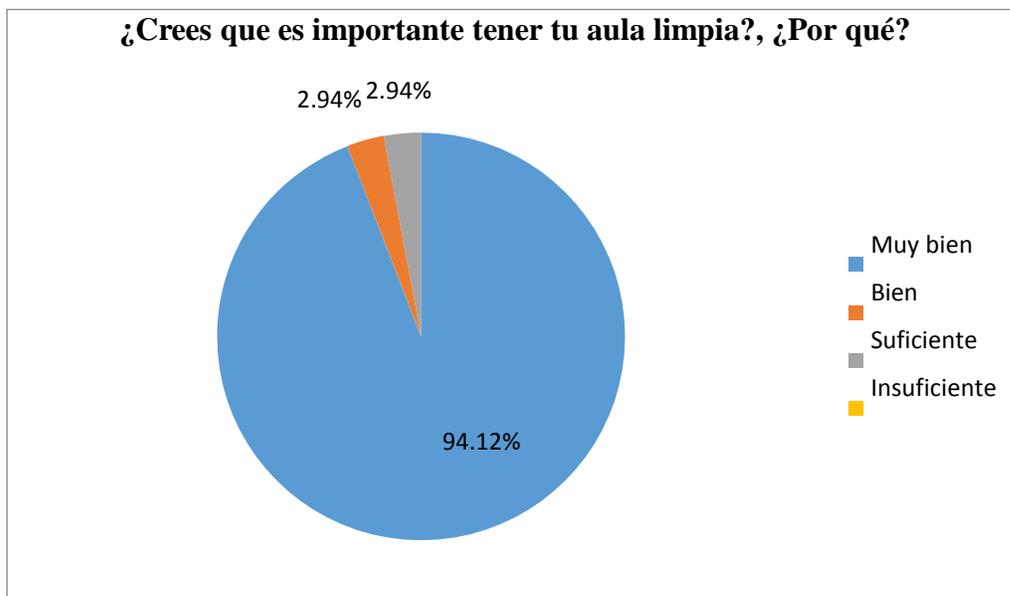
Fuente: Propia (2018)

Gráfica N°16: Resultados obtenidos de la 6ta pregunta de la encuesta -Si comes una fruta, ¿La cáscara, qué tipo de residuo sólido es y en qué color de contenedor lo colocarías?



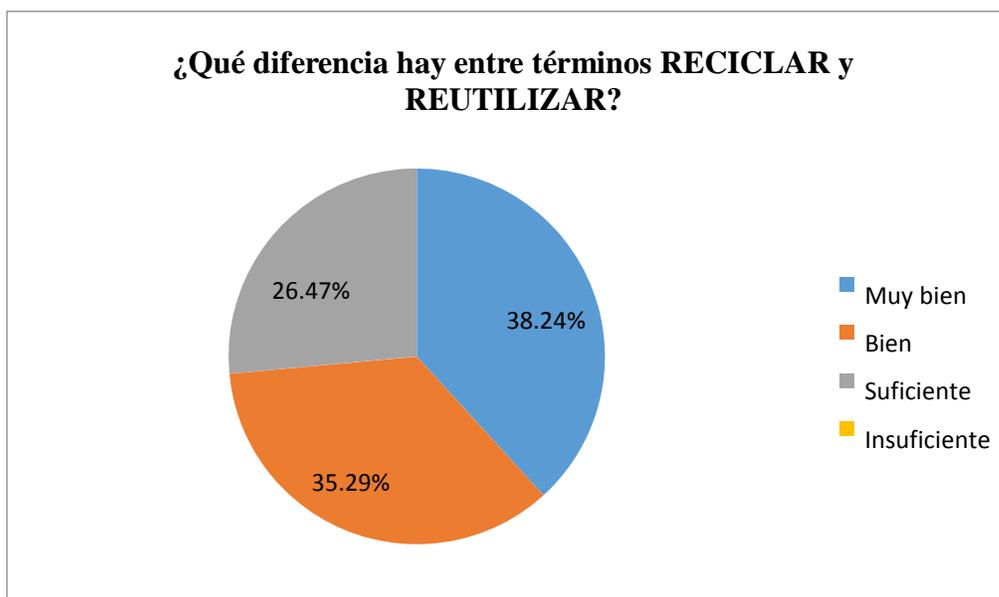
Fuente: Propia (2018)

Gráfica N°17: Resultados obtenidos de la 7ma pregunta de la encuesta - ¿Crees que es importante tener tu aula limpia?, ¿Por qué?



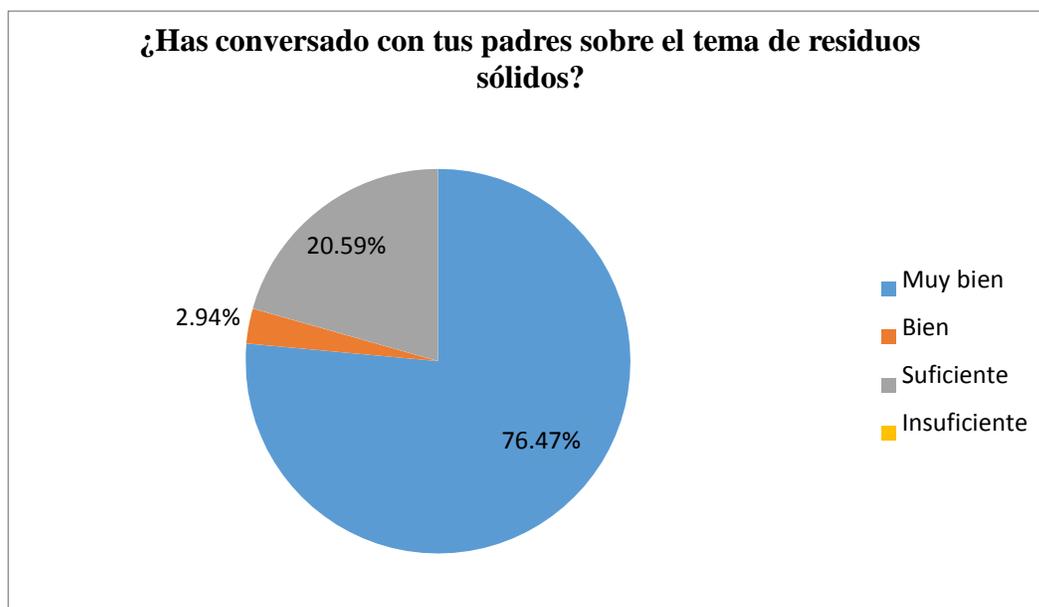
Fuente: Propia (2018)

Gráfica N°18: Resultados obtenidos de la 8va pregunta de la encuesta - ¿Qué diferencia hay entre términos RECICLAR y REUTILIZAR?



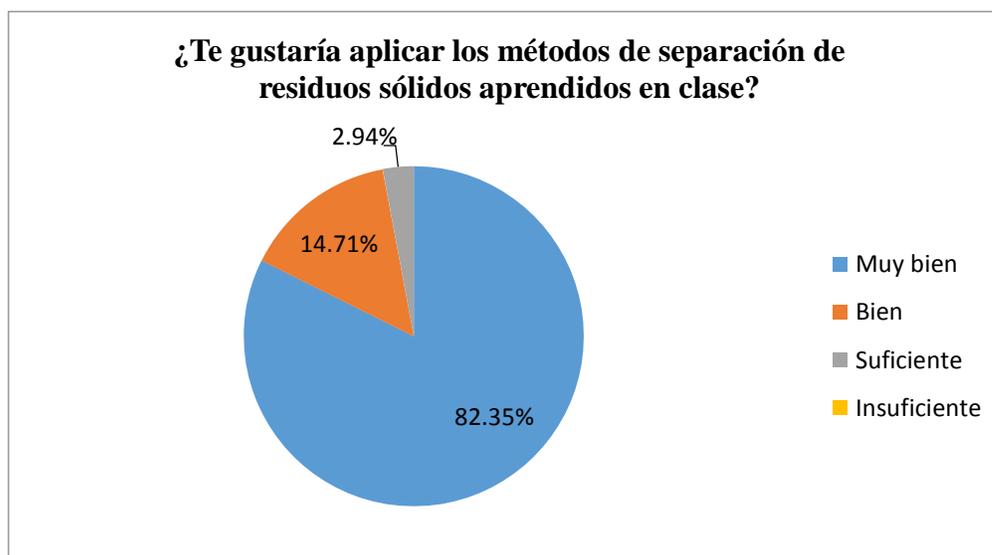
Fuente: Propia (2018)

Gráfica N°19: Resultados obtenidos de la 9na pregunta de la encuesta - ¿Has conversado con tus padres sobre el tema de residuos sólidos?



