

**PROMOVIENDO HÁBITOS PARA EL CUIDADO Y PRESERVACIÓN DEL
MEDIO AMBIENTE CON EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS**

**BIBIANA MARIA LOAIZA ARENAS
RUBY BIANNEY PEREA MOSQUERA**



**UNIVERSIDAD DE SANTANDER UDES
CENTRO DE EDUCACIÓN VIRTUAL CV UDES
PEÑOL
2020**

**PROMOVIENDO HÁBITOS PARA EL CUIDADO Y PRESERVACIÓN DEL
MEDIO AMBIENTE CON EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS**

**BIBIANA MARIA LOAIZA ARENAS
RUBY BIANNEY PEREA MOSQUERA**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Magister en Tecnologías Digitales Aplicadas a la Educación**

**Director
GUSTAVO SANTIS MANCIPE
Maestro en administración**

**UNIVERSIDAD DE SANTANDER UDES
CAMPUS VIRTUAL CV-UDES
PEÑOL**

Notas de aceptación

 <p>Universidad de Santander UNIVERSIDAD DE SANTANDER</p>	<p>UNIVERSIDAD DE SANTANDER - UDES CENTRO DE EDUCACIÓN VIRTUAL - CVUDES</p> <p>MAESTRÍA TECNOLOGÍAS DIGITALES APLICADAS A LA EDUCACIÓN</p> <p>ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE GRADO</p>	 <p>CAMPUS VIRTUAL UDES</p>
---	--	---

ACTA DE SUSTENTACIÓN No. TGMTDAE-1-2020-1400-ASF2	
FECHA	7-Julio-2.021
ESTUDIANTE (Autor) DE TRABAJO DE GRADO	Perea Mosquera Ruby Vianney
DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO	Santis Mancipe Gustavo
EVALUADOR DE TRABAJO DE GRADO	Ruiz Ruiz Martha Liliana
TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO: PROMOVIENDO HÁBITOS PARA EL CUIDADO Y PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CON EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS	
CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN	
CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA EVALUACIÓN
Análisis de los resultados y conclusiones Se presenta un análisis de resultados claro y bien estructurado con conclusiones apropiadas y justificadas a partir del análisis de los resultados obtenidos.	Los resultados y el respectivo análisis fueron coherentes, mostrando el logro más relevante del trabajo de investigación
Aporte y originalidad del trabajo Se explica en que consiste lo original o novedoso de la alternativa de solución planteada al problema o necesidad seleccionados.	De manera satisfactoria deja ver y explica la importancia de la solución planteada al problema de estudio. Es de anotar, que presenta una propuesta de intervención que responde a la pregunta de investigación
Organización de la presentación y recursos audiovisuales Se enuncian claramente los objetivos de la presentación. La presentación se desarrolla en una secuencia lógica y con un ritmo adecuado considerado el tiempo disponible. Las diapositivas son útiles para soportar la presentación y resaltar las ideas principales. Se da el crédito apropiado a las contribuciones o material de otros.	La presentación fue objetiva y se ajusto a los lineamientos y requerimientos establecidos por la CVUDES, donde la maestrante tuvo la oportunidad de resaltar ideas principales y secundarias.
Habilidades de comunicación Se explican las ideas importantes de forma simple y clara. Se incluyen ejemplos para realizar aclaraciones. Se responde adecuadamente a preguntas, inquietudes y comentarios. Se muestra dominio del tema, confianza y entusiasmo.	* Muestra dominio en el tema de interés, transmite confianza y refleja entusiasmo a medida que comparte sus experiencias y las ideas de mayor relevancia en la investigación
Calificación Director : 4.3 (Número) CUATRO PUNTO TRES (Letra)	
Calificación Evaluador: 4.2 (Número) CUATRO PUNTO DOS (Letra)	
Calificación Definitiva: 4.3 (Número) CUATRO PUNTO TRES (Letra)	
OBSERVACIONES GENERALES	

La estudiante realizó una buena sustentación de su proyecto de Grado presentando mediante Diapositivas que permitieron ilustrar los aspectos relevantes de su Trabajo. Hubo buen manejo del tiempo, tono de voz adecuada y se respondió con entusiasmo y confianza a las inquietudes planteadas.

ESTUDIANTE:

(Autor de Trabajo de Grado):

Ruby Vianney Perea M.

(Firma)

Ruby Vianney Perea M.

(Nombre)

DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO:



(Firma)

EVALUADOR DE TRABAJO DE GRADO:



(Firma)

	<p>UNIVERSIDAD DE SANTANDER - UDES CENTRO DE EDUCACIÓN VIRTUAL - CVUDES MAESTRÍA TECNOLOGÍAS DIGITALES APLICADAS A LA EDUCACIÓN ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE GRADO</p>	
---	--	---

ACTA DE SUSTENTACIÓN No. TGMTDAE-1-2020-1400-ASF1

FECHA	7-Julio-2.021
ESTUDIANTE (Autor) DE TRABAJO DE GRADO	Loaiza Arenas Bibiana María
DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO	Santis Mancipe Gustavo
EVALUADOR DE TRABAJO DE GRADO	Ruiz Ruiz Martha Liliana

TITULO DEL TRABAJO DE GRADO:
 PROMOVRIENDO HÁBITOS PARA EL CUIDADO Y PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CON EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA EVALUACIÓN
<p>Análisis de los resultados y conclusiones</p> <p>Se presenta un análisis de resultados claro y bien estructurado con conclusiones apropiadas y justificadas a partir del análisis de los resultados obtenidos.</p>	<p>Los resultados y el respectivo análisis fueron coherentes, mostrando los logros más relevantes del trabajo de investigación presentado.</p>
<p>Aporte y originalidad del trabajo</p> <p>Se explica en que consiste lo original o novedoso de la alternativa de solución planteada al problema o necesidad seleccionados.</p>	<p>De manera satisfactoria deja ver y explica la importancia de la solución planteada al problema de estudio. Es de anotar, que presenta una propuesta de intervención que responde a la pregunta de investigación</p>
<p>Organización de la presentación y recursos audiovisuales</p> <p>Se enuncian claramente los objetivos de la presentación. La presentación se desarrolla en una secuencia lógica y con un ritmo adecuado considerado el tiempo disponible. Las diapositivas son útiles para soportar la presentación y resaltar las ideas principales. Se da el crédito apropiado a las contribuciones o material de otros.</p>	<p>La presentación fue objetiva y se ajusto a los lineamientos y requerimientos establecidos por la CVUDES, donde la maestrante tuvo la oportunidad de resaltar ideas principales y secundarias.</p>
<p>Habilidades de comunicación</p> <p>Se explican las ideas importantes de forma simple y clara. Se incluyen ejemplos para realizar aclaraciones. Se responde adecuadamente a preguntas, inquietudes y comentarios. Se muestra dominio del tema, confianza y entusiasmo.</p>	<p>Muestra dominio en el tema de interés, transmite confianza y refleja entusiasmo a medida que comparte sus experiencias y las ideas de mayor relevancia en la investigación.</p>

Calificación Director : 4.3 (Número) CUATRO PUNTO TRES (Letra)

Calificación Evaluador: 4.2 (Número) CUATRO PUNTO DOS (Letra)

Calificación Definitiva: 4.3 (Número) CUATRO PUNTO TRES (Letra)

OBSERVACIONES GENERALES

* La estudiante realizó una buena sustentación de su proyecto de Grado presentando mediante Diapositivas que permitieron ilustrar los aspectos relevantes de su Trabajo. Hubo un buen manejo del tiempo, tono de voz adecuada y se respondió con entusiasmo y confianza a las inquietudes planteadas.

ESTUDIANTE:

(Autor de Trabajo de Grado):

Bibiana Jooira A
(Firma)

Bibiana Maria Jooira A
(Nombre)

DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO:

[Firma]
(Firma)

EVALUADOR DE TRABAJO DE GRADO:

[Firma]
(Firma)

Dedicatoria

Primero que todo doy gracias a Dios por ser mi guía, por brindarme la satisfacción y los medios para alcanzar esta meta, agradezco a mi familia por su apoyo incondicional en todo momento, en especial a mis hijos por el sacrificio y el tiempo que no pudimos compartir y a cada de mis compañeros por la motivación que me dieron para salir adelante, también doy gracias a mis estudiantes por la colaboración en el proyecto.

Ruby Vianney Perea Mena

Este presente trabajo está dedicado a Dios, a mi familia y a todas las personas que nos han apoyado durante esta travesía, ya que sin ellos muchos de los logros no hubieran sido posible, espero con este trabajo retribuir lo bueno que he recibido por parte de toda la comunidad palmireña.

Bibiana María Loaiza Arenas

CONTENIDO

Pág.

INTRODUCCIÓN	20
1 PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO	23
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	23
1.1.1 Descripción de la situación problema	27
1.1.2 Identificación del problema	28
1.1.3 Pregunta problema.....	29
1.2 ALCANCE	29
1.3 JUSTIFICACIÓN	30
1.4 OBJETIVOS	32
1.1.4 Objetivo general	32
1.1.5 Objetivos específicos	33
2 BASES TEÓRICAS.....	34
2.1 ESTADO DEL ARTE	34
2.1.1 Antecedentes históricos.....	34
2.1.2 Antecedentes Legales	35
2.1.3 Antecedentes investigativos	37
2.2 MARCO REFERENCIAL.....	43
2.2.1 Marco Teórico.....	43
2.2.2 Marco Conceptual	47
2.2.3 Marco tecnológico.....	51
3 DISEÑO METODOLÓGICO	55
3.1 Tipo de Investigación	55
3.2 HIPÓTESIS.....	56
3.3 VARIABLES.....	56
3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE	56
3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA	57
3.6 PROCEDIMIENTO	58
3.7 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	59
3.8 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS	59
4 CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	59
5 DIAGNÓSTICO INICIAL.....	62
6 ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	75
6.1 PROPUESTA PEDAGÓGICA.....	75

6.2	COMPONENTE TECNOLÓGICO	83
6.3	IMPLEMENTACIÓN.....	88
7	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS	101
8	CONCLUSIONES.....	129
9	LIMITACIONES.....	133
10	IMPACTO / RECOMENDACIONES / TRABAJOS FUTUROS.....	134
	BIBLIOGRAFÍA	135
	ANEXOS	140

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. <i>Árbol de problemas</i>	28
Figura 2. <i>Diagrama de reporte conocimiento del medio ambiente</i>	64
Figura 3. <i>Diagrama de frecuencia absoluta conocimiento del medio ambiente</i>	Error! Bookmark not defined.
Figura 4. <i>Diagrama de reporte preservación del medio ambiente</i>	65
Figura 5. <i>Diagrama de reporte conocimiento sobre los residuos solidos</i>	68
Figura 6. <i>Diagrama de reporte clasificación de los residuos solidos</i>	69
Figura 7. <i>Diagrama de reporte clasificación de los residuos solidos</i>	70
Figura 8. <i>Diagrama de reporte clasificación de los residuos solidos</i>	73
Figura 9. <i>Diagrama de reporte conocimiento especie y los ecosistemas</i>	102
Figura 10. <i>Diagrama de reporte conocimiento del medio ambiente</i>	102
Figura 11. <i>Diagrama de reporte conocimiento clasificación de los residuos solidos</i>	103
Figura 12. <i>Diagrama de reporte conocimiento colores de los residuos</i> Error! Bookmark not defined.	
Figura 13. <i>Diagrama de reporte depósito de los residuos</i>	104
Figura 14. <i>Diagrama de reporte separación de los residuos en aulas</i>	106
Figura 15. <i>Diagrama de reporte separación de residuos orgánicos</i>	107
Figura 16. <i>Diagrama de reporte conocimiento material biodegradable</i>	108
Figura 17. <i>Diagrama de reporte conocimiento residuos peligrosos</i>	109
Figura 18. <i>Diagrama de reporte conocimiento manejo integral sobre los residuos solidos</i>	109
Figura 19. <i>Diagrama de reporte conocimiento relleno sanitario</i>	110
Figura 20. <i>Diagrama de reporte conocimiento separación de los residuos</i>	112
Figura 21. <i>Diagrama de reporte conocimiento tipos de residuos</i> Error! Bookmark not defined.	
Figura 22. <i>Diagrama de reporte conocimiento aprovechamiento de los residuos</i>	113
Figura 23. <i>Diagrama de reporte medio ambiente y ecosistemas</i> Error! Bookmark not defined.	
Figura 24. <i>Diagrama de reporte preservación del medio ambiente</i> Error! Bookmark not defined.	
Figura 25. <i>Diagrama de reporte clasificación de los residuos</i> Error! Bookmark not defined.	
Figura 26. <i>Diagrama de reporte colores de los residuos</i> Error! Bookmark not defined.	
Figura 27. <i>Diagrama de reporte conocimiento norma colombiana para los residuos</i>	Error! Bookmark not defined.
Figura 28. <i>Diagrama de reporte desechos</i>	Error! Bookmark not defined.
Figura 29. <i>Diagrama de reporte conocimiento de entidades que velan por el medio ambiente</i>	Error! Bookmark not defined.
Figura 30. <i>Diagrama de reporte conocimiento residuos biodegradables</i>	Error! Bookmark not defined.