Fuente: Propia (2018)

Gráfica N°20: Resultados obtenidos de la 10ma pregunta de la encuesta - ¿Te gustaría aplicar los métodos de separación de residuos sólidos aprendidos en clase?



Fuente: Propia (2018)

3.1.2.5. DISCUSION DE RESULTADOS

Los gráficos presentados evidencian los importantes cambios en el conocimiento y las habilidades y destrezas de los estudiantes del 2do. Grado E, relacionados con el manejo de los residuos sólidos. La implementación de contenedores de colores para diferenciar los residuos a acumular en estos recipientes a saber: marrón para orgánicos, blanco: plásticos y celeste: papeles y cartones permitió el reciclaje y el uso de los recursos que se obtuvieron para fines institucionales y recreacionales.

CONCLUSIONES

1. La Aplicación de la encuesta nos permitió identificar el grado de conocimiento en cuanto al manejo de residuos sólidos que poseen los estudiantes del 2 do grado E de la I.E N° 10222 Distrito De San José, Lambayeque. Obteniendo unos porcentajes muy favorables en cuanto, a conceptos de reciclaje, identificación de color dependiendo el residuo y sobre la contaminación que puede causar el inadecuado manejo de ellos.

2. La aplicación de sesiones sobre residuos sólidos, contaminación, entre otros permitió mejorar significativamente el conocimiento sobre los temas y el efecto positivo que tuvo la implementación de los contenedores de colores para el reciclaje de residuos sólidos en los estudiantes de 2 do grado E de la I.E N° 10222 Distrito De San José, Lambayeque.

3. Los resultados obtenidos permiten concluir que se acepta la hipótesis, por lo tanto, el manejo de residuos sólidos se correlaciona con la conciencia ambiental en los en los estudiantes del 2 do grado “E” de la Institución Educativa N° 10222 distrito de San José Lambayeque.

RECOMENDACIONES

- ❖ Las Instituciones Educativas deben promover actividades, talleres o charlas permanentes orientadas a educar a los estudiantes al adecuado comportamiento en cuanto a los residuos, para lograr crear una concientización al cuidado del ambiente.

- ❖ Ejecutar una campaña de sensibilización en la comunidad educativa de la encaminada a tomar conciencia para el manejo adecuado de los residuos sólidos.

- ❖ Logrando la sensibilización iniciar los procesos, aunando esfuerzos entre los diferentes proyectos que existen en la Institución Educativa sobre temas semejantes, siendo orientados a través del Proyecto Ambiental Educativo, dando autonomía a los estudiantes liderando procesos a través de los comités ambientales existentes en cada aula.

**REFERENCIAS
BIBLIOGRAFICAS**

Arteaga, M. R., Bastidas Pantoja, J. R. & Mora Mora, V. (2015), Mejoramiento en el manejo de los residuos sólidos de la institución educativa agropecuaria Bombona sede Simón Bolívar (trabajo de grado). Fundación Universitaria Los Libertadores.

Cayón, A. y Pernaletе, J. (2011). Conciencia ambiental en el sistema educativo venezolano. Consultado el 22 de febrero del 2014, <http://publicaciones.urbe.edu/index.php/REDHECS/article/viewArticle/985/2445>.

Córdova, A. (2008). Influencia de la armonía del ambiente con flores en el nivel de logro del aprendizaje en el área de ciencia, tecnología y ambiente de los estudiantes del 1° del nivel secundaria de la IE N° 5124 Ventanilla – Callao. Lima-Perú.

Corraliza, J., Martín, R., Moreno, M. y Berenguer, J. (2004). El estudio de la conciencia ambiental. Revista Medio Ambiente N° 40.

Criollo Burbano, M. G & Ortega Jiménez, G. C. (2014), Estrategia Pedagógicas para el manejo adecuado de los residuos sólidos con estudiantes de grado quinto del municipio el Tambo Nariño, (trabajo de grado especialización). Fundación Universitaria Los Libertadores.

De Castro, R. 1998. Educación ambiental. Edit. Pirámide. Madrid.

DOBSON, A. (1999). Pensamiento Verde: una antología. Madrid: Trotta.

Gómez, Benito; Nova, C.; Paniagua, R. (1998). La inconsistencia de las actitudes hacia el medio ambiente en España. En: PARDO

Gonzalez, M. 1996. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación

Hernández Torres, J. D, Fajardo Castaño, B. & Aponte cabria, J. (2015), El Praes y el Manejo de los Residuos Sólidos en la Institución Educativa Custodio García Rovira, municipio de Inírida, Guainía. (Trabajo de especialización). Fundación Universitaria Los Libertadores.

Méndez, Z. (2011). Aprendizaje y cognición. San José, Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.

Miranda, J., Sánchez, R. y Rufino, J. (2011). Aplicación del programa de manejo de residuos sólidos, para desarrollar la conciencia ambiental en los estudiantes de la IE N° 15112 – del caserío progreso alto distrito de Tambo Grande- provincia Piura en el año 2011. Consultado el 20 de febrero del 2014.

Mondragón, S. (2009), Reaprovechamiento de residuos sólidos y conciencia ambiental en el nivel secundaria de las Instituciones Educativas Publicas del distrito de Pulan – provincia de Santa Cruz – departamento de Cajamarca. Tesis de maestría. Escuela de post grado de maestría de la UNE. Lima

Novo, M. (1995). La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid: Universitas.

Peralta M. (2010). Programa de reciclaje de residuos sólidos para mejorar la conducta ambiental de los alumnos de la institución educativa 1257 Reino Unido de Gran Bretaña de la comunidad urbana autogestionaria de Huaycan. Lima

Quintero, C., Teutli, M., Gonzáles, M., Jiménez, G. y Ruiz, A. Manejo de residuos sólidos en Instituciones Educativas. Consultado el 21 de febrero del 2014, http://www.uaemex.mx/Red_Ambientales/docs/memorias/Extenso/PA/EC/PAC-03.pdf

Santana, S. (2012), Diagnóstico de la cultura y gestión ambiental del manejo de los residuos sólidos en la UPIICSA. Consultado 22 de febrero de 2014, <http://148.204.210.201/tesis/1355423314206DIAGNSTICODE.pdf>.

Sepúlveda, F. (2010). Manejo de los residuos orgánicos e inorgánicos derivados de la actividad agropecuaria en el valle de Zapa, en la región de Arica y Parinacota. Chile.

Solis, J. (2004). El cambio de actitud en relación a la conservación del medio ambiente en estudiantes de educación secundaria de la ciudad del Cuzco mediante experiencias sobre contaminación ambiental. Lima-Perú.

ANEXOS

ANEXO N°01

Guía de observación para la determinación de factores y conductas que facilitarán la Gestión de Residuos Sólidos con los que cuentan dentro del Aula del 2do grado de la I.E N° 10222. San José – Lambayeque, 2017.

DESCRIPTOR	INDICADOR		OBSERVACIÓN
	SI	NO	
Se cuenta con un programa para el reciclaje de los residuos dentro del aula			
Existen botes de basura para la correcta clasificación de los residuos.			
Los alumnos depositan sus desperdicios en el tacho de basura.			
El aula cuenta con ambientación que incentive al reciclaje			
Los estudiantes muestran la intención de disminuir la cantidad de residuos que generan.			
Los alumnos muestran la capacidad para reusar algunos de sus útiles por voluntad propia.			

ANEXO N°02

Escala de medición de opinión sobre la Gestión de Residuos Sólidos generados en el Aula del 2do grado de la I.E N°10222. San José – Lambayeque, 2017

REACTIVOS	Respuesta	Valoración			
		M	A	MP	N
1. ¿Sabes que hacen con los residuos que generan en el aula?					
2. Entiendes bien que es un residuo de papel y cartón, residuo plástico y residuo orgánico.					
3. ¿Usas apropiadamente los depósitos según el color (Azul, Blanco y Marrón) para los tres tipos de residuos generados en el aula?					
4. ¿Qué tipo de residuos encuentras en mayor cantidad al finalizar el día de clases?					
5. ¿La Profesora explica de manera sencilla y entendible el tema respecto a los residuos sólidos?					
6. Si comes una fruta, ¿La cáscara que tipo de residuo sólido es y en qué color de contenedor lo colocarías?					
7. ¿Crees que es importante tener tu aula limpia?, ¿Por qué?					
8. ¿Qué diferencia hay entre términos Reciclar y Reutilizar ?					
9. ¿Has conversado con tus padres sobre el tema de residuos sólidos?					
10. ¿Te gustaría aplicar los métodos de separación de residuos sólidos aprendidos en clase?					