Figura 31. <i>Diagrama de reporte conocimiento sobre los residuos peligrosos.</i>	Error!
Bookmark not defined.	
Figura 32. <i>Diagrama de reporte conocimiento sobre un relleno sanitario.</i>	Error!
Bookmark not defined.	
Figura 33. <i>Diagrama de reporte conocimiento sobre el reciclaje.</i>	Error! Bookmark not defined.
Figura 34. <i>Diagrama de reporte conocimiento sobre los residuos por colores.</i>	Error!
Bookmark not defined.	
Figura 35. <i>Diagrama de reporte conocimiento sobre los tipos de residuos solidos ..</i>	Error!
Bookmark not defined.	
Figura 36. <i>Diagrama de reporte conocimiento sobre el aprovechamiento de los residuos solidos.</i>	Error! Bookmark not defined.
Figura 37. <i>Diagrama de reporte objetivo del proyecto</i>	116
Figura 38. <i>Diagrama de reporte claridad de los temas.</i>	Error! Bookmark not defined.
Figura 39. <i>Diagrama de reporte uso de la plataforma educativa</i>	117
Figura 40. <i>Diagrama de reporte calidad del docente</i>	118
Figura 41. <i>Diagrama de reporte calidad de los recursos utilizados</i>	119
Figura 42. <i>Diagrama de reporte un ambiente agradable</i>	Error! Bookmark not defined.
Figura 43. <i>Diagrama de reporte motivación del proyecto</i>	120
Figura 44. <i>Diagrama de reporte buenos hábitos</i>	121
Figura 45. <i>Diagrama de reporte aprendizaje en la plataforma</i>	122
Figura 46. <i>Diagrama de reporte información a los padres de familia</i>	123
Figura 47. <i>Diagrama de reporte conocimiento del docente</i>	124
Figura 48. <i>Diagrama de reporte dominio del docente</i>	125
Figura 49. <i>Diagrama de reporte manipulación de los recursos</i>	126
Figura 50. <i>Diagrama de reporte conocimiento sobre los residuos</i>	127
Figura 51. <i>Diagrama de reporte práctica docente</i>	Error! Bookmark not defined.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de la Variable	56
Tabla 2. Conocimiento del medio Ambiente	64
Tabla 3. Preservación del medio ambiente.....	65
Tabla 4. Conocimiento de los residuos sólidos.	67
Tabla 5. Clasificación de los residuos sólidos.	68
Tabla 6. Separación de los residuos sólidos.	Error! Bookmark not defined.
Tabla 7. Beneficios en la separación de los residuos sólidos.....	73
Tabla 8. Plantilla del curso	77
Tabla 9. Beneficios en la separación de residuos.	Error! Bookmark not defined.
Tabla 10. Beneficios en la separación de residuos 2.	Error! Bookmark not defined.
Tabla 11. Beneficios en la separación de residuos 3.	Error! Bookmark not defined.
Tabla 12. Beneficios en la separación de residuos 4.	104
Tabla 13. Conocimiento de los colores para la separación de residuos.....	Error! Bookmark not defined.
Tabla 14. Reutilización de los residuos.	105
Tabla 15. Clasificación de los residuos.	106
Tabla 16. Residuos Biodegradables.	107
Tabla 17. Residuos peligrosos.	108
Tabla 18. Manejo integral de los residuos	Error! Bookmark not defined.
Tabla 19. Relleno sanitario.	110
Tabla 20. Manejo de las basuras.	111
Tabla 21. Nomenclatura de los residuos.	113
Tabla 22. Ventajas del reciclaje.....	Error! Bookmark not defined.
Tabla 23. Especies en los ecosistemas.	Error! Bookmark not defined.
Tabla 24. Preservación del medio ambiente.	Error! Bookmark not defined.
Tabla 25. Clasificación de los residuos.	Error! Bookmark not defined.
Tabla 26. Colores para la separación.	Error! Bookmark not defined.
Tabla 27. Los colores en la separación.	Error! Bookmark not defined.
Tabla 28. Reutilización de los residuos.....	Error! Bookmark not defined.
Tabla 29. Entidades y el medio ambiente.....	Error! Bookmark not defined.
Tabla 30. Residuos Biodegradables.	Error! Bookmark not defined.
Tabla 31. Tipos de residuos peligrosos.	Error! Bookmark not defined.
Tabla 32. Relleno sanitario.	Error! Bookmark not defined.
Tabla 33. Residuos peligrosos.	Error! Bookmark not defined.
Tabla 34. Separación de los residuos.	Error! Bookmark not defined.
Tabla 35. Categorización de los residuos según el lugar.....	Error! Bookmark not defined.
Tabla 36. Ventaja de la separación.	Error! Bookmark not defined.
Tabla 37. Objetivo del proyecto.....	Error! Bookmark not defined.
Tabla 38. Claridad de los temas.	117
Tabla 39. Uso de la herramienta ciudad educativa.	Error! Bookmark not defined.
Tabla 40. Calidad docente	Error! Bookmark not defined.

Tabla 41. <i>calidad de los recursos utilizados</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabla 42. <i>Ambiente agradable</i>	119
Tabla 43. <i>Motivación sobre el tema</i>	120
Tabla 44. <i>Buenos Hábitos.</i>	121
Tabla 45. <i>Aprendizaje en la plataforma.</i>	122
Tabla 46. <i>información a los padres de familia</i>	123
Tabla 47. <i>Conocimiento del docente</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabla 48. <i>Dominio del docente sobre el tema.</i>	125
Tabla 49. <i>Manipulación de los recursos.</i>	126
Tabla 50. <i>Conocimiento sobre los residuos.</i>	127
Tabla 51. <i>Práctica docente</i>	128

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. <i>Plataforma Ciudad educativa en vista docente</i>	84
Imagen 2. <i>Plataforma Ciudad educativa en vista docente en carga de archivos.</i>	84
Imagen 3. <i>Plataforma Ciudad educativa en vista estudiante.</i>	85
Imagen 4. <i>Plataforma Ciudad educativa en vista estudiante información de actividades</i>	86
Imagen 5. <i>Plataforma Ciudad educativa en vista estudiante vista de contenido multimedia.</i>	86
Imagen 6. <i>Plataforma Ciudad educativa descripción completa de actividad estudiante</i> .	88
Imagen 7. <i>Plataforma Ciudad educativa perfil de estudiante.</i>	89
Imagen 8. <i>Estudiante en reconocimiento del ecosistema.</i>	90
Imagen 9. <i>Estudiante en reconocimiento del ecosistema acuático.</i>	90
Imagen 10. <i>Estudiante en reconocimiento de ecosistema acuático 2</i>	91
Imagen 11. <i>Sopa de letras de la actividad 2 los residuos sólidos.</i>	92
Imagen 12. <i>Estudiante desarrollando la sopa de letras</i>	93
Imagen 13. <i>Estudiante realiza faroles con papel reciclable.</i>	94
Imagen 14. <i>Estudiante realiza decoraciones con cartón.</i>	95
Imagen 15. <i>Estudiante realiza proceso de compostaje.</i>	96
Imagen 16. <i>Estudiante realiza proceso de compostaje 2</i>	97
Imagen 17. <i>Estudiante realiza abono de la huerta familiar.</i>	98
Imagen 18. <i>Estudiante realiza elementos decorativos para concientizar sobre el cuidado del agua.</i>	99
Imagen 19. <i>Estudiante realiza decoraciones en pro del cuidado del agua.</i>	100

LISTA DE ANEXOS

Anexos	1.	<i>Muestras escaneadas aplicación pretest 1</i>	140
Anexos	2.	<i>Muestras escaneadas aplicación pretest 2</i>	144
Anexos	3.	<i>Muestras escaneadas aplicación postest 1</i>	147
Anexos	4.	<i>Muestras escaneadas aplicación postest 2</i>	150
Anexos	5.	<i>Muestras escaneadas aplicación Encuesta de satisfacción 1</i>	153
Anexos	6.	<i>Muestras escaneadas aplicación Encuesta de satisfacción 2</i>	156
Anexos	7.	<i>Carta aval Institución Educativa</i>	159
Anexos	8.	<i>Autorización de datos</i>	160

Resumen

TÍTULO: PROMOVRIENDO HÁBITOS PARA EL CUIDADO Y PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CON EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

Autores: Bibiana María Loaiza Arenas, Ruby Bianney Perea Mosquera.

Palabras clave: Residuos sólidos, educación ambiental, bienestar institucional, medio ambiente.

Resumen: Esta investigación pretende generar hábitos para el correcto manejo de los residuos sólidos en un grupo de estudiantes de 3 grado de la Institución Educativa Rural Palmira del municipio de El Peñol. También busca implementar una estrategia digital usando una plataforma que vincule las Tecnologías de la Información y la Comunicación, por medio de la cual los miembros de la comunidad académica se interrelacionan, se apoderan del tema y mejoran sus hábitos de una manera activa, interactuando, aprendiendo y practicando a propósito del manejo de los residuos sólidos en la institución, a la vez que busca influir sobre la sociedad y en especial hacer que los estudiantes conozcan sobre el cuidado del medio ambiente, produciendo hábitos perdurables desde la metodología de la participación acción, con resultados en la salud mental, en el manejo de los residuos en la institución e influencias positivas y prácticas en las familias y en el bienestar institucional. Dada la problemática de la aceleración del cambio climático y la alta mortalidad de diferentes especies causada por el deterioro del medio ambiente, este tipo de investigación es pertinente a la hora de influir en las comunidades y comprender que se debe mejorar el relacionamiento con la tierra, que las familias rurales de los estudiantes poseen conocimientos en el aprovechamiento de los recurso y estos deben ser aprovechados al máximo.

Luego de aplicadas las diferentes estrategias pedagógicas se encontró que los estudiantes, mantuvieron el conocimiento e incluso mejoraron la información que tenían frente al medio ambiente y la influencia negativa que tiene el mal manejo de los residuos sólidos para con el medio y por lo tanto pusieron en práctica diferentes hábitos que aportaron a la preservación de los ecosistemas que lo rodeaban, en su escuela, vivienda, veredas, lugares públicos, entre otros.

Por lo tanto, se obtuvieron los resultados esperados, los cuales buscaban que mediante la adquisición de conocimiento y puesta en marcha de hábitos sustentables se pudiera preservar el ecosistema o medio ambiente que rodea la comunidad educativa en beneficio del bienestar colectivo al mejorar los espacios donde esta reside.

Abstract

TITLE: PROMOTING HABITS FOR THE CARE AND PRESERVATION OF THE ENVIRONMENT WITH THE USE OF SOLID WASTE

Author(s): Bibiana Maria Loaiza Arenas, Ruby Bianney Perea Mosquera.

Keywords: Solid waste, environmental education, institutional well-being, environment.

Abstract: This research aims to generate habits for the correct management of solid waste in a group of 3rd grade students of the Palmira Rural Educational Institution of the municipality of El Peñol. It also seeks to implement a digital strategy using a platform that links Information and Communication Technologies, through which the members of the academic community interrelate, take ownership of the subject and improve their habits in an active way, interacting, learning and practicing about the management of solid waste in the institution, At the same time, it seeks to influence society and especially to make students aware of environmental care, producing lasting habits from the methodology of action participation, with results in mental health, in the management of waste in the institution and positive and practical influences on families and institutional welfare. Given the problem of the acceleration of climate change and the high mortality of different species caused by the deterioration of the environment, this type of research is relevant when it comes to influencing the communities and understands that the relationship with the land must be improved, that the rural families of the students have knowledge of the use of the resources and these must be used to the maximum.

After applying the different pedagogical strategies, it was found that the students maintained the knowledge and even improved the information they had about the environment and the negative influence that the poor management of solid waste has on the environment, and therefore they put into practice different habits that

contributed to the preservation of the ecosystems that surrounded them, in their school, homes, villages, public places, among others.

Therefore, the expected results were obtained, which sought that through the acquisition of knowledge and implementation of sustainable habits, the ecosystem or environment surrounding the educational community could be preserved for the benefit of the collective welfare by improving the spaces where it resides.

INTRODUCCIÓN

Los residuos sólidos son materiales desechados después de haber sido utilizados (por lo general y problemáticamente una sola vez) y que carecen de valor si no se transforman previamente. El consumismo globalizado estimula día tras día la producción del gran número de toneladas diarias de estos desechos. Colombia ocupa un lugar penoso en el tratamiento de los residuos sólidos con un 17 % de material reciclado, de unas 3.6 millones de toneladas diarias que produce. Esto promueve la ruptura del sistema biótico y acelera el cambio climático, la sequía, la infertilidad de los suelos, el deterioro de la salud de las poblaciones, los desastres ecológicos como huracanes, entre otros. El territorio de aplicación de esta investigación es la Vereda Palmira, ubicada a 9 KM del casco urbano de El Peñol, en la Institución Educativa Rural Palmira, un territorio atravesado social y ambientalmente por el embalse Peñol- Guatapé y con una llegada de turistas cada vez más amplia que aporta más a la contaminación del ecosistema, en donde las malas prácticas de los habitantes y el mal uso de los residuos y el daño del hábitat ocasionado por el hombre ha obligado a la administración a tomar cartas en el asunto cada vez con más ímpetu .

Desde las instituciones se ha realizado trabajos de distintas índoles frente a la misma problemática. La presente toma aquellas experiencias y pretende mejorar los hábitos de la utilización de residuos orgánicos y promover hábitos para el cuidado y la preservación del medio ambiente, pretendiendo también mapear y optimizar el conocimiento sobre su cuidado, inicialmente con un grupo de tercer grado de esta institución. Las premisas de las que se ha partido son: que hace falta ciertos cambios en la cultura de la comunidad educativa y que este tipo de trabajo debe incidir en la sociedad, en los cambios de hábitos familiares. En la institución se evidencia el poco sentido de pertenencia y las consecuencias de las escasas políticas públicas invertidas para mitigar los impactos ambientales y prevenirlos; además hay un problema con la recolección de basuras. Esta

investigación contribuye a mejorar los índices de contaminación de basuras, lo que a su vez ayuda a que tanto la comunidad como la institución tengan bienestar institucional. El bienestar institucional está orientado a mejorar la calidad de vida y favorecer sus condiciones medioambientales, físicas y mentales. Son muchas cosas las que se pueden hacer con estos residuos, desde ladrillos hasta obras de arte.

Apoyados en los principios de las políticas del Ministerio de Ambiente enmarcadas en la ley 199 de 1993 y 142 de 1997 de la Constitución Política de Colombia, se pretende con el presente trabajo implementar pedagogías activas en los niños e involucrar a sus familiares, generar conciencia ciudadana, mantener la institución en óptimas condiciones sanitarias y establecer nuevas prácticas más autosuficientes y amables con el medio ambiente. Para la interacción de toda la comunidad académica se ha hecho uso de la plataforma Ciudad Educativa, por la que se promueven nuevos hábitos de tratamiento de los residuos sólidos de manera óptima. El modelo que sigue esta investigación de índole cualitativo es el pedagógico constructivista con proyección social, cuyos exponentes a resaltar son Piaget, Vygotsky y Paulo Freire, cuyas pedagogías colectivas y el aprender haciendo ayudan superar el reto de la influencia más allá del centro educativo.

Primero se identifica el problema, se realizan los objetivos en base a los antecedentes históricos, legales e investigativos a propósito del manejo de los residuos sólidos. Se presenta la metodología que la hipótesis y la finalidad ameritan y se recolecta la información, que es analizada tanto con la finalidad de promover los hábitos del manejo de residuos sólidos en el centro educativo, como permear en la comunidad y por ultimo para que pueda ser utilizada por otros investigadores interesados en tratar la temática en otras instituciones.

Se realizan entrevistas abiertas, se aplican técnicas de observación y estadísticas de muestreo para tener un enfoque exploratorio del conocimiento de los niños sobre el manejo de los residuos sólidos. La presente tesis sirve para que investigadores y docentes apliquen de manera correcta y se apropien de las herramientas TIC. En este caso particular se enseñará a clasificar dinámicamente los residuos y aprender sobre el cuidado de las aguas, el suelo, la salud, a la par que se genera bienestar y actividad.

Lo primero que se realizó fue una prueba diagnóstica que ayudó a determinar conocimientos o falencias previos en educación ambiental, donde la variable son los recursos sólidos. De los 21 estudiantes del curso y debido a las limitaciones de herramientas digitales y conectividad que se han tenido, el muestreo no probabilístico quedó con un número de 12 niños y niñas, 5 y 6 respectivamente. Se realiza una prueba diagnóstica vía WhatsApp, que permite ver los factores que rodean la problemática. Luego una revisión y categorización de las prácticas recogidas y paralelamente una prueba de satisfacción por medio de la plataforma Ciudad Educativa, la información es analizada y son presentados los resultados de la investigación.

1 PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Ministerio de Ambiente (2018), define los residuos sólidos como todo aquel material que es desechado después de haber sido utilizado y que por lo general no representan un valor económico sin una transformación posterior. Estos residuos, están compuestos en su gran mayoría de desechos procedentes de materiales utilizados en la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo.

Se calcula que en Colombia se generan 3,6 millones de toneladas de residuos al día, de esta cantidad solo el 17% son reciclados, y se estima que en los próximos 10 años la generación de Residuos sólidos crezca en el país en un 20% (Minambiente, 2018). La principal problemática radica en los sistemas inadecuados para la disposición final de dichos residuos, la falta de cultura, más una adecuada educación ambiental en cuanto al aprovechamiento de los mismos genera impactos tanto a nivel local como a nivel mundial. Estos impactos se ven reflejados en la salud, la economía, el desgaste ambiental, el cambio climático, la contaminación y el agotamiento de los recursos naturales. En la actualidad el panorama de los rellenos sanitarios no es muy favorable, del 100% de los rellenos sanitarios que existen el 13,5% de estos se les acabó su vida útil, a un 21.8% le queda menos de tres años de vida útil, un 29.1% le queda una vida útil entre tres y diez años y un 35,6% tienen una vida útil casi para una década (Minambiente, 2018).

Las dinámicas actuales de los niños, jóvenes y adultos dentro de las instituciones educativas hacen que estos lugares se vean prestos a lograr atender la problemática de educación ambiental frente al mal manejo para la gestión integral de los residuos sólidos. Una de las grandes preocupaciones encontradas por Parra y Herrera (2016) en su investigación “Educación ambiental para el manejo de los residuos sólidos a través de estrategias lúdicas” es la falta de conocimiento que tiene los estudiantes en la etapa de educación básica para el manejo de

diferentes desechos, ya que un gran problema que se evidencia en las aulas de clase y los descansos es la acumulación de los residuos sólidos generados por la comunidad estudiantil, todo esto como consecuencia de la carencia de información sobre diferentes acciones correctivas como el reciclaje, utilización y recolección de las basuras en los sitios de disposición. Como resultado encontraron que la utilización de estrategias lúdicas enmarcadas de la educación tradicional como los juegos didácticos genera conocimiento a los estudiantes, porque por medio del juego están aprendiendo todo el proceso, los beneficios y consecuencias de algunos residuos sólidos generados por la sociedad. Otras alternativas que aportaron en gran medida a la solución de esa problemática fue la lúdica como una estrategia pedagógica al asociar el cuidado de los animales y el ambiente con las buenas prácticas de reciclaje.

La utilización de diferentes programas o directrices con objetivos claros han aportado grandes soluciones a la problemática de educación o hábitos para el manejo integral de los residuos sólidos. Choles (2013) plantea que las instituciones educativas se convierten en actores importantes a la hora de producir residuos sólidos, dado que los sistemas escolares se pueden clasificar como un agente que influye en toda la escala de reciclaje y con un papel importante dentro de las actividades de la comunidad, y que por esto en el mundo se han implementado programas para la gestión integral de residuos sólidos (GIRS) en diferentes instituciones educativas de Australia, Egipto, Portugal los cuales proporcionaban un resultado exitoso en la práctica de la generación y disposición final de los residuos (Como se cita en Choles, 2013, pág. 3). De este modo Choles, (2013) en su investigación "GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN COLEGIOS SOSTENIBLES: MODELOS Y TENDENCIAS" Concluye que:

Los Programas Ambientales Escolares están fundamentados en la educación ambiental, crear conciencia es un camino seguro para reflejar

resultados exitosos, primero en la creación de los programas y segundo en la implementación de los mismos. Los modelos de GIRS en colegios, necesitan de la participación de todos los miembros de la escuela, como también de la comunidad externa (Padres de familia, establecimientos aledaños y viviendas vecinas). Esta es una medida de fortalecimiento de los Programas Ambientales Municipales, trabajando conjuntamente para el objetivo de disminución de residuos sólidos en toda la escala de la producción, desde la generación, hasta la disposición final. (p.101)

Chaguala, (2017) en su trabajo “Manejo de Residuos Sólidos en la Institución Educativa los Libertadores” en el municipio de Inírida departamento de Guaviare encontró que de los 98 estudiantes de los grados 4 y 5 de primaria, un 76% botaba los residuos y solo un 24% realizaba las acciones de reciclaje, además de esto el 60% de los estudiantes evidenciaba una buena conservación del medio ambiente en su institución de acuerdo al manejo de los residuos mientras que el otro 40% opinaba lo contrario. También es de anotar que el 83% de los estudiantes alguna vez había recibido una charla sobre el manejo y clasificación de los residuos.

Teniendo en cuenta al análisis de la situación actual en cuanto el manejo de los residuos, la institución Educativa Rural Palmira no hace diferencia en esta problemática, ya que se puede evidenciar que sus estudiantes y la comunidad en general carecen de conciencia ciudadana para el manejo de los residuos sólidos que en ella se produce, esto debido a la insuficiente educación ambiental que reciben las comunidades rurales.

La oficina del medio ambiente del municipio del Peñol ha detectado que la falta de educación y responsabilidad hacia el manejo integral de los residuos sólidos es una gran problemática que afecta a la zona rural del Peñol, entre estas la vereda Palmira, donde se encuentra ubicada la segunda institución de educación más importante para el municipio, La IER Palmira, La funcionaria Cáterin Castro Henao encargada de la oficina del programa de MIRS (Manejo integral de los residuos

sólidos) es consiente del que en los últimos años ha aumentado considerablemente la visita de turistas a la zona rural del municipio, dado que esta se encuentra rodeada por el embalse Peñol- Guatapé, una de las grandes zonas turísticas de Colombia, lo que agrava aún más la problemática, pues estas personas que visitan el municipio en su mayoría no presentan hábitos positivos para la disposición de los residuos a tal punto que de tan solo algunos comercios como hoteles, casas de verano u otras viviendas se generan alrededor de 17 toneladas de residuos, según la oficina agroambiental.

Para enfrentar esta problemática de contaminación por residuos la alcaldía “Todo por mi gente” del municipio de Peñol viene adelantando varias estrategias que mitiguen las consecuencias de esta problemática, considerando a las instituciones educativas como un gran aliado a la hora de poner en práctica soluciones que ayuden a mitigar las consecuencias negativas para el ambiente, con los niños del municipio en la zona urbana y rural se adelanta la campaña, la botella amigable, que pretende crear hábitos de reciclaje desde temprana edad, por otro lado la administración de la alcaldía del Peñol en convenio con la corporación ambiental CORNARE cuentan con varios programas orientados a fortalecer las buenas prácticas de reciclaje, para los niños e instituciones educativas cuentan con el programa de ambientes de aprendizaje para formar y educar el centro educativo en especial para el reciclaje de material plástico al tiempo que se dotan 5 centros educativos con elementos para el reciclaje, con las instituciones educativas se viene poniendo en marcha la cartilla.

En un futuro la administración municipal contempla vincular a los dueños de hoteles o lugares turísticos a hacerse responsables de las basuras de los consumidores o turistas que se alojan en estos lugares, por otro lado, planean trabajar en conjunto con los campesinos para que estos tomen conciencia a la hora de disponer los residuos peligrosos de los agroquímicos que pueden afectar las fuentes hídricas de la comunidad, por lo que se vería afectado en si el

bienestar no solo del medio ambiente si no de todas la personas que consumen el recurso hídrico.

1.1.1 Descripción de la situación problema

La institución Educativa Rural Palmira es una institución de educación pública, ubicada a 9km del casco urbano, en la vereda Palmira, en el municipio de El Peñol en el oriente antioqueño, en la zona del embalse Guatapé; esta institución cuenta con una sede principal y 6 sedes anexas, donde se brinda educación en jornada completa, para el año 2020 estas sedes atienden a 557 estudiantes, que van desde los grados preescolar, hasta el grado 11º. La ejecución de este proyecto se desarrollará en la sección primaria de la sede principal. El modelo pedagógico es constructivista con proyección social sustentados en los referentes teóricos de Piaget, Vygotsky y Paulo Freire; quienes promueven el aprendizaje a través de las pedagogías activas. El Proyecto Educativo Institucional (PEI) aplicado, está estructurado con base en la propuesta innovadora y transversal “mi cole en movimiento” la cual para su desarrollo se apoya en el modelo didáctico operativo que tiene al estudiante como centro y protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje y el cual también privilegia el aprender haciendo.

En el año 2017, Chaguala desarrollo un proyecto, el cual tenía como objetivo el de educar acerca del manejo de los residuos sólidos dentro de una institución educativa, y evidenció dentro de esta la falta de concienciación en la comunidad educativa y la poca identificación de la problemática generada al arrojar todo tipo de residuo en cualquier espacio de los entornos habitables o de uso cotidiano, esto debido a el desconocimiento de la importancia de tener una cultura ambiental, además de la falta de gestión de los residuos en la Institución los cuales no son aprovechados

Al igual que en este proyecto en la actualidad la institución Educativa Rural Palmira carece de conciencia ciudadana para el manejo de los residuos sólidos que en ella se produce debido a la insuficiente educación ambiental que reciben las comunidades rurales, por ello surge la necesidad de crear conciencia en los

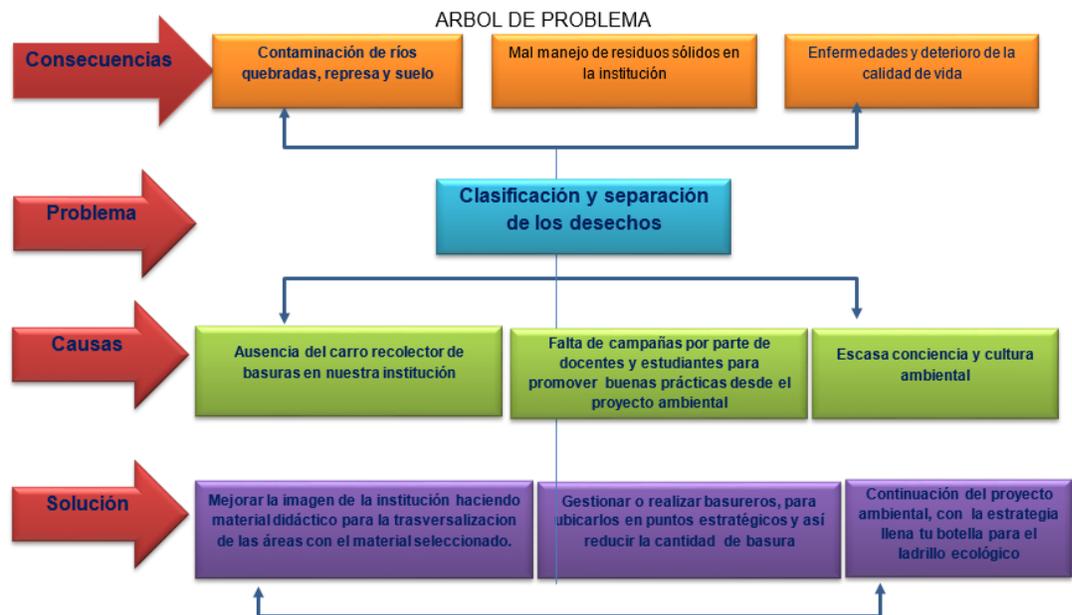
estudiantes y la comunidad en general de la separación y la clasificación para el manejo de los desechos. A esto se suma que en la actualidad el municipio del Peñol no cuenta con una cobertura total en los servicios de aseo, por tal motivo los mayores afectados por la situación son los habitantes de la vereda Palmira, esta comunidad ha padecido por años realizar labores de limpieza manual, recolectando y quemando las basuras, arrojándolas a vías o fuentes de aguas alejadas.

1.1.2 Identificación del problema

Partiendo de la problemática ambiental antes descrita y el mal uso de los residuos sólidos, dentro de la Institución se pudieron observar algunas problemáticas como la ausencia de una cultura para el manejo de los residuos, así como también:

- El poco sentido de pertenencia en el cuidado del ambiente escolar.
- Pocas políticas públicas para la preservación del medio ambiente por lo que se destinan escasos recursos económicos para el aseo y recolección.
- Las características del lugar que se preste el servicio del carro recolector de basuras y en consecuencia con el tiempo los malos olores provocan la presencia de insectos y animales roedores en el desarrollo de las actividades académicas.

Figura 1. *Árbol de problemas*



Fuente: Elaboración propia

Dado que es una problemática de índole social y cultural se busca generar nuevas prácticas que mejoren notablemente los índices de contaminación por basuras en la actividad académica u otros derivados de las actividades agrícolas en la región.