San José, de mayo de 2017

M: Mucho **A:** Algo **MP:** Muy poco **N:** Nada

Nombre del Alumno:

Firma del autor de la tesis

ANEXO N°03

Sesión N°1: ¿CÓMO SE CONTAMINA EL AIRE, EL AGUA Y EL SUELO?

PROPÓSITO:

En esta sesión, las niñas y los niños aprenderán a identificar las formas de contaminación del agua, suelo y aire, para contribuir a su cuidado y así mantener un ambiente saludable.

Competencias y capacidades	Desempeños
<p>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.</p> <ul style="list-style-type: none">• Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.• Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.	<ul style="list-style-type: none">• Relaciona las formas de contaminación del aire, agua y suelo.
Enfoques transversales	Acciones observables
<ul style="list-style-type: none">• Enfoque ambiental.	<ul style="list-style-type: none">• Disposición para colaborar con el bienestar y la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, así como con la naturaleza asumiendo el cuidado del planeta.

PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

Antes de la sesión:	
¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?
<ul style="list-style-type: none">• Organizo a los estudiantes en grupos de cuatro alumnos y pido con anticipación dos hojas bond, vaselina, lápiz y cinta adhesiva, para el	<ul style="list-style-type: none">• Libro Ciencia y Ambiente 2.• Materiales para el experimento (Anexo 1).• Fotocopias del texto para el experimento (Anexo 1).

<p>Experimento de la página 109 del libro Ciencia y Ambiente 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparo fotocopias del Anexo 1 para cada estudiante. • Prepara una coladera pequeña, dos vasos (uno del diámetro de la coladera), una jarra con agua potable, tierra, una cuchara de plástico y colorante vegetal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Papelotes, plumones. • Grupos de tarjetas de colores.
---	--

MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO: Tiempo aproximado: 10 min.

- Saludo a las niñas y los niños. Dialogo con ellos sobre la relación que existe entre los recursos naturales y las actividades que realiza el ser humano para poder satisfacer sus necesidades. Puedo iniciar el diálogo con las siguientes preguntas: ¿en qué actividades utilizamos el agua, el suelo y el aire?, ¿por qué los utilizamos?, ¿qué obtenemos de ellos?
- Cierro el diálogo comentándoles que las actividades que han mencionado están directamente relacionadas con el agua, el suelo y el aire, porque de estos recursos obtenemos el alimento, el vestido, la energía, el oxígeno, los vientos, etc.
- Formulo la siguiente pregunta: ¿qué sucedería si se contaminaran las fuentes de agua que nos proveen de este recurso?, ¿o el aire que respiramos?, ¿o el suelo que nos provee de alimentos? Escucha las respuestas de las niñas y los niños, y dialoga con ellos sobre la importancia de mantener un ambiente limpio y saludable, libre de contaminación.
- Explico el propósito de esta sesión: ***hoy aprenderán a identificar las formas de contaminación del agua, suelo y aire, para contribuir a su cuidado y así mantener un ambiente saludable***
- Comenta con los estudiantes que antes de empezar la sesión deben recordar las **normas de convivencia** en clase, las cuales los ayudarán a trabajar y aprender mejor.

Normas de convivencia

Mantener el orden.

Respetar el trabajo de los compañeros y las compañeras.

Usar los materiales de forma responsable

DESARROLLO: TIEMPO APROXIMADO 70 MINUTOS

SITUACIÓN INICIAL

- Pido a los grupos de trabajo formados anteriormente (para traer los materiales) que se ubiquen en el lugar que les asigne.
- Entrego a cada grupo tarjetas de colores (amarillo, celeste, blanco).
- Asegúrate de que cada grupo tenga al menos una tarjeta de cada color.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- Comenta que, para conservar los recursos como el agua, suelo y aire, hay que conocer qué es aquello que puede perjudicarlos.
- Planteo la siguiente pregunta: **¿cómo se contaminan el aire, suelo y agua?**

PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

- Índico que escriban sus hipótesis en una tarjeta de acuerdo con el color que les ha tocado:
- Amarillo para el suelo.
- Celeste para el agua.
- Blanco para el aire.
- Escribo en la pizarra las palabras “suelo”, “aire” y “agua” en tres columnas. Luego, pide a los grupos que, uno a uno, peguen sus tarjetas en la columna correspondiente con ayuda de cinta adhesiva.

ELABORACIÓN DEL PLAN DE INDAGACIÓN

- Lleva su atención a las hipótesis planteadas y pregunta: ¿son todas las hipótesis iguales?, ¿cuál de ellas es la hipótesis correcta?, ¿cómo podríamos comprobar qué hipótesis es la adecuada?
- Escucho sus respuestas anotándolas a un costado de la pizarra. Las respuestas de los estudiantes pueden ser:
- Buscar información en el libro de Ciencia y Ambiente.
- Buscar información en los libros de la biblioteca del aula.
- Realizar experimentos.
- Buscar información en Internet.
- Comento que de las actividades que han propuesto van a realizar experimentos y buscar información en el libro **Ciencia y Ambiente 2**.

Actividad 1

- Comenta que van a realizar algunas experiencias para identificar qué sustancias pueden contaminar el aire.
- Pido que cada grupo coloque los materiales solicitados sobre la mesa para realizar la experiencia de la **página 109**: dos hojas bond, vaselina, lápiz y cinta adhesiva.
- Índico que lean cómo harán la experiencia “Detector de aire contaminado”, especialmente la sección “¿Qué concluimos?”.
- Explico que deben ser muy observadores durante el tiempo que tome el experimento. A diferencia de lo planteado en el libro, las hojas con la capa de vaselina serán puestas en sitios diferentes: una en una caja y la otra en el patio de la escuela (pegada en una pared). Cuando terminen de colocar la hoja con vaselina en el patio, indica que regresen al aula.
- Este experimento puede ayudar a elaborar sencillas predicciones de sus resultados.
- Dialogo con los estudiantes sobre lo que esperan que suceda. Pregúntales: ¿qué sustancias pueden contaminar el aire?, ¿cómo esto puede afectar la salud?

Actividad 2

- Mientras esperan el tiempo para observar lo ocurrido en la primera experiencia (10 minutos), realiza demostrativamente la experiencia “Contaminantes del agua” del Anexo 1. Coloca en el

centro de la clase los materiales: una coladera pequeña, dos vasos (uno del diámetro de la coladera), una jarra con agua potable, tierra y colorante.

- Pido que un voluntario eche agua al vaso y, dirigiéndote a toda la clase, pregunta: ¿qué características tiene el agua?, ¿podemos beber esta agua?, ¿podemos lavarnos la cara y las manos con ella?, ¿podemos cocinar o lavar las frutas con esta agua?
 - Pido otro voluntario para que agregue una cucharada de tierra, remueva, agregue 5 gotas de colorante y remueva nuevamente.
 - Indico a toda la clase que observen los cambios que se van dando a medida que realizan la experiencia. Pregunta: ¿qué le han hecho la tierra y el colorante al agua?, ¿podemos beber esta agua?, ¿podemos lavarnos la cara con ella? Escucha sus respuestas y comenta que tanto la tierra como el colorante han contaminado el agua. preguntaré: ¿saben qué significa “contaminar”?
- Explica que contaminar es alterar el estado normal de algo.** En este caso, la tierra y el colorante alteraron las características normales del agua, como su olor, sabor, color, etc.; por eso son llamados **contaminantes** del agua.
- Entrego el Anexo 1 a cada grupo e indica que completen el cuadro de acuerdo con las observaciones realizadas.
 - Formulo la pregunta: ¿cómo podrían separar las sustancias que están contaminando el agua?
 - De acuerdo con sus respuestas, comento que ellos pueden realizar algunas acciones posibles, como usar una coladera y un vaso para colar el agua, y así separar los contaminantes. Realiza la acción de colar el agua y pide que observen el aspecto que tiene ahora el agua.
 - Pregunto: ¿el agua que hemos colado tiene el mismo aspecto que al inicio
 - Comento que liberar el agua de los contaminantes no es un proceso fácil porque, como observan, a pesar de que el agua con tierra y colorante ha sido colada, no ha quedado igual.
 - Pido que un representante de cada grupo vaya al patio y traiga las hojas con vaselina.
 - Indico que comparen la hoja que estuvo en el patio con la que estuvo en la caja y que, a partir de ello, anoten en su cuaderno sus observaciones. Al finalizar, pido que vuelvan a pegar la hoja en el patio por tres días.