1.1.3 Pregunta problema

¿Cómo promover hábitos de cuidado y preservación del medio ambiente aprovechando residuos sólidos, mediante la implementación de una propuesta didáctica basada en el uso de la plataforma ciudad Educativa, en estudiantes de primaria de la institución Educativa Rural Palmira, vereda Palmira, el Peñol-Antioquia?

1.2 ALCANCE

El presente trabajo investigativo, permite a los autores en su rol como docentes, implementar estrategias para el aprovechamiento de los residuos sólidos generados en la institución Educativa Rural Palmira sede principal del municipio del Peñol, a través de la recolección y clasificación de los residuos, generando

más conciencia en el manejo de las basuras que en ella se produce. Existe una insuficiente educación ambiental en las comunidades rurales, por ello surge la necesidad de crear conciencia en los estudiantes y la comunidad en general de la separación y la clasificación para el manejo de los desechos. Dado que es una problemática de índole social y cultural se busca generar nuevas prácticas que mejoren notablemente los índices de contaminación buscando en gran medida la preservación del medio ambiente, abordando esta problemática desde la infancia para crear así una cultura de responsabilidad ambiental en los niños y que estos puedan preservar estos conocimientos y aplicarlos en el resto de su vida, así como también transmitirlos a futuras generaciones.

La propuesta pedagógica busca promover, que la comunidad educativa conformada no solo por estudiantes sino los maestros y padres de la institución Educativa Rural Palmira interactúen con el medio ambiente y el reciclaje de lo que es considerado como basura, y que a través de ellos se impulsen aprendizajes y desarrollo de habilidades y capacidades para ofrecer de esta manera un lugar y entorno mejores para vivir y convivir.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Según el Departamento Nacional de Planeación (DNP) en el país se generan aproximadamente 11,6 millones de toneladas de residuos sólidos al año y de esta cantidad de residuos que se generan al año solo se recicla el 17%. Haciendo un comparativo de este porcentaje de reciclado frente a otras regiones del mundo como por ejemplo Europa, donde logran llegar al 67% de reciclaje de residuos sólidos generados (Minambiente, 2018), Colombia se encuentra en desventaja y existe un largo trecho para lograr este objetivo debido a la falta de aprovechamiento, reciclaje y tratamiento de los residuos, así como la disposición final sanitaria y ambientalmente adecuada.

En la actualidad el municipio del Peñol no cuenta con una cobertura total en los servicios de aseo, por tal motivo unos los mayores afectados por la situación son

los habitantes de la vereda Palmira, sin embargo mediante el establecimiento de estrategias didácticas y colaborativas creadas a través de la plataforma y donde son los niños la primera fuente de información y motivación para sus padres se pueden desarrollar iniciativas de manejo integral de los residuos sólidos por medio de la reutilización, el reciclaje, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales, para el desarrollo artístico de los estudiantes y la productividad de la tierra de una manera eficiente.

El municipio recientemente ha implementado estrategias para mitigar la contaminación derivada de estos hechos, pero que muchas veces se vuelve insuficiente dado que la comunidad no tiene una cultura del manejo para el desecho de los residuos sólidos. Es pertinente entonces crear diferentes estrategias que le permitan a la propia comunidad obtener una cultura consciente frente al manejo de estos residuos sólidos, por tal motivo es conveniente llevar a cabo la investigación mediante la implementación del proyecto “PROMOVIENDO HÁBITOS PARA EL CUIDADO Y PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CON EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS”, dado que es una problemática de índole social y cultural se busca generar nuevas prácticas que mejoren notablemente los índices de contaminación por basuras en la actividad académica u otros derivados de las actividades agrícolas en la región este y donde permitirá conocer e integrar los comportamientos del principal centro de educación presente en la comunidad de tal forma que se puedan cambiar los malos hábitos que afectan la conservación de los recursos naturales, así se verá afectada positivamente todas las familias presentes en la comunidad, ya que se espera que cada estudiante replique el modelo de hábitos al interior de cada hogar, en consecuencia los niveles de contaminación podrá disminuir notablemente y así la comunidad contara con una mayor calidad de vida dada la mejora del ambiente de su hábitat.

Al igual que (Ropero, Riaño, & Arenas, 2017) este proyecto se basa en la necesidad de generar hábitos ambientales que ayuden a restaurar o mejorar las relaciones que los estudiantes tienen con los recursos naturales, y esto se hace posible a través de la educación, y donde en la Ley 115 de Febrero 8 de 1994 está definida: “como un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes”. Estos autores afirman que:

“la educación es un potente factor de cambio y desarrollo que enfocado a ser parte de la solución de los daños ecológicos es lo que conocemos como Educación Ambiental, la cual surge como respuesta a la falta de conciencia ambiental que agudiza la crisis ecológica, convirtiéndose en una poderosa herramienta para ir modificando actitudes, incorporando una cultura basada en el respeto, la conservación y valorización de la naturaleza” (Ropero, Riaño, & Arenas, 2017, p.11).

Teniendo en cuenta esto y en pro de brindar una solución práctica a este problemática, se contempla que la forma más idónea para llegar a la comunidad educativa es con el apoyo de la “Plataforma Ciudad Educativa”, ya que es la plataforma que les genera mayor facilidad de uso y es reconocida por todas las partes interesadas, de igual manera, permite interactuar de una forma segura y constante. Para llevar a cabo el proyecto el alumno va a estar de una forma participativa como centro del proceso, ingresando a la plataforma, desarrollar actividades, tareas y consultas y se va a contar con el acompañamiento de los padres de familia en el todo el proceso académico de los estudiantes.

1.4 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

Desarrollar una propuesta didáctica en la plataforma ciudad Educativa con el fin de mejorar el cuidado y preservación del medio ambiente aprovechando los residuos

sólidos, en estudiantes de primaria de la institución Educativa Rural Palmira, vereda Palmira, el Peñol-Antioquia.

1.2.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar el nivel de conocimientos en educación ambiental de los estudiantes de primaria.
- Diseñar actividades didácticas para el mejoramiento de las falencias identificadas en la prueba diagnóstica que permita el fortalecimiento de la importancia en la reutilización de residuos sólidos que pueden reciclarse en estudiantes de primaria.
- Implementar las actividades diseñadas con la integración de recursos que permita el fortalecimiento de buenas prácticas e importancia de una disposición adecuada de residuos sólidos (separar, clasificar y reutilizar) en estudiantes de primaria.
- Evaluar el resultado e impacto pedagógico tras la implementación de la propuesta didáctica, mediante la aplicación de una evaluación final de conocimientos y encuesta de satisfacción.

2 BASES TEÓRICAS

2.1 ESTADO DEL ARTE

2.1.1 Antecedentes históricos

Los residuos sólidos coexisten con la humanidad desde el principio de su existencia, en la antigüedad los primeros habitantes del planeta en su condición de cazadores-recolectores, le daban un buen aprovechamiento a lo que el entorno les podía brindar, así como a sus desechos, sin que su interacción con la naturaleza creara alguna afectación a la misma. En la edad media no existía una gestión para la disposición de los residuos y estos eran arrojados a las calles y las fuentes hídricas, lo cual con el pasar del tiempo generó problemas de salubridad en las sociedades. Dado que esta es una problemática social y cultural ha sido de vital importancia la transformación de los hábitos de disposición de los residuos sólidos ya que estos conllevan a la generación de miles de afectaciones tanto hacia el ser humano como así el medio ambiente (Minambiente, 2018).

En el transcurso de los años se ha venido evaluando esta problemática y llevado a autores a realizar investigaciones a profundidad del tema. Este es el caso donde la insuficiente e inadecuada recolección de los residuos a través de la historia de América latina, llevo a Medina (1999) a realizar una investigación de los antecedentes históricos del reciclaje de materiales de desechos, así como realizar una breve discusión sobre el estado del manejo de residuos sólidos, y el estudio de casos de éxito en algunos países de la región, entre ellos destacándose Colombia. Basándose en dicha investigación, pudo concluir el gran potencial que tienen dichos residuos para su aprovechamiento y que de esta forma ayude a resolver el problema del manejo de residuos sólidos de forma económicamente viable, socialmente deseable y ambientalmente adecuada.

Sáez y Urdaneta (2014), en su artículo “Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe”, hacen una revisión documental de artículos científicos sobre el manejo de residuos sólidos y posterior a eso contrastaron las realidades presentadas por los

distintos autores, esto con el fin de describir la situación actual del manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe, así como las acciones y estrategias empleadas para mejorarlo. Mediante esta revisión pudieron detectar las similitudes de manejo de estos residuos sólidos en América Latina y el Caribe, y llegaron a la conclusión que el sistema aún se encuentra en un estado primario para ser considerado como integral y sustentable para lograr mejoras en el manejo de residuos sólidos. Para finalizar y como resultado general de la investigación, afirman que en América Latina y el Caribe, se requiere voluntad por parte de los gobernantes, fuertes inversiones y educación continua de la ciudadanía en el tema del aprovechamiento de los residuos.

Por tanto, se toman como base estas investigaciones ya que su aporte investigativo brinda fundamentos teóricos y análisis general del entorno del manejo que se le ha dado a los residuos sólidos a través del tiempo, asimismo del aprovechamiento, las recomendaciones y las gestiones adoptadas por las partes involucradas (Gobierno, comunidad, instituciones etc..) para abordar y mitigar esta problemática.

2.1.2 Antecedentes Legales

A nivel mundial son diferentes las organizaciones que intervienen en el estudio continuo de la problemática de las “basuras”, entre ellas están la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Estas entidades realizan estudios y análisis de la situación actual para generar conciencia y que los países promuevan diferentes medidas o lineamientos en cuanto al manejo de sus residuos y no generen gran impacto en el ambiente.

En Colombia la diversidad de organismos competentes y en constante monitoreo de la problemática es amplia, inicialmente a nivel regional existen las corporaciones destinadas a la protección ambiental, estas se encargan de recopilar la información y reportarla a reportada al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM), donde su trabajo es el ingreso de la información al Sistema de

Información Ambiental de Colombia (SIAC) y finalmente el Ministerio de Ambiente es el responsable del análisis de dicha información con el fin de formular políticas ambientales y plantear soluciones que mitiguen la problemática.

Existen alrededor de 10 normativas en Colombia que dan un lineamiento de las prácticas que se deben llevar a cabo para el manejo de los residuos sólidos (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Normativas Colombianas Manejo de Residuos Solidos

Normativa Aplicable	Descripción
Decreto 2676 de 2000	Gestión Integral de residuos hospitalarios
Decreto 1713 de 2002	Prestación del servicio público de aseo
Decreto 1609 de 2002	Manejo y transporte de mercancías peligrosas.
Resolución 1164 de 2002	Manual de procedimientos para la gestión de residuos hospitalarios y similares.
Decreto 4741 de 2005	Manejo de residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
Resolución 1362 de 2007	Registro de generadores de residuos o desechos peligrosos.
Resolución 371 de 2009	Planes de gestión de devolución pos consumo de medicamentos.
Resolución 372 de 2009	Planes de gestión de devolución posconsumo de baterías usadas plomo-ácido.
Resolución 1511 de 2010	Sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de bombillas.
Resolución 1512 de 2010	Sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de computadores y/o periféricos.

Fuente: Elaboración Propia, Adaptado de "Normatividad Aplicable Residuos Sólidos", (UTP, 2010)

No obstante, estas normas están definidas para residuos específicos y contemplados para los grandes generadores de estos desechos. Por tanto, su alcance se queda corto al llegar a la comunidad en general, la cual es la que más aporta a la generación de estos residuos diariamente.

Sin embargo, según el MinAmbiente, desde el año 1998 vienen trabajando en una política de gestión de residuos sólidos, la cual se fundamenta en las Leyes 199 de 1993 y 142 de 1994 de la constitución política colombiana. Esta política nacional establece unos principios para el desarrollo de dicha política, los cuales son: i). la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS): El cual contempla todas las actividades asociadas al manejo de los residuos sólidos, ya sean peligrosos o no, así como su administración responsable; ii). Análisis Integral del Ciclo del producto: Realizar el análisis de la generación de los residuos y los impactos que estos generan al medio ambiente; iii). Gestión diferencial de Residuos y Basuras: Busca el aprovechamiento máximo de los residuos para dar un manejo responsable de los mismos (Minambiente, 1998). Estos principios son de gran importancia para la implementación de la política ya que brinda los lineamientos para su desarrollo.

Teniendo en cuenta las políticas ambientales existentes en Colombia, en el desarrollo del proyecto se tomarán como fundamento para enmarcar los procedimientos del diseño de las estrategias a implementar en los estudiantes.

2.1.3 Antecedentes investigativos

Teniendo en cuenta el enfoque de la investigación y el alto volumen de desechos generados en la población, y donde un alto porcentaje del total corresponden a los residuos sólidos. Varios autores han enfrentado esta problemática social desde el ámbito escolar, donde el objetivo principal ha sido el de educar desde una manera temprana y didáctica a sus estudiantes. Esto sirve de referente para este estudio, ya que a través de este también se busca crear una conciencia social en la comunidad de La institución

Educativa Rural Palmira a través de una enseñanza didáctica donde intervienen todos los actores. Para este tema en específico se citan cinco autores

El primero de ellos se desarrolló con el fin de dar un buen aprovechamiento a los residuos sólidos y fomentar el arte y la creatividad en los estudiantes, Riscanevo (2017) planteo una propuesta llamada “ EL ARTE Y CREATIVIDAD EN EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS COMO ESTRATEGIA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL MARIANO SANTAMARÍA SEDE SIMÓN BOLÍVAR” donde el objetivo principal se basa en construir hábitos orientados a la responsabilidad y cuidado del medio ambiente en cada uno de los integrantes de la Institución Educativa Departamental Mariano Santamaría sede primaria Simón Bolívar, mediante la creación de una cartilla la cual incorpora conceptos a partir de los pre saberes de cada estudiante y brindando conceptos nuevos, de este modo busca que los estudiantes observen la importancia del aprovechamiento de los residuos sólidos y de una manera didáctica fomentar la creatividad e ingenio de cada uno para la creación de elementos con los residuos sólidos debidamente reciclados.

Para Chaguala (2017), el manejo de los residuos sólidos presentó un tema de investigación dentro de la institución Educativa Los Libertadores del municipio de Inírida del departamento del Guainía en Colombia debido a la observación de la problemática medioambiental del mal uso y disposición de los desechos dentro de este centro educativo, caso muy similar al tema de estudio de esta investigación. Por consiguiente, planteó que través de la ejecución de un proyecto educativo que incorporara como base el diseño y aplicación de una propuesta metodológica para la preservación del medio ambiente. Este proyecto educativo tuvo como objetivo final la creación de una cartilla pedagógica, la cual lleva por nombre “**Cultureando vamos mejorando el ambiente**” en ella aplicó una metodología de concientización ambiental donde incluye estrategias

pedagógicas para que la comunidad educativa de la institución los libertadores, desarrolle habilidades y creen una cultura que promueva a la conservación del medio ambiente. Lo que brinda un referente para esta investigación, ya que se pudo establecer que a través de estrategias didácticas se pueden emplear habilidades para la conservación del entorno.

El trabajo de grado denominado “GENERANDO HABITOS AMBIENTALES EN LOS NIÑOS DE 9 A 10 AÑOS DE LA FUNDACIÓN PACTO EN ACCIÓN PARA MEJORAR LAS RELACIONES QUE TIENEN CON LOS RECURSOS HIDIRICOS Y RESIDUOS SOLIDOS, MEDIANTE EL USO DE ALGUNAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE LAS CIENCIAS NATURALES”, desarrollado por Roperó, Riaño, & Arenas (2017) tuvo como enfoque primordial el del abordaje de la importancia de la educación ambiental desde una etapa temprana, creando en los niños de esa educación una relación sana y de respeto con el entorno, esto mediante la creación de espacios y herramientas pedagógica donde los niños puedan reflexionar y construir un pensamiento de cuidadores del planeta, así como también la implementación estrategias de confrontación con la degradación del medioambiente, tales como salidas pedagógicas y videos que ilustran la problemática ambiental que vive nuestro planeta. Con la implementación de este proyecto se pudieron adquirir hábitos ambientales por parte de los niños el cual era el objetivo de la investigación. Esto es de gran relevancia dentro de la investigación debido a la evidencia de que a través de herramientas pedagógicas se pueden crear relaciones sanas entre el ambiente y la comunidad educativa, basadas en el respeto y en la adquisición de hábitos en pro de la conservación y el cuidado de su entorno.

Para el año 2018, Jimenez, Florez, Parra, & Zúñiga llevaron a cabo una investigación en la institución educativa Rodrigo Vives de Andreis de la Zona Bananera, Magdalena Colombia y la cual lleva por título “MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS MEDIANTE LA INVESTIGACIÓN COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA EN LA ESCUELA” , bajo un enfoque cualitativo, con un diseño de investigación acción

participación, tuvo por objetivo principal el de fomentar el manejo de residuos sólidos mediante la investigación como estrategia pedagógica, los autores citan que:

“la investigación como estrategia pedagógica (IEP) se convierte en una herramienta educativa, que al integrarla al currículo fortalece el proceso enseñanza aprendizaje, partiendo del hecho que las generaciones infantiles y juveniles son nativos digitales. Es necesario impartir una formación en ciencia tecnología e innovación, visionando cambios y transformaciones en las dinámicas educativas, de esta manera el maestro a través de la reflexión de su práctica pedagógica puede apoyarse en las pedagogías basadas en investigación, para realizar comunidades de aprendizaje, con la finalidad de generar nuevo saber y conocimiento a través de un aprendizaje en contexto, donde el estudiante logre asociar la teoría a la práctica, propiciando un aprendizaje significativo” (Jimenez et al., 2018 p. 254)

Como resultado de la investigación y como base para este estudio se pudo establecer que los estudiantes tomaron consciencia ambiental y que a través de la acogida de las nuevas tecnologías se pueden desarrollar estrategias más efectivas en pro de la promoción de hábitos de reciclaje en las nuevas generaciones.

Finalmente y dentro del ámbito internacional, enfocado no solo en una comunidad educativa se encontró como antecedente de la gestión de residuos sólidos orgánicos el proyecto denominado EFICACIA DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA MEJORA DE LOS CONOCIMIENTOS, PRÁCTICAS Y ACTITUDES EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO CANCELLANI - JULIACA, se desarrolló en Perú en el año 2018 y tuvo como objetivo principal el de evaluar la eficacia de un programa de educación ambiental en el manejo de residuos sólidos de los comerciantes del mercado Cancollani de la ciudad de Juliaca, basado en un diagnóstico de los conocimientos, actitudes y prácticas. A través de una investigación con diseño pre-experimental con pre-test y post-test se pudo establecer los conocimientos previos de la comunidad y posteriormente tras la aplicación del el programa de educación ambiental se concluyó, que este influyó significativamente en los conocimientos,

actitudes y prácticas en el manejo de residuos sólidos en el mercado Cancollani de la ciudad de Juliaca. Teniendo en cuenta lo antes descrito se pudo determinar como base para la investigación que el conocimiento previo de los hábitos de la comunidad de estudio pueden arrojar resultados fiables dentro de la investigación (Condori, 2018)

En cuanto a la gestión de residuos en las comunidades y como fundamento de la investigación acerca de la manera adecuada de abordar y gestionar adecuadamente estrategias que brinden soluciones efectivas dentro de la comunidad educativa en cuanto a esta gestión encontramos 5 referentes.

Los primeros referentes a ser tenidos en cuenta para gestionar de una manera adecuada los residuos sólidos dentro de ámbitos comunitarios fueron desarrollados en Ecuador. El primero de ellos lleva por título “PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS DOMESTICOS EN LA PARROQUIA LA CUCA DEL CANTÓN ARENILLAS” a través de esta investigación se quería buscar alternativas de propuestas para un plan de gestión integral de residuos sólidos domésticos en una parroquia rural del Cantón Arenillas, el cual mediante la toma de encuestas para conocer la problemática existente en esa comunidad, se pudo establecer una propuesta basada en la necesidad que tiene la parroquia, para que disfruten de un ambiente saludable que es lo que se muestra en el plan del Buen Vivir, en la Constitución de la República del Ecuador (San Martín, 2018).

El segundo referente denominado “GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS PARA LA PARROQUIA RURAL EL RETIRO, CANTÓN MACHALA, EL ORO” se desarrolló en el año 2019 en Ecuador, tiene un enfoque similar a este proyecto de investigación, ya que implementaron encuestas dentro de la comunidad y con estas pudieron conocer la falta de tratamiento adecuado de los residuos sólidos domésticos generando así contaminación, proliferación de fauna nociva, degradación de la cultura estos son producidos por la emisión de malos olores, transmisión de enfermedades e impacto visual en el entorno; y tomando esto como base se logró establecer una

propuesta para el manejo de los desechos orgánicos mediante la creación de una guía para la reutilización de residuos sólidos domésticos mediante la elaboración de abono orgánico específicamente el denominado compost, esto será de gran beneficio para los habitantes de la zona y sus plantaciones, caso que se puede tomar como ejemplo para la comunidad del Peñol (Cañar, 2019).

El último referente Ecuatoriano se desarrolló en el año 2020, en el sus autoras Oviedo, Saransig, & Soria tenían por objetivo evaluar el sistema de manejo de los residuos sólidos, y su incidencia en la calidad de vida de la comunidad San Juan de Pozul, en cual durante 7 días realizaron una caracterización de los residuos que más genera esta comunidad obteniendo que los principales elementos de residuos que generan son: papel y materia orgánica con el 27,8% y 19,9% respectivamente. Teniendo en cuenta los hallazgos pudieron determinar que la manera más adecuada para la gestión de los residuos sólidos es la de implantar mecanismos de almacenamiento y destino final de los desechos sólidos, para tal efecto se debe realizar compostaje, lombricultura y bocashi, de esta manera se tendrá un sistema sostenible dentro de la comunidad.

Dentro del ámbito nacional encontramos dos antecedentes, para el año 2017 en la Universidad del Rosario en la ciudad de Bogotá, se llevó a cabo un proyecto de investigación desarrollado por Reales & Idrovo, el cual mediante un estudio transversal realizado a 200 personas de una comunidad residencial, buscaba identificar los factores ambientales asociados con el manejo de residuos domésticos entre los miembros de esa comunidad. Se realizó una evaluación de la conducta pro-ambiental por medio de la utilización de la Escala del Comportamiento Pro-ambiental desarrollada por Corral-Verdugo unida a la escala de Reciclaje de Sidique. De este estudio se tuvo como resultado que las conductas pro ambientales Altruismo, Frugalidad, Conducta Ecológica, Indignación y Aprecio por lo natural, están relacionadas con la intención de reciclar. Este referente aporta dentro de la investigación una visión acerca de las conductas de las personas frente a los factores ambientales, y de allí partir para proponer acciones y estrategias que abarquen la problemática ambiental desde una perspectiva conductual.

Finalmente el “PROYECTO PILOTO SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS EN LA VEREDA BUENAVISTA MUNICIPIO DE TARQUI HUILA” desarrollado en el año 2019 por Tovar, brinda como antecedente la implementación de alternativas que mejoren la disposición final de los residuos sólidos domésticos y promuevan la disminución de la contaminación al medio ambiente, así como reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, producto de las quemas realizadas a cielo abierto. Para el logro de este objetivo se realizó la socialización del proyecto destacando la importancia y los beneficios otorgados por este a la comunidad, de igual manera posterior a esta socialización se realizaron capacitaciones por medio de material audiovisual donde se mostró la forma adecuada de manejar los residuos sólidos domésticos, igualmente la realización de la caracterización de los residuos sólidos que permitió establecer que cantidades y tipos de residuos sólidos domésticos eran generados por las familias. Con la implementación de esta estrategia se permitió el establecimiento de alternativas de gestión integral de residuos sólidos, que incluye el reciclaje mediante manualidades y el aprovechamiento de los residuos orgánicos por medio de técnicas de compostaje, así mismo se proporcionó un folleto con la información obtenida en el proyecto, lo que promueve una cultura ambiental en los habitantes de la vereda Buenavista del Municipio de Tarqui Huila. En relación a la investigación desarrollada este documento aporta las bases para el desarrollo de socializaciones de educación ambiental dentro de la comunidad educativa y las herramientas para la implementación de las estrategias de una manera eficiente a través de esta.

2.2 MARCO REFERENCIAL

2.2.1 Marco Teórico

En la actualidad el manejo de los residuos es una problemática ambiental que puede generar grandes problemas de salud, debido a la poca conciencia ambiental y la contaminación generada por los desechos, por tal motivo se hace necesario inculcar

conciencia desde las Instituciones Educativas para crear hábitos de separación y clasificación de los residuos (reciclaje), una reutilización adecuada y también diferentes métodos para el aprovechamiento como el compostaje, incineración para la creación de energía, entre otros.

Los residuos sólidos: La actividad humana conlleva que día a día se generen residuos, la aparición del trabajo trajo consigo la transformación de materia prima u otros en elementos que podía ser de utilidad para el hombre, hoy en día podemos ver que estas actividades se practican masivamente por lo que se ha vuelto una problemática constante de la era moderna, las diferentes industrias y el mercado hacen que se desechen millones de elementos considerados como no útiles y sin ningún valor económico; productos de belleza, tecnológicos u otros derivados del plástico son los que predominan en nuestros campos y mares.

Manejo de residuos sólidos: Dada la problemática generada por el desecho de los residuos sólidos se han creado buenas prácticas para el manejo de estos, pues de no hacerlo afectaría todo nuestro ecosistema, por lo tanto, se han creado políticas que reglamentan el manejo de las basuras y la protección del medio ambiente inherente a la problemática del mal manejo de las basuras o residuos.

El manejo de los residuos sólidos está altamente relacionado con la salud de la población, se presenta en tres situaciones principales, en la transmisión de enfermedades bacterianas y parasitarias, también encontramos el riesgo de lesiones e infecciones por cortadas ocasionadas por los objetos punzo penetrantes en los residuos, y en tercer lugar un agente altamente contaminante derivado de la quema de residuos que genera afectaciones al sistema respiratorio de los individuos y demás seres del ambiente (Omnia, 2014).

Manejo Integrado de residuos sólidos: Actualmente se utilizan diferentes prácticas que benefician nuestro ecosistema al tratar de reducir al máximo la contaminación y los

riesgos derivados del manejo de los recursos, encontramos que, Ponte de Chacín (2008) dice:

El reciclaje y el compostaje son procesos que potencialmente remueven materiales útiles de la corriente de desechos antes que sean incinerados o colocados en el relleno sanitario. Estos ítems pueden ser usados como materia prima para fabricar productos nuevos. El reciclaje tiene cuatro pasos: recuperar lo reciclable, separar los materiales por tipos, procesar los materiales y usar los productos hechos con material reciclado. Por otra parte, el compostaje permite remover los desechos orgánicos de la corriente de desechos y lo transforma en un rico complejo nutritivo (compost) que puede ser usado en los jardines y lechos de flores. (p.181)

Medio ambiente y salud: El principal habita como seres humanos es el medio ambiente que nos rodea, grandes ecosistemas albergan lo que conocemos a diario como vida, de forma integrada los seres vivos cumplimos funciones para mantener el orden natural de las cosas, pero muchas veces encontramos agentes externos que perjudican la salud de todos, por tal motivo mantener nuestro ambiente saluda es primordial a la hora de mantener un bienestar saludable. La OMS (2013) afirma:

En 2012 perdieron la vida 12,6 millones de personas por vivir o trabajar en ambientes poco saludables: casi una cuarta parte del total mundial de muertes. Estas impresionantes cifras de mortalidad están al final de la cadena, no podemos olvidar los incalculables impactos - como asma, alérgicas, trastornos auditivos y nerviosos, determinados cánceres... o retrasos de crecimiento, de capacidad de atención o hiperactividad en niños - que empeoran nuestra calidad de vida, siendo los grupos más vulnerables de la sociedad: fetos, niños, ancianos, mujeres embarazadas y personas inmunodeprimidas.