Actividad 3

- Pido a los estudiantes que abran su libro en la página 114 y observen las imágenes 1, 2 y 3.
- Pido que describan lo que está sucediendo en cada imagen, qué recurso se está contaminando y qué lo contamina.



- En la escena 1, el camión de basura arroja grandes cantidades de desperdicios, los cuales se descomponen y contaminan el suelo. Estos desperdicios atraen a roedores y contribuyen a la proliferación de microbios que causan enfermedades.
- En la escena 2, los desperdicios que están en el río y sus orillas matan a peces y plantas, lo que destruye la vida de este lugar.
- En la escena 3, las fábricas emiten gases contaminantes producto de los procesos industriales, los cuales se extienden a grandes distancias y afectan la salud de las personas y demás seres vivos.
- Indico a los estudiantes que lean el texto de la **página 114** y respondan en su cuaderno las preguntas que se plantean al final de la lectura.

ANÁLISIS DE RESULTADOS Y COMPARACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

- Pido que en grupos anoten en una hoja bond o papelote todos los datos obtenidos de las experiencias y del libro.
- Pueden utilizar un cuadro como este para sistematizar:

Análisis de resultados y comparación de las hipótesis

¿Qué obtuvimos de...?			
Actividad 1: hojas con vaselina	Actividad 2: agua + tierra + colorante	Libro de Ciencia y Ambiente	
		Imágenes	Lectura
<ul style="list-style-type: none"> • La hoja bond que estuvo en la caja no se ensució. • La hoja que estuvo en el patio tiene puntos marrones que parecen tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> • El agua se contaminó con la tierra y el colorante. • Después de colar el agua, esta no volvió a ser la misma. Quedó turbia. 		
Resultados : <ul style="list-style-type: none"> • En el aire puede haber polvo. 	Resultados :	Resultados :	Resultados :

- Al finalizar de completar el cuadro, indico que comparen sus resultados con las hipótesis.

ARGUMENTACIÓN

- Entrego a cada grupo un papelote para que, a partir de la comparación realizada entre sus resultados y las hipótesis, elaboren sus conclusiones.
- Diles que en ellas deben indicar las fuentes de donde obtuvieron los datos e información, como pruebas para sustentar sus respuestas.
- Explico que al fundamentar sus respuestas están argumentando.
- Sus conclusiones serán una respuesta a la pregunta: ¿cómo se contaminan el aire, suelo y agua?, y estará basada en la evidencia.

EVALUACIÓN Y COMUNICACIÓN

- Indico que cada grupo realizará la exposición de su trabajo.

CIERRE: Tiempo aproximado: 10 min.

- Converso con las niñas y los niños sobre las dificultades que tuvieron y cómo lograron resolverlas.
- Escucho sus opiniones sobre los aprendizajes que les parecieron más interesantes.
- Felicito por su compromiso con el trabajo personal y por su actitud colaborativa durante el trabajo grupal.

TAREA PARA CASITA

- Índico que deben realizar la actividad de la página 118 en su cuaderno.
- Pido que, luego de tres días, recojan el detector de aire contaminado del patio y escriban en su cuaderno los nuevos datos, los socialicen en clase y comenten cómo esta nueva evidencia (restos de polvo, tierra, etc., en la vaselina de la hoja bond) apoya sus conclusiones.

ANEXO N°04

Sesión N°2: CUIDAMOS EL MEDIO AMBIENTE

PROPÓSITO: En esta sesión, las niñas y los niños se darán cuenta de que la basura es generada por las propias personas, y que es posible disminuirla siendo conscientes de nuestros consumos.

Competencias y capacidades	Desempeños
GESTIONA RESPONSABLEMENTE EL ESPACIO Y EL AMBIENTE. Genera acciones para conservar el ambiente local y global.	Identifica las posibles causas y consecuencias de los problemas ambientales (contaminación de aire, suelo y agua) que afectan su espacio cotidiano; participa de acciones sencillas orientadas al cuidado de su ambiente.
Enfoques transversales	Acciones observables
Enfoque ambiental	<ul style="list-style-type: none">• Disposición para colaborar con el bienestar y la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, así como con la naturaleza asumiendo el cuidado del planeta.

MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO: Tiempo aproximado: 20 min.

- ➔ Recordaré con los estudiantes las actividades que realizaron en la sesión anterior, en la exposición acerca de la contaminación del ambiente.
- ➔ Preguntaré a las niñas y los niños: ¿cómo se contamina el ambiente?, ¿qué hechos han observado que contaminan el ambiente alrededor del lugar donde viven?
- ➔ Invitaré a los estudiantes a dar un paseo por los diferentes ambientes del colegio. Indicaré que mientras den el paseo deben realizar las siguientes tareas:
- ➔ Observaré en qué lugares hay basura o desperdicios: tachos, pisos, suelos, jardines, patio, plataforma deportiva, aula de AIP, pasadizos, escaleras.
- ➔ Identificaré qué tipos de desechos hay en los tachos u otros lugares: pisos, suelos, jardines, patios, plataforma deportiva, aula de AIP, pasadizos, escaleras.

RECORDARÉ. El objetivo de la actividad es que las niñas y los niños visualicen los tipos de desechos que se producen en los diferentes ambientes del colegio: papeles en los tachos del

baño; envolturas de golosinas, bolsas, cáscara de frutas, botellas, platos y vasos descartables en el patio del recreo; papeles y cartones en la fotocopidora.

- **Comunicaré el propósito de la sesión:** hoy identificarán de dónde viene la basura.
- Revisaré con los estudiantes las **normas de convivencia** en las que pondrán dar énfasis durante esta sesión.

RECORDARÉ Pueden escribir en una hoja o en su cuaderno un registro de los tipos de desechos que encuentran en la escuela.

DESARROLLO: TIEMPO APROXIMADO 60 MINUTOS

PROBLEMATIZACIÓN

- Colocaré en la pizarra un papelote con la siguiente pregunta: ¿qué desechos vieron en los tachos, pisos, jardines, patios, plataforma deportiva? Luego, dialogaré con las niñas y los niños sobre lo que han observado en el recorrido por el colegio.
- Escribiré en el papelote cada una de sus respuestas.

¿Qué desechos vieron en los tachos, pisos, jardines, patio, plataforma deportiva, pasadizos, escaleras, aula de AIP?

- Envolturas de caramelos
- Envolturas de galletas
- Cáscara de frutas
- Botellas
- Papel higiénico
- Aserrín de los lápices
- Platos descartables
- Vasos descartables
- Cucharas descartables
- Envolturas de jugos
- Platos con restos de comida

- Formularé las siguientes preguntas:
 - ¿Cómo llegan los desechos a los tachos, pisos, jardines...?
 - ¿Todo lo que vieron en los tachos es basura?
 - ¿Por qué creen que hay desechos en los pisos, jardines o fuera de los tachos de basura?
- Diré que lo que han observado en la escuela también pasa en la localidad.

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

- Conversaré con las niñas y los niños sobre lo que observan en la calle, cerca del colegio o de su casa. Preguntaré: ¿qué cosas ven en la calle?, ¿ven también basura?, ¿cómo se genera la basura?

En grupos de cuatro

- Pediré que formen grupos de cuatro y conversen sobre las siguientes preguntas: ¿ustedes también generan basura?, ¿cuándo generan basura?, ¿qué tipo de basura?
- Diré que piensen en los objetos que usan o en los alimentos que consumen, y cuyos restos tiran a los tachos de basura frecuentemente.
- Luego de identificar los desechos que generan, pediré que organicen sus ideas en un esquema. Pueden dibujar o escribir



En grupo clase

- Terminada la actividad, pegaré los esquemas en la pizarra e indicaré que se sienten en semicírculo para conversar acerca de lo que han realizado en grupos. Puedes preguntar: ¿cómo o dónde se origina la basura?
- Pediré a las niñas y los niños que imaginen qué pasaría si la gente sigue produciendo basura cada vez más.
- Mostraré un saco con desechos. Sacaré de él envolturas, cajas de diferentes productos, revistas y periódicos pasados, conos de papel higiénico, platos, cucharas y vasos descartables. Luego, preguntaré: ¿conocen estos objetos?, ¿los han visto antes?, ¿qué podemos hacer para generar menos basura?
- Escribiré sus respuestas en un papelote. Por ejemplo:

- No romper las hojas del cuaderno.
- Clasificar la basura (orgánica e inorgánica).
- No usar papel para secarse las manos.
- Usar una bolsa de tela para comprar el pan.
- Fijarnos, antes de comprar, cuánto vamos a desechar del producto: envolturas, cajas, platos, vasos y cucharas descartables.
- Reusar las cosas que pueden seguir sirviendo.