Es importante destacar que al darle importancia a nuestra habita y a la salubridad se generan un ambiente de alto bienestar, pues se preserva la salud y calidad de vida de los habitantes y su ecosistema. En nuestro país encontramos políticas pobres que sancionen las malas prácticas para con el medio ambiente por lo tanto como sociedad se debe buscar dar más cabida a las corrientes que tengan como bandera la preservación ambiental. Artunduaga, Lozada & García (2015) expone:

El inadecuado manejo de los residuos o desechos peligrosos ha sido la principal causa en Colombia de los grandes problemas de contaminación y de salud pública, la gran mayoría concluyen que se debe a la falta en el cumplimiento de los protocolos, ya que las entidades públicas y privadas, no cuenta con un procedimiento adecuado para la manipulación y disposición final de los residuos sólidos y líquidos siendo estos vertidos al sistema de alcantarillado, y las partículas y gases son suspendidos en el aire sin ninguna medida de control, incidiendo esto negativamente en el medio ambiente y también en el campo Social, Económico y Político, dándose esto último, a pesar de existir políticas claras, dentro de la legislación Colombiana, pero que no han sido implementadas en forma eficiente (p.49)

Contaminación ambiental en Colombia: Tratar de contar con un futuro más limpio implica erradicar la contaminación de nuestro modo de vida, para tal fin es necesario conocer la implicación que esta tiene sobre nuestro medio ambiente.

Uno de los grandes contaminantes del medio ambiente en Colombia es la generación de residuos, estos contaminan las aguas de los ríos y mares, los ecosistemas de montaña, entre otros.

En Colombia se generan diariamente 25.000 Tm de residuos sólidos, de las cuales 6.000 Tm corresponden a Bogotá, 2.100 Tm a Medellín, 1.650 Tm a Cali, 1.600 Tm a Barranquilla y 760 Tm a Bucaramanga. De las 25.000 toneladas generadas en el país, el 92.8% tiene una disposición final en relleno sanitario

mientras que el 7,16% restante es dispuesto en botaderos a cielo abierto, en cuerpos de agua, mediante quemas o enterradas en condiciones inadecuadas (Valencia, Suarez, Sánchez, Cardozo & Bonilla, 2010. p.95)

Colombia pone en práctica diferentes estrategias en articulación con todos los actores de la sociedad, en la educación ha implementado la cátedra de educación ambiental, la cual se imparte en todos los colegios del país, pero por otro lado hace algunos años ha involucrado al sector comercial a ser participe activo en la lucha contra el cambio climático y la contaminación. Valencia et al. (2013) nos dice:

La Responsabilidad Social Empresarial, entendida en su concepción inicial como el compromiso y capacidad de respuesta que tiene la organización para incorporar en su gestión productiva la dimensión social, incorpora igualmente responsabilidades de tipo ambiental, bajo el entendido de que toda actividad productiva se desarrolla en un entorno y demanda del uso de recursos. En este sentido, el empresario que aplica estos principios, a la vez que mejora la productividad y competitividad de su negocio, contribuye como valor agregado de su gestión, en la atención de necesidades sociales, al generar bienestar social y proteger el medio ambiente. (p.97)

2.2.2 Marco Conceptual

El Bienestar institucional, tiene como principal objetivo ejecutar programas orientados al mejoramiento continuo de la calidad de vida de la comunidad educativa, favoreciendo sus condiciones de bienestar y generando procesos de cambio en su vida académica, laboral y personal, a través del desarrollo de actividades de promoción de la salud, la cultura, el desarrollo personal y familiar, la promoción socioeconómica, el deporte y la recreación.

El bienestar institucional: se puede entender, como la integración de actividades de libre esparcimiento que permite que los estudiantes, docentes, personal administrativo y

comunidad en general disfruten de actividades físicas saludables, cultural recreativa, y deportivas para mantener una salud mental y física fortalecida

Modelo didáctico operativo. Es un formato estratégico que nos permite registrar los procesos de enseñanza aprendizaje de las diferentes temáticas desarrolladas con los estudiantes a través de experiencias vivenciales (ensayos, demostraciones, simulaciones y observaciones).

Medio Ambiente: Según López (2012) cita: “Se entiende por medio ambiente un complejo entramado de relaciones entre factores físicos, biofísicos, sociales y culturales en el que ocurren las relaciones que conlleva la actividad humana y social. Los factores físicos se refieren a todo lo inerte presente en el planeta, los biofísicos abarcan todos los seres vivos, lo social se refiere a las estructuras organizativas de las especies, y lo cultural engloba finalmente todo lo hecho por el hombre” (p. 24)

Educación Ambiental: Se basa en preparar e instruir a los individuos de todos los géneros y edades para la toma de conciencia hacia la conservación y mantenimiento del medio ambiente, así como el trabajo continuo a favor de la educación de los problemas ambientales y la prevención de los nuevos que aparezcan

Estrategias Didácticas: son acciones planificadas por el docente con el objetivo de que el estudiante logre la construcción del aprendizaje y alcancen los objetivos planteados de una manera interactiva y creativa.

Residuos sólidos: son aquellas sustancias, producto o subproducto en estado sólido o semisólido que ya no necesita, los cuales pueden ser reutilizados, los cuales son pasados por un proceso de fabricación o transformación uso consumo o limpieza donde el propietario lo utiliza para su abono.

Residuo sólido aprovechable: Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo.

Residuo sólido no aprovechable: Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición.

Contaminación: Es la alteración del medio ambiente por sustancias o formas de energía puestas allí por la actividad humana o de la naturaleza en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir con el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y/o la fauna, degradar la calidad del medio ambiente o afectar los recursos de la Nación o de los particulares.

Disposición final de residuos: Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente.

Cultura de la no basura: Es el conjunto de costumbres y valores de una comunidad que tiendan a la reducción de las cantidades de residuos generados por sus habitantes en especial los no aprovechables y al aprovechamiento de los residuos potencialmente reutilizables

Disposición final de residuos: Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente

seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente.

Gestión integral de residuos sólidos: Es el conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final.

Separar residuos: la separación en origen consiste en el descarte diferenciado todos aquellos residuos que pueden ser reciclados estos residuos pueden ser recolectados.

Clasificación de residuos: Con la cantidad de basura que se genera a nivel institucional del hogar o cualquier sitio público, es importante para las mismas aplicaciones que tenía cuando se encontraba

Reutilización de residuos: la reutilización consiste en aprovechar el residuo, para las mismas aplicaciones que tenía cuando se encontraba en su vida útil, mediante una serie de tratamientos.

Aprovechamiento: Es el proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos.

Reciclaje: Es el proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos. El reciclaje puede constar

de varias etapas: procesos de tecnologías limpias, reconversión industrial, separación, recolección selectiva acopio, reutilización, transformación y comercialización.

2.2.3 Marco tecnológico.

Las herramientas tecnológicas que se tendrán en cuenta para el desarrollo del proyecto debido a las facilidades de acceso y que no requieren de instalación o requisitos necesarios de hardware y software para su uso, sino solo de conectividad a internet, son las siguientes:

Plataforma Ciudad educativa:

Características: almacenamiento de datos, es de fácil manejo, es interactiva entre Docentes, estudiantes y padres de familia.

Es una plataforma, completa rápida y de muy fácil manejo diseñada para llevar a cabo la administración escolar, esta herramienta permite ahorrar esfuerzo y tiempo en los recursos de las instituciones, es una plataforma virtual que realiza una copia de seguridad (100% en la nube), esta plataforma es pagada por la institución y es utilizada desde el año 2013, es muy cercana a toda la comunidad educativa, brinda un excelente servicio y se encuentra en constante mejoramiento, está disponible las 24 horas y 7 días a la semana.

Cuenta con grandes herramientas pensadas para directivos, docentes, estudiantes y acudientes, es una plataforma multifuncional, despierta el interés de los estudiantes para desarrollar las diferentes actividades, académicas, culturales, deportivas, que con ellas se consignan, todos los miembros tienen acceso a ella, entran con un código personal (docentes, estudiantes, y padres de familia)

Esta es la plataforma a utilizar en la realización del proyecto, ya que es fácil y reconocida por toda la comunidad educativa, y permite interactuar de una forma segura y constante, además cuenta con ciertas ventajas:

- El alumno participa como centro del proceso, ingresando a la plataforma con su código personal, para revisar sus notas, desarrollar actividades, tareas y consultas
- Acompañamiento de los padres de familia en el proceso académico de los estudiantes.
- El trabajo es orientado desde la institución a través de la sala de internet con la presencia del docente para acompañar y resolver inquietudes

De igual manera tiene ciertas desventajas tales como:

- A veces el internet es muy lento para ingresar a la plataforma
- Es una plataforma que es pagada con recursos económicos de la institución.

Esta herramienta tecnológica dentro de la investigación es pertinente debido a que es una plataforma ya conocida entre la comunidad, lo que garantiza de alguna manera que la información les llegue a todos y la cual puede ser usada en cualquier dispositivo electrónico, de igual manera no se necesita realizar una inversión extra en adquisición de una nueva herramienta y la capacitación de la misma.

Google Classroom:

Es una herramienta que se integra a la suite gratuita de Google “Google Apps for Educación”, la cual incluye varias funciones que permiten a los docentes la colaboración rápida y sencilla con sus alumnos desde documentos almacenados en la nube y que pueden ser editados, revisados y administrados.

Es una herramienta que se desea implementar de manera constante en el proceso académico de la institución, ya que es asociada a una cuenta de Gmail y ofrece la posibilidad de crear documentos; compartir información en diferentes formatos (videos, hojas de cálculos, presentaciones y más). Algunas de las ventajas de su implementación son:

- Facilita la entrega de los trabajos de clase en forma digital.
- Envío de material extra para preparar las clases

- Compartir el calendario y exámenes y entrega de trabajos con los alumnos
- Informar al alumno de las novedades cuando no pueda asistir a clases

Y entre sus desventajas están:

- Su funcionamiento necesita internet
- Falta de socialización y contacto humano, provocando el aislamiento.
- Contar con un pc conectado a internet
- En la formación virtual exige al estudiante un mayor esfuerzo mayor disciplina que en la formación presencial.

Esta plataforma fue seleccionada para la aplicación de este proyecto debido a que no requiere una inversión para su uso, sino solo es asociada a una cuenta de Gmail, de igual manera presenta la oportunidad de llevar un seguimiento cercano de la aplicación del proyecto en los estudiantes a través de la habilitación de conexiones cara a cara con los alumnos mediante Google Meet integrado en Classroom.

Plataforma Colombia aprende

El portal educativo es un espacio de red, un sitio web en el que intervienen docentes, estudiantes padres de familia, directivos y la comunidad en general, fomenta el uso de las tecnologías y la comunicación al mismo tiempo. Es una herramienta de alta calidad en el mejoramiento de la educación en Colombia.

Es un entorno virtual donde no se tienen restricciones de espacio, ni tiempo, este canal tiene información, recursos, artículos, noticias, juegos pedagógicos y lúdica para disfrutar en familia, ya que cumple una función especial en la educación.

El portal Colombia aprende es una herramienta articulada en redes nacionales e internacionales donde se puede disfrutar de los siguientes beneficios: correos electrónicos, foros, chat, mensajería, publicación general de proyectos y trabajos en comunidades educativas locales, páginas web, ayuda en línea, herramientas para hacer tareas o planificar clases.

Es gratuito y se convierte en una oportunidad de aprovechamiento de material pedagógico, para interactuar e implementar con las clases diariamente, reforzando las prácticas pedagógicas y así brindar a los estudiantes unos conocimientos más prácticos y fortalecer los procesos enseñanza aprendizaje. Cuenta con ventajas tales como:

- Es gratuito y fácil de navegar para complementar con actividades inclusivas
- Permite el trabajo colaborativo
- Se puede adaptar el estudio a un horario personal
- El estudiante recibe unas instrucciones más personaliza
- El estudiante tiene un papel más activo que o se limita a recibir información, sino que forma parte de su formación.

Y entre sus desventajas se destaca:

- La interacción personal y se requiere en su mayor parte del auto estudio

La implementación de esta herramienta dentro del proceso educativo propuesto en esta investigación presenta una gran ventaja y es la creación de redes colaborativas que ayuden de cierta manera en una formación ágil y creativa, donde el aprendizaje sea constante y multidisciplinario, ya que este portal posibilita el acceso y contacto con otras experiencias, especialmente de América Latina. Cuenta con todos los recursos de todos los países juntos para poder relacionarse mediante una red educativa.

3 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El desarrollo del proyecto se enmarcará en la línea de investigación cualitativa, donde su principal objetivo es el de estudiar la realidad en su contexto natural y cómo tal como se desarrolla, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas (Blasco y Pérez, 2017). El proceso se apoya en la implementación de entrevistas abiertas y técnicas de observación a los estudiantes participantes, estas observaciones se generalizarán mediante técnicas estadísticas de muestreo, lo que brinda un enfoque de tipo exploratorio el cual busca responder a la problemática social de análisis.

Según la naturaleza de los datos y la información a obtener, la investigación es de la línea cualitativa que busca obtener los datos mediante la observación, esta metodología se centra en describir los aspectos, y los detalles pueden ser analizados a fondo y conformar con ellos una solución. Este proyecto es de tipo Investigación- acción ya que el objetivo principal es buscar una solución a los problemas ambientales en la institución Educativa Rural Palmira causados por los malos hábitos de disposición de los residuos sólidos dentro de esta comunidad.

Al enmarcarse dentro de la línea de investigación cualitativa, otro de los objetivos a tener en cuenta durante el desarrollo del proyecto será obtener datos valiosos para la interpretación de fenómenos de acuerdo con las personas implicadas (Blasco y Pérez, 2017). El proceso se apoya en la implementación de entrevistas abiertas y técnicas de observación a los estudiantes participantes, estas observaciones se generalizarán mediante técnicas estadísticas de muestreo, lo que brinda un enfoque de tipo exploratorio el cual busca responder a la problemática social presente en la comunidad y en la institución educativa.

3.2 HIPÓTESIS

Influye en los hábitos de disposición de los residuos sólidos de la comunidad de la institución Educativa Rural Palmira, la falta de cultura e implementación de estrategias que ayuden a mejorar el cuidado y preservación del medio ambiente.

3.3 VARIABLES

Residuos sólidos es la variable de análisis de acuerdo con la línea de investigación, esta variable según el tipo de estudio es una variable independiente, ya que se pretende explicar el efecto que esto genera en la comunidad Educativa Rural Palmira.

3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE

Tabla 2. Operacionalización de la Variable

Tipo y nombre de la variable	Dimensiones	Indicadores
Variable dependiente: Residuos Sólidos	Comprensión Conceptual	El concepto que se tiene de la variable, así como de sus características, de una manera detallada para poder generar propuestas de mejora frente a la problemática y sus factores
	Comprensión Operacional	Incorporación de normativas para su desarrollo
		Conocimiento de las actividades requeridas para su buen funcionamiento
		Análisis del entorno para generar las estrategias necesarias para su operación.
	Comprensión Perceptual	Como ven este tipo de residuos los estudiantes
		Ven algún tipo de aprovechamiento de los desechos que generan
		Establecen relación en cuanto a desechos y el poder aprovecharlos para alguna utilidad

Fuente: Elaboración propia.

3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

La Institución Educativa Rural Palmira se encuentra ubicada a 9 km del casco urbano del Municipio de el Peñol en el oriente de Antioquia, perteneciente a la zona de embalses. Su economía se basa principalmente en la agricultura y otras actividades como la ganadería y el turismo. La institución es mixta, la jornada es completa y cuenta con una sede principal y seis sedes anexas, distribuidas en veredas cercanas a la sede principal. En las cuales se brindan estudios en nivel primario, secundario, pos-primaria y jornada sabatina. Ella cuenta con un total de 500 estudiantes.

La institución atiende a una población estudiantil diversa: como desplazados, venezolanos, afrocolombianos, indígenas y con barreras para el aprendizaje y la participación, cuyas familias son en esencia campesinas que viven principalmente de sus propias tierras de cultivo, de la mayordomía y en menor escala de la pesca, quienes pertenecen a los estratos socioeconómicos 0,1,2,3 la mayoría de las familias están constituidas de manera nuclear, en menor número monoparental y plurifamiliar, tiene una gran vinculación y acompañamiento en los diferentes procesos institucionales. El grupo en el que se va a desarrollar el proyecto es 3º el cual está conformado por 21 estudiante, distribuidos así (11) niñas y (10) niños en edades que oscilan entre los 8 y 10 años son (niños y niñas), estos niños se caracterizan por ser humildes, serviciales, respetuosos y muy receptivos. Es preciso anotar que en el grupo en particular no hay estudiantes con barreras para el aprendizaje que requiera de ajustes razonables para el desarrollo del proyecto.

Para el desarrollo de la investigación se eligió el muestreo no probabilístico por conveniencia. Esta técnica de muestreo se fundamenta en que tan conveniente, accesible y próximo son los datos para el investigador (Otzen & Manterola, 2017). Para esta investigación se utilizó este tipo de muestreo ya que debido a las limitaciones causadas por la contingencia de Salud Mundial no todos los niños cuentan con los recursos y herramientas digitales necesarias para incluirlos dentro del desarrollo del

proyecto, por tal motivo la muestra consta de 11 niños, los cuales están distribuidos por seis niñas y 5 niños.

3.6 PROCEDIMIENTO

En el desarrollo del proyecto se llevó a cabo mediante cuatro fases, Observación, Diseño, Implementación y Evaluación.

Fase I: Observación

Se recolectará información sobre las prácticas y hábitos que poseen los niños de 3° de primaria de la Institución Educativa Rural Palmira en la actualidad, mediante una prueba diagnóstica que se les enviará vía WhatsApp.

Fase II: Diseño

En la fase de diseño se realizó una propuesta pedagógica a través del diagnóstico inicial (pre-test) donde se revisa y caracterizan las prácticas, rutinas y acciones que realizan los estudiantes en cuanto al manejo de los residuos sólidos, para de acuerdo a este análisis posteriormente realiza el diseño de la estrategia que aborde toda la problemática.

Fase III: Implementación

Mediante la plataforma Ciudad educativa se desplegó la estrategia diseñada para el aprovechamiento de los residuos con el fin de que los estudiantes adopten estas herramientas en el manejo y utilización eficaz de los residuos sólidos generados. Esta implementación se realizara virtualmente con los estudiantes de primaria de la institución.

Fase IV: Evaluación

Se identificaron las buenas prácticas adquiridas por los estudiantes en cuanto al aprovechamiento de los residuos sólidos, esto mediante la aplicación de un test de conocimiento final que se contrastará con el diagnóstico inicial y así medir su efectividad,

así como también se realizó una encuesta de satisfacción sobre el uso de las herramientas elegidas.

3.7 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

De acuerdo con la metodología de investigación planteada, se hizo uso de instrumentos de recolección de datos tales como la prueba diagnóstica inicial, la cual brindara en primera medida los factores que rodean la problemática objeto de estudio. En segunda medida se realizó una encuesta de satisfacción o test que entregara los resultados que se desean obtener en cuanto a la implementación de la estrategia para el aprovechamiento de los residuos sólidos en los estudiantes de tercer grado de la Institución Educativa Rural Palmira

3.8 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS

Teniendo en cuenta la naturaleza de la investigación y enfoque abordado de acuerdo con las variables, el método de análisis de datos se realizó mediante la implementación de la estadística descriptiva unidimensional, donde se hizo la organización de la información recolectada para posteriormente ser detallada y llegar a la obtención de los resultados. Este análisis se ejecutó en la herramienta ofimática Excel, debido a la facilidad en cuanto a disposición y a la organización, exposición e interpretación de los datos.

4 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Teniendo como base las normativas de propiedad intelectual en Colombia la cual está amparada por la ley 23 de 1982 de los derechos de autor, dentro de las consideraciones éticas de esta investigación está en primera medida el proteger la propiedad intelectual de los autores, respecto a sus teorías, evidencias y conocimientos propios acerca de los temas de estudio; haciendo uso de una manera adecuada de las citas y precisando las fuentes bibliográficas donde se encuentra lo referenciado. Como segunda estancia y de acuerdo a la declaración de Helsinki y los principios éticos y el

código de conducta de la American Psychological Association (2003), todos los participantes tienen los siguientes derechos:

- Estar informados del propósito de la investigación, el uso que se hará de los resultados y las consecuencias que este estudio pueda incidir en sus vidas. Por tal motivo es importante el consentimiento informado de las personas que usan un lenguaje que sea razonablemente comprensible para ellas. Para las personas que son legalmente incapaces de dar su consentimiento informado, los psicólogos, sin embargo
 - (1) Brindan una explicación apropiada, (2) buscan el consentimiento del individuo, (3) consideran las preferencias y los mejores intereses de dichas personas, y (4) obtienen permiso de un individuo legalmente autorizado, si dicho consentimiento sustituto está permitido o requerido por la ley. Cuando la ley no permite o exige el consentimiento de una persona legalmente autorizada.

- Negarse a participar del estudio, así como también abandonarlo en cualquier momento que así lo considere conveniente o la negación de proporcionar información.

En relación a los anteriores derechos también existen ciertas normativas como lo son la confidencialidad donde se tiene una obligación principal y la toma de precauciones razonables para proteger la información confidencial obtenida a través o almacenada en cualquier medio, reconociendo que el alcance y los límites de la confidencialidad pueden estar regulados por ley o establecidos por normas institucionales o relaciones profesionales o científicas, en este caso dar el apropiado tratamiento de los datos personales que en Colombia está regido por la Ley 1581 del 2012.

5 DIAGNÓSTICO INICIAL

Para la identificación de diferentes aspectos de la situación problema y obtener un diagnóstico se realizan diferentes actividades y encuestas para la recolección de información dentro de la que se destaca la evaluación pre test que conoceremos a continuación, la cual busca comprender en gran medida los conocimientos de los estudiantes del grado 3° de la institución educativa rural Palmira frente a los residuos sólidos y el manejo que se le da a estos para fomentar la protección y cuidado del medio ambiente mediante el aprovechamiento de esos residuos, obteniendo los siguientes resultados.

Características población de estudio

Población: 21 niños del grado tercero en la IER rural Palmira.

Geografía: Residentes en la vereda Palmira del municipio del Peñol

Género: 11 niños 10 niñas

Edad: 8 y 9 años.

Nivel de conocimientos sobre los residuos sólidos: Intermedio

Grupo control y experimental

El total de la muestra se dividió en dos grupos, los cuales fueron definidos como grupo control y grupo experimental, a este primer grupo denominado control solo se le aplicó el pretest y no serán incluidos dentro de la muestra final.

El grupo control estará conformado por 10 niños entre los 8 y 9 años (5 niños y 5 niñas) con un nivel intermedio (conocen de los residuos, pero no manejan hábitos responsables para su disposición) por lo que estos niños se dejaron como grupo control, para lo cual no se les aplicara ninguna de las estrategias que permitan abordar los malos hábitos en el manejo de los residuos sólidos que terminan en contaminación.

El grupo experimental estará conformado por la otra mitad del grupo 6 niñas y 5 niños entre los 8 y 9 años, a este grupo se le aplicará la estrategia “Hábitos para la preservación y cuidado del medio ambiente”, como programa educativo con contenido multimedia por medio de la plataforma ciudad educativa y la app de mensajería WhatsApp, se espera dar a conocer diferentes actividades para la disposición responsable de los residuos sólidos, la implicación que este tiene para el ambiente en consecuencias positivas y negativas, para así lograr mejorar los hábitos que tienen los estudiantes en la preservación de su ecosistema y los seres que lo conforman.

A continuación, se realiza el diagnostico pretest (Ver Anexo 1), para dar respuesta a las preguntas se establecieron cuatro variables de tipo ordinal que definen el nivel de conocimiento o dominio del tema de cada estudiante, siendo Excelente, Bueno, Regular y Malo las escogidas y donde en la Tabla 3 se define cada una de estas variables:

Tabla 3. Nivel de Dominio del Tema

Excelente: El estudiante demuestra un conocimiento completo del tema, y contesta todas las preguntas con precisión.	Bueno: El estudiante demuestra un buen conocimiento del tema, contesta la mayoría de las preguntas con precisión	Regular: El estudiante conoce parte del tema, contesta algunas preguntas sobre el tema con precisión	Malo: El estudiante parece no conocer el tema, no puede responder las preguntas planteadas con precisión
---	--	--	--

Habiendo definido lo anterior, la consolidación de los datos se especifica a continuación:

Consolidación de resultados pre test:

1. **¿Conoce usted que conforma el medio ambiente y los distintos individuos como animales o cosas que comparten tu espacio dentro de la institución u hogar?**

Luego de consolidar los datos de 21 niños encuestados los resultados arrojaron que el 95% de estos tienen un conocimiento bueno. Es decir gran proporción los niños poseen conocimientos respecto a su entorno medioambiental.

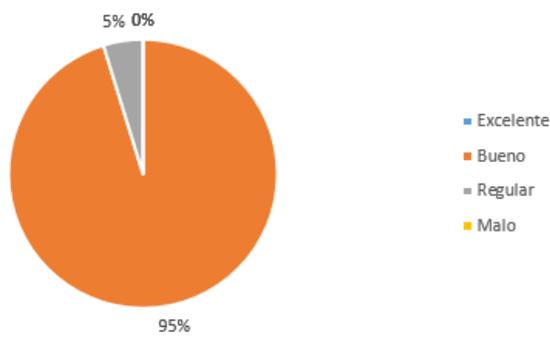
Tabla 4. *Conocimiento del medio Ambiente*

Variable Conocimiento del medio ambiente	Frec.Absolu fi	Frec.Acum Fi	Frec.Relati ni	Frec.Rel.Acum Ni
Excelente	0	0	0%	0%
Bueno	20	20	95%	95%
Regular	1	1	21	100%
Malo	0	0	21	100%
TOTAL		21		100%

Nota. La tabla muestra la distribución de frecuencias de la variable estudiada. Fuente propia.

Figura 2. *Diagrama de reporte conocimiento del medio ambiente.*

DIAGRAMA DE REPORTE CONOCIMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE



Nota. El grafico representa los conocimientos de los participantes en porcentajes categorizados en Excelente, Bueno, Regular o Malo. Fuente propia

Como se evidencia en la Figura 2, el 95% de las respuestas de los niños, evidencian que estos poseen un grado de conocimiento Bueno referente a la pregunta planteada, dentro de estos datos se encuentran los 11 niños que hacen parte del grupo experimental, siendo estos el 52.2% de los niños.

Dentro del grupo control que corresponde a los 10 niños restantes se encontró que el 42.2% tienen una respuesta buena acerca del conocimiento del medio ambiente y solo el 5% expresan tener regulares conocimientos.

En conclusión, los alumnos del grado 3ro tiene buenos conocimientos sobre el medio ambiente que los rodea, especialmente el presente en la institución educativa o su hogar.

2. ¿Sabes la importancia del cuidado del medio ambiente y que haces para presévalo?

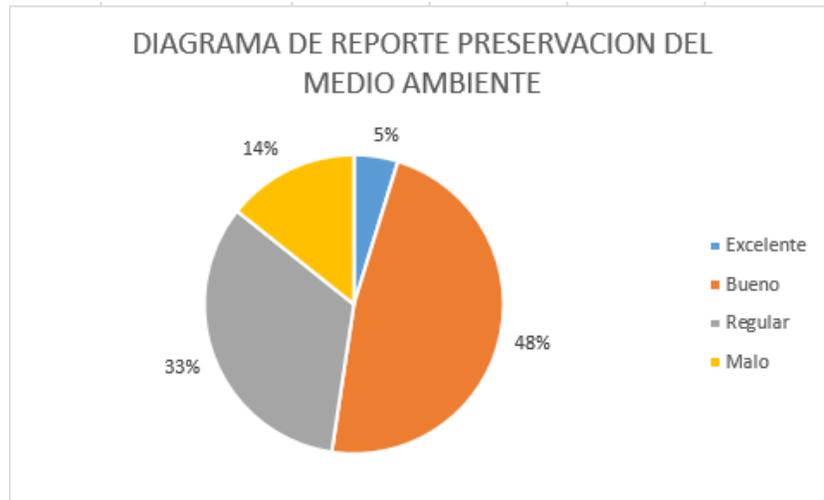
En cuanto la importancia que los niños le dan al cuidado del medioambiente se encontró que en proporción los niños tienen opiniones divididas respecto al tema, es decir que el 53% de estos, es decir 11 se encuentran en un grado de conocimiento bueno y excelente; y el 47% correspondiente a los 10 niños restante se encuentran en un grado de conocimiento entre regular y malo

Tabla 5. *Preservación del medio ambiente*

Variable preservacion del medio ambiente	Frec.Absolu fi	Frec.Acum Fi	Frec.Relati ni	Frec.Rel.Acum Ni
Excelente	1	1	5%	5%
Bueno	10	10	48%	52%
Regular	7	7	33%	86%
Malo	3	3	14%	100%
TOTAL		21	100%	

Nota. La tabla muestra la distribución de frecuencias de la variable estudiada. Fuente propia.