- Explicaré a los estudiantes que:
 - Aproximadamente, cada persona produce un kilo de basura diariamente. Sin embargo, podemos mejorar esta situación consumiendo menos alimentos envasados, como dulces o galletas.
 - Muchas cosas se elaboran a partir de desechos como envolturas envases.

TOMA DE DECISIONES

- Conversaré con los estudiantes sobre el uso inadecuado de algunos productos, los cuales terminan en los tachos de basura y generan desperdicios innecesarios.

- Pediré que escriban en su cuaderno un compromiso personal para evitar la producción de basura en la escuela y en casa. Por ejemplo: usar los materiales con cuidado para que no se desperdicien, evitar tajar los lápices innecesariamente.

Reflexionaré con las niñas y los niños sobre el uso adecuado de las cosas. Por ejemplo: tajar los lápices solo cuando es necesario, no romper las hojas de los cuadernos para jugar, usar la cantidad de papel higiénico necesario.

CIERRE: Tiempo aproximado: 10 min.

- Pediré a las niñas y los niños que formen un semicírculo. Luego, preguntaré: ¿qué aprendimos hoy?, ¿para qué nos servirá lo aprendido?, ¿qué debemos hacer para producir menos basura?
- Reforzaré el compromiso que hicieron. Enfatizaré que de esa manera estamos evitando que nuestro planeta se contamine.

TAREA PARA LA CASA

- Solicitaré a las niñas y los niños que conversen con sus familiares sobre el tema trabajado en clase. Pediré que compartan con ellos el compromiso que escribieron para generar menos basura.

ANEXO N°05

Sesión N°3: CUIDAMOS NUESTRO MEDIO AMBIENTE ¿COMO NOS AFECTA LA BASURA?

PROPÓSITO: En esta sesión, las niñas y los niños reconocerán a la basura como fuente de enfermedades, ya que esta contamina el medio ambiente despidiendo gases tóxicos, dañinos para las personas y el medio ambiente.

Competencias y capacidades	Desempeños
GESTIONA RESPONSABLEMENTE EL ESPACIO Y EL AMBIENTE. Genera acciones para conservar el ambiente local y global.	Identifica las posibles causas y consecuencias de los problemas ambientales (contaminación de aire, suelo y agua) que afectan su espacio cotidiano; participa de acciones sencillas orientadas al cuidado de su ambiente.
Enfoques transversales	Acciones observables
Enfoque ambiental	<ul style="list-style-type: none">• Disposición para mantener la limpieza dentro y fuera del colegio, colaborar con el personal de limpieza, concientizar al resto de sus compañeros mediante la formación de una brigada del ambiente.

MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO: Tiempo aproximado: 20 min.

- ➔ Recordaré con los estudiantes las actividades que realizaron en la sesión anterior, acerca de cómo se genera la basura.
- ➔ Pediré a las niñas y los niños que formen grupos de seis integrantes para realizar una dinámica llamada "Cuéntamelo". Recolectaré con anticipación imágenes de lugares con basura alrededor, como la del Anexo 1. Leeré una noticia relacionada con la acumulación de basura y comentaré.

LA REPUBLICA

Detectan aguas servidas en el distrito de San José.

17 de junio del 2017



Cuatro cuadras de la calle Elvira García, las **aguas servidas son trasladadas mediante mangas y son depositadas en la playa** de San José, generando malestar en la población por los malos olores y contaminación ambiental.

1. Entregaré a cada grupo una imagen que muestre un lugar con basura fuera de los tachos o con basura tirada por la calle.
 2. Pediré que observen la imagen y conversen sobre ella: ¿conocen lugares parecidos?, ¿cómo un lugar así puede afectar a nuestra comunidad?
 3. Formularé las siguientes preguntas: ¿han visto cerca de sus casas basura tirada en la calle?, ¿han percibido el mal olor y el mal aspecto?, ¿los vecinos o pobladores han realizado alguna acción para limpiar el lugar?, ¿han llamado a la municipalidad para que envíe a los encargados de recoger la basura?
- **Comunicaré el propósito de la sesión:** hoy aprenderán que la acumulación de basura afecta a toda la comunidad.
- Revisaré con los estudiantes las **normas de convivencia** en las que pondrán énfasis durante esta sesión.

DESARROLLO: TIEMPO APROXIMADO 60 MINUTOS

PROBLEMATIZACIÓN

- Pediré a las niñas y los niños que recuerden que en la sesión anterior comentamos que nosotros mismos generamos basura. Enseguida, mostraré la basura que generaron en clase el día anterior.
- Guardaré los papeles que sobraron de los recortes del día anterior en una bolsa transparente o señalaré la papelera.
- Preguntaré: ¿saben de dónde proviene esta basura?, ¿quiénes la generaron?, ¿cuánta basura se acumula en el colegio durante un día?, ¿y en los demás colegios de la localidad?, ¿cuánta basura se acumula en sus casas?
- Escucharé con atención y escribiré sus respuestas en la pizarra.
- Conversaré con las niñas y los niños sobre la importancia de tomar medidas para combatir el problema de la producción excesiva de basura.

ANALISIS DE LA INFORMACION

- Colocaré en la pizarra la imagen de un camión de basura y de tachos o contenedores de basura. Anexo 2.



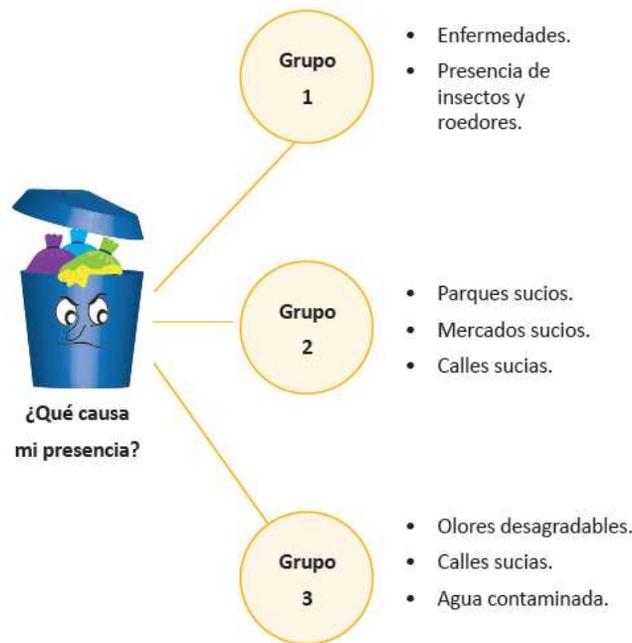
- Preguntaré: ¿han visto los tachos de basura llenos?, ¿quién recoge la basura de los tachos de basura que están llenos?
- Esperaré a que las niñas y los niños digan que es el camión recolector de basura. Aprovecharé para conversar: ¿con cuánta frecuencia pasa?, ¿en qué horarios?, ¿cómo se anuncia?, ¿de qué color es?, ¿cómo es?
- Preguntaré: ¿qué pasa con la basura cuando sale de nuestras casas o de nuestro colegio?, ¿cómo se llama el lugar adonde llevan la basura los camiones?
- Escribiré en un papelote sus ideas para contrastarlas luego con la información que les brindaré.
- Explicaré que hay lugares llamados “rellenos sanitarios” que se encuentran alejados de las poblaciones. Diré que en ellos se hacen agujeros grandes donde se entierra la basura para que se descomponga, y que, según el tipo de basura, esto puede tardar meses o muchos años.

En grupos de seis

- ➔ Pediré que formen grupos de seis integrantes para responder algunas preguntas. Escribiré en tiras de papel y entregaré a cada grupo dos como máximo.
 - ¿Qué pasaría si el camión recolector no se lleva la basura?
 - ¿A quiénes o qué contamina la basura?
 - ¿Cómo afecta la basura a las personas?
 - ¿Cómo afecta la basura a la localidad?
 - ¿Todo lo que se bota es basura?
 - ¿Qué enfermedades puede causar la basura?
 - ¿Por qué crees que hay personas que tiran basura al piso?
 - ¿Qué animales viven en la basura o están relacionados con ella?
 - ¿Qué se puede hacer para reducir la basura?
- ➔ Haré un listado de lugares donde se produce basura (colegios, oficinas, restaurantes, casas, mercado.).
- ➔ Indicaré que escriban sus respuestas en una hoja bond o en tarjetas de cartulina (metaplán).

En grupo clase socializan

- ➔ Solicitaré que un representante de cada grupo cuente lo que ha conversado con sus compañeras y compañeros, y exponga las respuestas que han dado a las preguntas que les tocaron.
- ➔ Finalizada la actividad, pegaré un papelote en la pizarra y elaboraré con ellos un mapa mental a partir de sus respuestas.
- ➔ Escribiré como título “¿Qué causa mi presencia?” y acompaña con un dibujo. Por ejemplo:



Recordaré a las niñas y los niños que:

- **La basura es un problema que nos afecta. Sin embargo, todos la generamos diariamente en grandes cantidades, al utilizar productos empaquetados y materiales descartables.**
- **La basura acumulada en las calles hace que existan lugares sucios y malolientes, que atraen ratas, moscas y mosquitos. Esta basura expuesta es arrastrada por el viento y ensucia más lugares.**

→ Pediré que peguen el mapa mental en sus cuadernos de Personal Social.

TOMA DE DECISIONES

- Orientaré la reflexión de las niñas y los niños a partir de preguntas: ¿qué podemos hacer para que la basura no se acumule?, ¿por qué es importante el uso de los tachos de basura?, ¿clasificar los desechos según su material nos ayuda en algo?
- Explicaré que muchas de las cosas que botamos no son basura y pueden volver a usarse, como cajas, papeles, cartones, envases, latas. Las niñas y los niños deben entender la diferencia entre desecho y residuo: el primero no puede volver a usarse; el segundo puede tener otra utilidad.

CIERRE: Tiempo aproximado: 10 min.

- Pediré a las niñas y los niños que formen un semicírculo. Luego, comentaré que ahora que sabemos que la basura afecta a toda la comunidad debemos tomar

medidas para protegernos. Diré que podemos empezar por generar menos desechos que demorarán en descomponerse.

- ➔ Preguntaré: ¿qué hemos aprendido?, ¿a quiénes afecta la basura?, ¿cómo podemos evitar generar basura en exceso?

TAREA PARA LA CASA

- ➔ Solicitaré a las niñas y los niños que:
- ➔ Conversen con sus familiares sobre las enfermedades que puede causar la exposición de basura en las calles.
- ➔ Pinten en sus cuadernos un camión recolector de basura como el del Anexo 2.
- ➔ Junto con un familiar, hagan un recorrido por su barrio y vean qué tan limpio o sucio se encuentra.

ANEXO N°06

Sesión N°4: LEEMOS SOBRE EL RECICLAJE

PROPOSITO: En esta sesión, las niñas y los niños aprenderán que reciclando los diferentes materiales que existen pueden ayudar a conservar el agua, suelo y aire.

Competencias y capacidades	Desempeños
Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente Genera acciones para conservar el ambiente local y global	Identifica las posibles causas y consecuencias de los problemas ambientales (contaminación de aire, suelo y agua) que afectan su espacio cotidiano; participa de acciones sencillas orientadas al cuidado de su ambiente.
Enfoques transversales	Acciones observables
Enfoque Ambiental	Los estudiantes muestran una actitud positiva para la Clasificación de basura y su reciclaje, muestran a sus compañeros la manera correcta de la clasificación y el reciclaje de la basura.

Momentos de la sesión:

Inicio Tiempo aproximado: 10 min.
<ul style="list-style-type: none">■ Saludo a las niñas y los niños. Pide que comenten cómo cuidan el agua, suelo y aire del ambiente y por qué lo hacen. Escucha sus intervenciones y felicítalos por sus acciones.■ Pregunto: ¿habrá otras formas de cuidar estos recursos y disminuir su contaminación? Escucha sus respuestas y anótalas en un papelote. Pega el papelote en un lugar visible del aula.■ Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán que reciclando los diferentes materiales que existen pueden ayudar a conservar el agua, suelo y aire.■ Seleccione con las niñas y los niños las normas de convivencia para aprender en un ambiente de cooperación y respeto.

DESARROLLO: TIEMPO APROXIMADO 70 MINUTOS
Situación inicial <ul style="list-style-type: none">■ Invito a las niñas y los niños a realizar un recorrido alrededor de la escuela. Indica que, durante el recorrido, deberán anotar en su cuaderno qué residuos o desechos encuentran en el piso (botellas de plástico, papeles, envolturas, ramas, etc.) y en las paredes (avisos, afiches, papelotes, etc., todos rotos o pasados), tanto dentro de la escuela como fuera de ella. En el aula

- Entrego a cada grupo un cuadro dibujado en medio papelote. Pido que escriban qué residuos (objetos en desuso) han observado, de qué material están hechos y qué creen que les sucederá. El cuadro puede ser como el siguiente:

Objetos en desuso	Material del que están hechos	¿Qué les sucederá?
Botellas	Plástico	Irán al suelo y lo ensuciarán, y los gases que liberarán contaminarán el aire.
Latas de leche	Metal	Irán al suelo y lo ensuciarán, y los gases que liberarán contaminarán el aire.
Periódicos		

- Pido que cada grupo presente su trabajo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA TECNOLÓGICO

- Al finalizar las presentaciones, pregunta: ¿podemos hacer algo con estos residuos o desechos para disminuir la contaminación del agua, suelo y aire?, ¿qué podemos hacer con ellos?
- Comento que, para plantear las soluciones al problema tecnológico que les has presentado, primero deben leer de forma grupal un texto informativo (Anexo 2)

PLANTEAMIENTO DE SOLUCIONES

- Indica que, de acuerdo con las interrogantes y lo leído en el texto informativo, dialoguen de forma grupal y escriban en medio papelote la solución que darían a este problema. Orienta sus soluciones a la elaboración de un prototipo. Por ejemplo:

Grupo A	Grupo B
Soluciones: <ul style="list-style-type: none"> Con las botellas de plástico haremos portalápices. Con los restos de papel haremos papel reciclado o figuras para adornar (origami). 	Soluciones: <ul style="list-style-type: none"> Con las latas de leche haremos portalápices. Con las botellas de plástico haremos maceteros colgantes.

- Exhibe todas sus soluciones en una zona visible del aula.

Diseño y construcción del prototipo

- Dijo que ahora van a diseñar en grupo cómo sería el prototipo de su nuevo objeto.
- Entrega a cada grupo un papelote para que realicen el dibujo del objeto que están pensando hacer.
- Pide que lo pinten y escriban los nombres de los materiales (de qué está hecho el objeto nuevo) y de las herramientas que necesitarían para construirlo (tijeras, cuchara, regla, etc.).
- Monitoreo la realización del dibujo. Indica que debe ser lo más parecido a lo que van a construir.
- Recuerdo que es importante señalar los roles que desempeñará cada miembro del grupo y establecer un orden para las etapas del trabajo.
- Pido que presenten su diseño a toda la clase, explicando qué objeto van a construir, de qué material será hecho, qué herramientas utilizarán y cómo han pensado hacerlo.
- Planteo la siguiente pregunta: ¿los objetos construidos ayudarán a solucionar el problema inicial?, ¿qué cambios le harían al prototipo para mejorarlo?
- Cuando finalicen la participación, pregúntales: ¿podemos construir en este momento sus propuestas?, ¿por qué? Escucha sus respuestas.

Validación del prototipo

- Comento a los estudiantes que en esta ocasión no podrán validar la utilidad del objeto diseñado ni su funcionalidad porque aún no lo han construido.

Evaluación y comunicación

- Pregunto a los estudiantes: ¿tuvieron alguna dificultad para diseñar el objeto a base de material reciclado o reutilizado que eligieron? Explica que el diseño de tecnologías implica pruebas, errores y ajustes a las herramientas y aparatos que se fabrican para mejorar, día a día, los resultados; por esta razón, tanto el objeto construido como el proceso realizado para la construcción deben ser evaluados.

CIERRE

- Pregunto a las niñas y los niños: ¿qué aprendieron hoy?, ¿cómo lo hicieron?
- Felicítalos por promover una actitud de reflexión en el aprendizaje colaborativo.
- Entrego cada grupo el Anexo 4 y ayúdalos a completar el organizador.
Explica que el objetivo de reducir reutilizar y reciclar es cuidar el agua, suelo y aire, es decir, disminuir la contaminación ambiental.

ANEXO N°07

Sesión N°5: HERRAMIENTAS ECOLOGICAS

PROPÓSITO: En esta sesión, las niñas y los niños conocerán y confeccionarán herramientas ecológicas para trabajar el suelo a partir de residuos plásticos, metálicos, de madera, etc.

Competencias y capacidades	Desempeños
Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente. Genera acciones para conservar el ambiente local y global.	Identifica las posibles causas y consecuencias de los problemas ambientales (contaminación de aire, suelo y agua) que afectan su espacio cotidiano; participa de acciones sencillas orientadas al cuidado de su ambiente.
Enfoques transversales	Acciones observables
Enfoque ambiental	<ul style="list-style-type: none">• Docentes y estudiantes promueven la preservación de entornos saludables, a favor de la limpieza de los espacios educativos que comparten, así como de los hábitos de higiene y alimentación saludables.

MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO: Tiempo aproximado: 10 min.

- Conversaré con los estudiantes sobre el uso del suelo en la agricultura.
- Comentaré que, para cultivar las semillas, primero, hay que trabajar el suelo, y para ello se usan diversas herramientas. Preguntaré si recuerdan algunas herramientas que usa el agricultor para trabajar el suelo.
- Escribiré sus respuestas en la pizarra. Si es necesario, completaré la lista con el nombre de algunas herramientas: lampa, pico, rastrillo y chaquitacla. Luego, mostraré las imágenes del Anexo 1.
- Comunicaré el propósito de la sesión: **hoy conocerán y confeccionarán herramientas ecológicas para trabajar el suelo a partir de residuos plásticos, metálicos, de madera, etc.**
- Formaré grupos de trabajo de cuatro integrantes a través de una dinámica sencilla. Pediré que entre ellos elijan a un coordinador y un secretario. Seleccionaremos juntos las normas de convivencia para fomentar el aprendizaje en un clima favorable.

DESARROLLO: TIEMPO APROXIMADO 65 MINUTOS

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA TECNOLÓGICO:

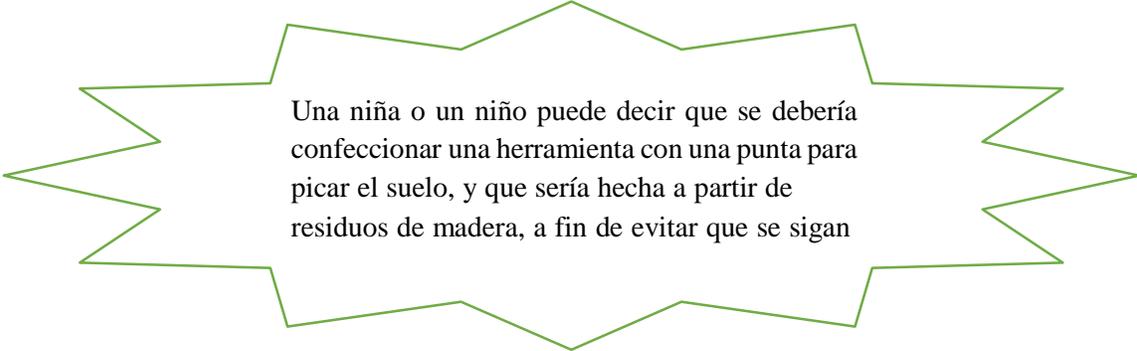
- Comentaré con los estudiantes el siguiente caso

Los estudiantes de segundo grado de se han dado cuenta de que no hay muchas áreas verdes en nuestra escuela, a pesar de que cuentan con espacios amplios. Por eso han decidido cultivar diversas plantitas en las zonas abandonadas. Al observar la situación en la que se encuentra el suelo en estas zonas, se dieron cuenta de que necesita ser trabajado, es decir, picado, removido, etc., para poder cultivar en él; pero lamentablemente no tienen las herramientas necesarias para hacerlo y no cuentan con el dinero para comprarlas. Los estudiantes no se desalientan porque leyeron que es posible confeccionar herramientas de trabajo a partir de material reciclado, como botellas de plástico de yogur, restos de madera, soguillas, cuerdas, trozos de metal, etc.; pero no saben cómo hacerlo

- Después de leer el caso, preguntaré: ¿los estudiantes de segundo grado podrán confeccionar sus propias herramientas?, ¿cómo las confeccionarían?, ¿qué materiales utilizarían?; ¿para confeccionar las herramientas podrán utilizar residuos plásticos, metálicos, de madera, etc.?, ¿por qué?

PLANTEAMIENTO DE SOLUCIONES

- Comentaré a los estudiantes que las soluciones al problema que tienen los estudiantes de segundo grado se propondrán grupalmente; pero antes cada uno debe dar sus ideas de manera individual sobre cómo sería la alternativa de solución; es decir, deben imaginar cómo serían esas herramientas.
- Entregaré a cada estudiante una hoja bond.
- Pediré que cierren sus ojos y piensen cómo las niñas y los niños podrían confeccionar las herramientas que necesitan para trabajar el suelo.
- Les daré cinco minutos para que piensen.
- Indicaré que no pueden conversar porque es momento de pensar.
- Mientras estén con los ojos cerrados, pediré que piensen en todo lo relacionado con el uso de herramientas con que se trabaja el suelo. Por ejemplo, pueden pensar en las herramientas que emplea el jardinero o el campesino, o incluso en las herramientas que las niñas y los niños utilizan para jugar en la arena de la playa, como lampas de plástico.
- Pediré que abran sus ojos y dibujen en la hoja bond todas las ideas que se les han ocurrido. Cuando terminen, indicaré que deben presentar sus dibujos a los integrantes de su grupo de trabajo y explicar los beneficios de sus propuestas. Por ejemplo:



Una niña o un niño puede decir que se debería confeccionar una herramienta con una punta para picar el suelo, y que sería hecha a partir de residuos de madera, a fin de evitar que se sigan

- Indicaré que el coordinador de grupo es quien debe dar el turno para la presentación de las ideas de cada integrante y que el secretario debe hacer las anotaciones necesarias. De esta manera, podrán elaborar las alternativas de solución grupal.
- Entregaré un papelote para que dibujen sus alternativas de solución grupal. Monitorearé la participación de cada integrante dentro de los grupos de trabajo.
- Los orientaré para que las ideas de todos sean consideradas. Al finalizar el trabajo, invitaré a cada grupo a presentar su alternativa de solución a toda la clase. Cuando todos los grupos terminen de exponer, resaltaré que esta vez han presentado sus ideas sobre la alternativa de solución a través de dibujos.
- Comentaré que esto es diferente a lo trabajado en la sesión anterior, en la que los estudiantes plantearon respuestas que luego fueron contrastadas con información proporcionada por los libros u otras fuentes (experimentos, internet, etc.).

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL PROTOTIPO

- Indicaré que, a partir de su alternativa de solución, deben diseñar (dibujar) la herramienta (prototipo) que han propuesto, para luego poner en práctica su confección.
- Pediré que consideren lo siguiente:
 - ✓ Primero, busquen información relacionada con aquello que pretenden elaborar. Esto les permitirá tener una idea de lo que pueden hacer. Para ayudarlos, entregaré el Anexo 2 e indica que pueden abrir sus libros de Ciencia y Ambiente 2 en la página 113.
 - ✓ Segundo, les pediré que diseñen (dibujen) cómo será el prototipo. Para ello tengan en cuenta su forma y color. También pueden señalar sus partes.
 - ✓ Tercero, en la elaboración del diseño del prototipo deberán tener a su alcance los materiales necesarios como lápiz, borrador, colores, cartón, etc.
 - ✓ Finalmente, deben describir cómo sería el funcionamiento del prototipo.
- Entregaré a cada grupo un papelote para que plasmen su diseño. Cuando todos los grupos terminen de diseñar su propuesta, pediré que peguen sus papelotes en la pizarra, o en otro lugar visible del aula, para que todos puedan observar los trabajos (técnica del museo). Cuando las niñas y los niños estén observando los trabajos, pediré su atención y preguntaré: ¿son todos los diseños iguales?, ¿en qué se diferencian?

- Pediré que recojan sus diseños y que regresen a sus sitios. Solicitaré que se organicen para la construcción de su prototipo: distribución de materiales, fecha y lugar para la construcción, etc.

VALIDACIÓN DEL PROTOTIPO

- Comentaré que la validación de los prototipos se realizará en un parque cercano, cuando las herramientas ya estén construidas.

EVALUACIÓN Y COMUNICACIÓN:

- Entregaré a cada grupo el Anexo 3 y pediré que recorten las imágenes y las ordenen según las acciones que han realizado para ayudar a las niñas y los niños de segundo grado.
- Mencionaré que, cuando las imágenes estén ordenadas, las peguen en un díptico y escriban brevemente las acciones que realizaron.

CIERRE: Tiempo aproximado: 10 min.

- Conversaré con las niñas y los niños sobre las dificultades que tuvieron y cómo pudieron resolverlas. Preguntaré qué aprendizajes de la sesión de hoy les parecieron más interesantes.

ACTIVIDAD PARA CASITA:

- Se les pedirá que observen en casa las actividades diarias de su familia en la cocina, limpieza, pesca, etc. y harán un dibujo de alguna otra herramienta que ellos podrían elaborar con material de reciclaje, para ayudar en dichas actividades.

ANEXO N°08

Sesión N°6: UNIDAD REUSAMOS, REUTILIZAMOS Y RECICLAMOS

PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

Competencias y capacidades	Desempeños	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?
<p>Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtiene información del texto escrito. • Infiere e interpreta información del texto. • Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica información explícita que es claramente distinguible de otra porque la relaciona con palabras conocidas o porque conoce el contenido del texto y que se encuentra en lugares evidentes como: el título, introducción, desarrollo, conclusión. • Predice de que tratará el texto y cuál es su propósito comunicativo, a partir de algunos indicios, como: el título, introducción, desarrollo, conclusión, palabras conocidas o expresiones que se encuentran en los textos que le leen, que lee con ayuda o que lee por sí mismo. • Opina acerca de personas, personajes, hechos, imágenes y mensaje expresando sus preferencias. Elige o recomienda textos a partir de su experiencia, necesidades e intereses, con el fin de reflexionar sobre los textos que lee o escucha leer. 	<p>Lee el texto: “Las 3 ‘Rs’ con apoyo de su docente, participa identificando información, prediciendo lo que dice el texto y opinando acerca der los mismos.</p>
Enfoques transversales	Acciones observables	
<p>Enfoque Ambiental</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes planifican y desarrollan acciones pedagógicas a favor del cuidado del medio ambiente a través de la lectura de un cuento sobre el reciclaje 	

MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO: Tiempo aproximado: 10 min.

- Iniciaré la sesión diciendo a las niñas y los niños mostrándoles el nombre de la unidad. Enseguida, mostraré la imagen de los contenedores y la imagen del señor colocando la basura en uno de ellos. Pediré que observen en silencio ambas ilustraciones. Luego de unos minutos, preguntaré: ¿recuerdan qué son?, ¿Los retaré a responder la siguiente interrogante: ¿qué recursos podemos usar responsablemente en la escuela? Anotaré sus respuestas en la pizarra.
- Plantearé estas preguntas: ¿qué saben acerca del reciclaje?, ¿han escuchado las palabras “reciclar”, “reusar” y “reducir”?, ¿qué se puede reciclar y reusar? Anotaré sus respuestas en un papelote.
- Comunicaré el propósito de la sesión: *“hoy leeremos un texto donde encontrarán información que los ayudará a usar los recursos responsablemente y contribuir así al cuidado del ambiente”*.
- Pediré a los estudiantes que propongan dos acuerdos de convivencia que deseen poner en práctica durante la presente sesión.

DESARROLLO: TIEMPO APROXIMADO 70 MINUTOS

- Compartiré con los niños y las niñas el propósito de lectura: encontrar información que los ayude a usar los recursos responsablemente y contribuir así al cuidado del medioambiente.
- Antes de la lectura**
- Pegaré el papelote con el texto “Las 3 ‘Rs’” (Anexo 1) en un lugar visible del aula. Indicaré que antes de leer el texto, deberán observar las imágenes que lo acompañan. Luego, preguntaré: ¿qué observan en las imágenes?, ¿qué están haciendo los niños en la primera imagen?, ¿qué están haciendo en la segunda?, ¿y en la tercera?
 - Leeré en voz alta el título del texto, el autor y las palabras que acompañan a las imágenes. después, formularé estas interrogantes: ¿será un cuento o un instructivo?, ¿para qué habrá sido escrito?, ¿quién lo escribió?, ¿de qué creen que tratará el texto?
 - Anotaré en la pizarra o en medio papelote las hipótesis de lectura sobre el contenido del instructivo, a fin de que puedan confrontarlas durante y después de la lectura.
 - Señalaré que, tras leer el texto, habrán encontrado información sobre el significado de las 3 “Rs”.
- DURANTE LA LECTURA**
- Iniciaré la lectura del texto. Me detendré ante palabras de dudoso significado y leeré nuevamente las palabras o expresiones cercanas a fin de que los estudiantes las relacionen entre sí y puedan deducir el significado correcto, si no pudieran hacerlo, estableceré las relaciones entre la información y los orientaré a descubrir el significado.

Después de la lectura

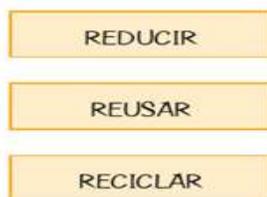
- Invitaré a los niños y a las niñas a comentar libremente sobre el contenido del texto. Después, lo volveré a leer, pegaré en la pizarra un papelote con el siguiente esquema y explicaré el significado de los términos:



- Pediré que todos ubiquen en el texto cómo podemos empezar con la práctica de las 3 “Rs” y qué es lo primero que se debe hacer.
- Si no logran ubicar lo solicitado, los guiaré leyendo y releendo; luego, entregaré una copia del Anexo 1 a cada estudiante e indicaré que subrayen con rojo las partes donde se menciona dicha información.
- Formularé las siguientes preguntas: ¿encontraron información sobre el significado de las 3 “Rs”?, ¿qué significan?, ¿cómo podemos iniciar la práctica de las 3 “Rs” en la escuela?, ¿qué podemos hacer con la basura?
- Anotaré sus respuestas en la pizarra.
- Comentaré que el texto que leyeron es un instructivo, cuyo propósito es orientarlos para saber cómo poner en práctica las 3 “Rs” y así conservar y cuidar el ambiente en que vivimos.
- Posteriormente, plantearé estas interrogantes: ¿cómo es el texto instructivo que han leído?, ¿qué partes tiene? escribe sus respuestas en un cartel de síntesis del texto instructivo, el cual les servirá cuando produzcan textos de este tipo.

En grupos que se encuentran en nivel silábico y silábico-alfabético

Pediré que ubiquen el primer párrafo del texto y lean lo que dice en él. Luego, escribiré en tiras de papelote las tres palabras más significativas:



En grupos que se encuentran en nivel presilábico

- En este caso, escribiré en tiras de papelote palabras que tengan alguna relación en el texto y que empiecen con sílabas diferentes, por ejemplo:

VIDRIO

PAPEL

RESIDUO

- Preguntaré: ¿dónde dice “papel”?, ¿cómo comienza “papel”?, ¿qué palabras comienzan como “papel”? escribiré las palabras que me dicten debajo de la tira de papelote correspondiente. Luego, consultaré: ¿en qué parte se parecen esas palabras?, entonces, en este grupo de palabras, ¿dónde dice “papel”?, ¿por qué les parece que ahí dice “papel”?, ¿cuántas letras o partes tiene?
- Solicitaré que formen la palabra con las letras móviles y la digan en voz alta alargando los sonidos: papel

CIERRE: Tiempo aproximado: 10 min.

- Haré un recuento de las actividades realizadas para localizar información relacionada con el significado de las 3 “Rs” y cómo se puede poner en práctica en la escuela.
- Resaltaré la importancia de poner en práctica las 3 “Rs”, ya que así contribuimos al cuidado del ambiente en que vivimos.
- Plantearé las siguientes preguntas: ¿qué aprendimos hoy?, ¿cómo usaremos este aprendizaje en la vida diaria?
- Entregaré a los niños y a las niñas una Ficha de autoevaluación (Anexo 2), leeré cada ítem y los animaré a recortar y pegar una estrellita en los recuadros de la derecha en caso de que sus respuestas sean afirmativas.

Actividades para casa:

- Pediré a los estudiantes que elaboren con sus familiares una lista de la basura que se produce en su casa.
- Deberán escribir solos en una hoja bond y, luego, mencionar qué escribieron, para que sus familiares escriban de forma alfabética debajo de sus textos.

ANEXO N°09: Fotografías

Las fotografías describen el desarrollo de las sesiones y como los alumnos de 2do grado E de la I.E N° 10222 Distrito de San José, Lambayeque, depositan adecuadamente sus residuos en el contenedor al que pertenece.



En esta sesión se elabora una Gigantografía para identificar mejor cada residuo “Elaboramos tachos de basura”



Se elaboro una pre test y post test a los estudiantes 2° grado “E”
“cuanto saben de residuos sólidos, aquí es la encuesta del post test.



Marife estudiante de 2° grado "E" está, botando una botella de gaseosa en el contenedor blanco donde corresponde.



La niña de 2° grado "E" está, botando la basura generado por ella misma en el contenedor correspondiente.



La niña Verónica, está pelando su naranja y ubicara en contenedor marrón de residuos orgánicos.