Figura 3. *Diagrama de reporte preservación del medio ambiente*



Nota. El gráfico representa los conocimientos de los participantes en porcentajes categorizados en Excelente, Bueno, Regular o Malo. Fuente propia

En la Figura 4 se evidencia el grado de importancia que los niños le dan a la preservación del medio ambiente. En él se encuentra que de los 11 niños del grupo experimental (18.8%) tiene una respuesta catalogada como regular, lo que quiere decir que tienen conocimientos muy bajos sobre este tema, el 24% una respuesta buena acerca de la importancia del tema y solo el 9,3 % brindan una respuesta mala. Respecto al grupo control de los 10 niños se tiene que el 14.2 % tiene una respuesta regular respecto al tema, el 24% una respuesta buena y finalmente el 4,7% una respuesta mala.

Para el caso de la preservación del medioambiente la respuesta con más frecuencia dentro de la muestra fue la de cuidado de los ríos y el no arrojar basuras a estos.

3. ¿En tu hogar tienen un lugar para el depósito de las basuras y que hacen con ellas?

Dentro de las respuestas aportadas por los niños se logra evidenciar que el 100% de ellos cuentan con bolsas para el depósito y que estas son llevadas a la caseta de la

basura. Todo el grupo de muestra afirmó tener un lugar para depositar las basuras y el manejo final que hacen sobre ellas.

4. ¿En la institución educativa te han enseñado sobre el cuidado del medio ambiente y cómo hacerlo?

Recopilando la información se encuentran que todos generalizaron el cuidado del medio ambiente en no tirar las basuras al suelo y solo algunos tienen presente el reciclaje, lo que evidencia que aunque en el colegio se han dado charlas o se han tenido programas para fomentar el reciclaje esta práctica aún no está presente en los hábitos de los estudiantes, ya que consideran que con tan solo no tirar las basuras al suelo ya están llevando a cabo todo el ciclo para el aprovechamiento de los residuos sólidos. Los miembros del grupo experimental encasillaron el cuidado del medio en no tirar las basuras.

5. ¿Qué es un residuo sólido?

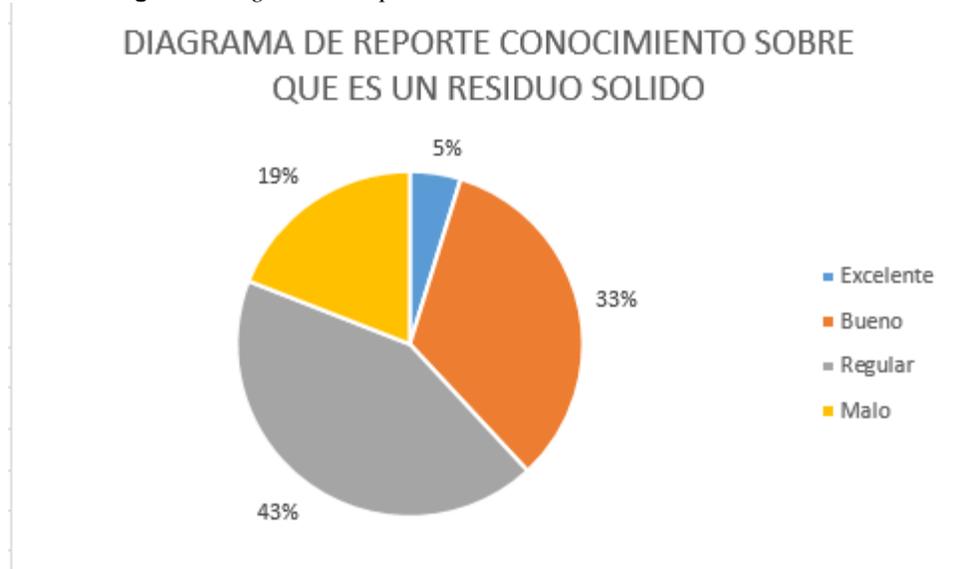
En cuanto al nivel de conocimiento de los niños referente al concepto de residuo sólido definidos en excelente, bueno, regular o malo, se encontró que una gran proporción presenta un nivel de conocimiento regular sobre que es un residuo sólido, de igual manera expresaron que consideraban que eran desechos que no servían o simplemente que era cualquier basura que tiraban, pero no ahondaron en explicar que tipos había, solo un porcentaje menor mencionó los residuos orgánicos e inorgánicos o incluyeron palabras como cartón, plástico o vidrio.

Tabla 6. *Conocimiento de los residuos sólidos.*

Variable Conocimiento residuos solidos	Frec.Absolu fi	Frec.Acum Fi	Frec.Relati ni	Frec.Rel.Acum Ni
Excelente	1	1	5%	5%
Bueno	7	8	33%	38%
Regular	9	17	43%	81%
Malo	4	21	19%	100%
TOTAL		21		100%

Nota. La tabla muestra la distribución de frecuencias de la variable estudiada. Fuente propia.

Figura 4.Diagrama de reporte conocimiento sobre los residuos solidos



Nota. El grafico representa los conocimientos de los participantes en porcentajes categorizados en Excelente, Bueno, Regular o Malo. Fuente propia

En la figura 5 se evidencian las respuestas aportadas por los niños, de estos datos el 18.8%, 11 niños de los encuestados pertenecen al grupo experimental y contemplan que el nivel de conocimiento del concepto de residuo solido es bueno, el 19,1% de ellos brindaron una respuesta de nivel regular referente a este concepto y el 14,2% una respuesta de malo. Del grupo control de 11 niños se tiene que el 14.2% de ellos tiene una respuesta de bueno en cuanto al conocimiento de este concepto, el 23,9% una respuesta de regular y el 4,8% una respuesta de malo.

6. ¿Cuáles son los colores para la clasificación de los residuos o desechos sólidos (basura)?

El conocimiento en cuanto a los colores para la clasificación de los residuos o desechos sólidos, 18 de los niños correspondientes al 86% expresaron conocer acerca de estos.

Tabla 7. Clasificación de los residuos sólidos.

Variable clasificación de los residuos solidos	Frec.Absolu fi	Frec.Acum Fi	Frec.Relati ni	Frec.ReI.Acum Ni
Excelente	0	0	0%	0%
Bueno	18	18	86%	86%
Regular	3	3	14%	100%
Malo	0	0	0%	100%
TOTAL		21		100%

Nota. La tabla muestra la distribución de frecuencias de la variable estudiada. Fuente propia.

Figura 5. Diagrama de reporte clasificación de los residuos solidos



Nota. El grafico representa los conocimientos de los participantes en porcentajes categorizados en Excelente, Bueno, Regular o Malo. Fuente propia

Del grupo experimental conformado por 11 niños el 47.7% de ellos expresan que conocen en un grado bueno los colores para la separación de los residuos y el 4.7 % restante los conoce en un nivel regular. En cuanto al grupo control al cual pertenecen los 10 niños restantes de la muestra total el 38.3% dice conocer en un nivel bueno los colores para la separación de los residuos y el 9.3% restantes los conoce en un nivel regular.

7. **Clasifica los siguientes elementos en una de las siguientes categorías de residuo sólido (papel, chatarra, cartón, madera, aluminio, baterías, vidrios)**
Ejemplo: una botella de gaseosa de vidrio iría para la categoría vidrios.

Botella de gaseosa de vidrio: vidrios

Lápiz malo: _____

Batería del celular: _____

Cuaderno viejo: _____

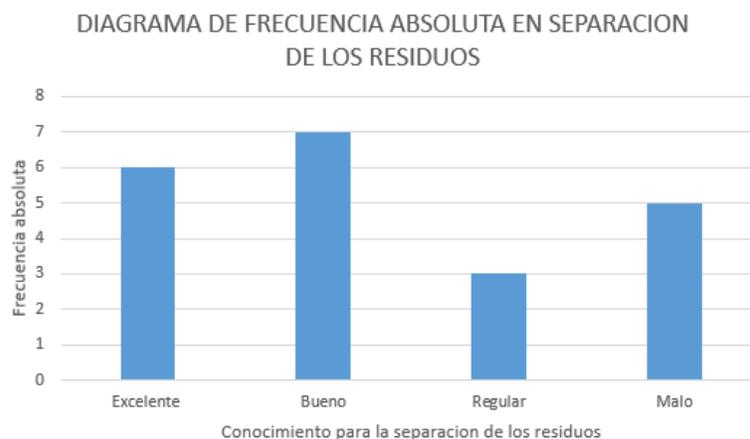
Espejo: _____

Tubo de metal viejo: _____

Para la respuesta a esta pregunta se obtuvo que de los 21 niños pertenecientes a los dos grupos, en su mayoría, alrededor de 16 niños realizaron la clasificación correctamente, lo que demuestra que los estudiantes tienen un conocimiento intermedio-avanzado sobre diferentes elementos que conforman los residuos sólidos y que están presentes en el día a día dentro de la institución educativa.

Como en las anteriores preguntas para establecer los estadísticos referentes a esta pregunta, se determinaron los niveles de conocimiento de los niños de acuerdo a la escala ordinal excelente, buena, regular y mala (ver Figura 7). De acuerdo a esto los resultados arrojados fueron que 6 de los niños es decir el 28,5 % del total poseen conocimientos excelentes, 7 de los niños correspondiente al 33% expresaron tener conocimientos buenos, 3 de ellos el 14% un grado de conocimiento regular y finalmente 5 niños que corresponde al 25% del total tienen conocimientos malo acerca del tema.

Figura 6. Diagrama de reporte clasificación de los residuos solidos



Nota. El grafico representa los conocimientos de los participantes en un diagrama de barras categorizados en

Excelente, Bueno, Regular o Malo. Fuente propia

8. ¿Cuál de estos desechos crees que se pueden reciclar? Responde Si o No.

Botella plástica: _____
Cuaderno: _____
Palito del bombón: _____
Libro: _____
Sobrante de tu almuerzo: _____
Manzana: _____

Esta pregunta se definió con el fin de medir el conocimiento sobre el reciclaje dentro de la muestra y se encontró que la mayoría de los 21 niños encuestados, es decir 17 de ellos sabía diferenciar los elementos orgánicos como los sobrantes de comida o frutas y que por lo tanto asocian el reciclaje a los elementos como el plástico y el papel, los restantes presentaron dudas a la hora de clasificar el palito de bombón lo que evidencia que falta que asocien algunos elementos de consumo cotidiano en la institución educativa y que entrarían el ciclo de reciclaje. El total de 11 niños pertenecientes al grupo experimental realizó el ejercicio de una manera correcta.

9. ¿Qué son los residuos orgánicos e inorgánicos?

Se encontró que el total de los participantes (21 niños) conocen cuales son los residuos orgánicos y los asocian a las cascaras de frutas o desechos de comidas y los inorgánicos al material como plástico, vidrio o papel. En cuanto al grupo experimental, este tuvo un excelente conocimiento sobre los residuos orgánicos.

10. ¿Cuáles son los desechos o residuos peligrosos?

Al indagar sobre los contaminantes externos en el medio ambiente con esta pregunta se halló que los estudiantes conocen varios residuos peligrosos, y la palabra más asociado a estos fue veneno, ya que este es utilizado en la zona rural para el control de plaga en los cultivos de tomate o pasto, propios de la agricultura de la región, de los 11 miembros del grupo experimental mencionaron por lo menos un residuo peligroso.

11. ¿En la institución educativa cuentan con recipientes para la clasificación de las basuras y como los identificas?

Al plantear esta pregunta se quiso indagar sobre el manejo de los residuos en la institución para lo cual se obtuvo que el total de los 21 participantes sabían que existen los recipientes y que estos estaban separados para diferentes residuos. Teniendo en cuenta esto se entiende que el grupo experimental tiene conocimientos de la existencia de ellos y comprende en gran medida la separación de orgánicos e inorgánicos.

12. ¿Cuáles son los lugares donde se evidencias más basuras en la institución?

Siguiendo la misma línea de la pregunta anterior se encontró como respuesta que el lugar más mencionado por los niños 15 de ellos en donde más se evidencia basuras dentro de la institución fue la cancha, zona donde se realiza el esparcimiento durante los descansos escolares y actividades de celebración cultural, por lo que se puede deducir que al realizarse estos eventos por la falta de hábitos o conciencia muchos estudiantes se olvidan de realizar las buenas prácticas para la disposición de las basuras y residuos sean del tipo orgánico o inorgánico. Se encontró que el grupo experimental asocia las basuras a los lugares de esparcimiento dentro de la institución como la cancha o la tienda escolar.

13. ¿Qué es el compostaje?

En las respuestas a esta pregunta se evidenció que los estudiantes (el total de ellos) tienen un alto conocimiento frente a los residuos de tipo orgánico, ya que han recibido este conocimiento en sus entornos familiares, que aprovechan estos residuos en las labores agrícolas y por otro lado lo tienen muy presente debido a que la institución cuenta con una huerta escolar donde se realiza el aprovechamiento de estos residuos. Los 11 participantes del grupo experimental tuvo una respuesta excelente frente a esta pregunta.

14. ¿Cuáles son los recursos naturales que se contaminan con las basuras?

Se encontró que el total de la muestra (21 niños) conocen los recursos naturales como el agua de los ríos, los bosques y el suelo. Por lo que se encuentra que todo el grupo experimental comprende cuales son los recursos que se contaminan con las basuras.

15. ¿Cuáles son los beneficios de la clasificación de los residuos sólidos?

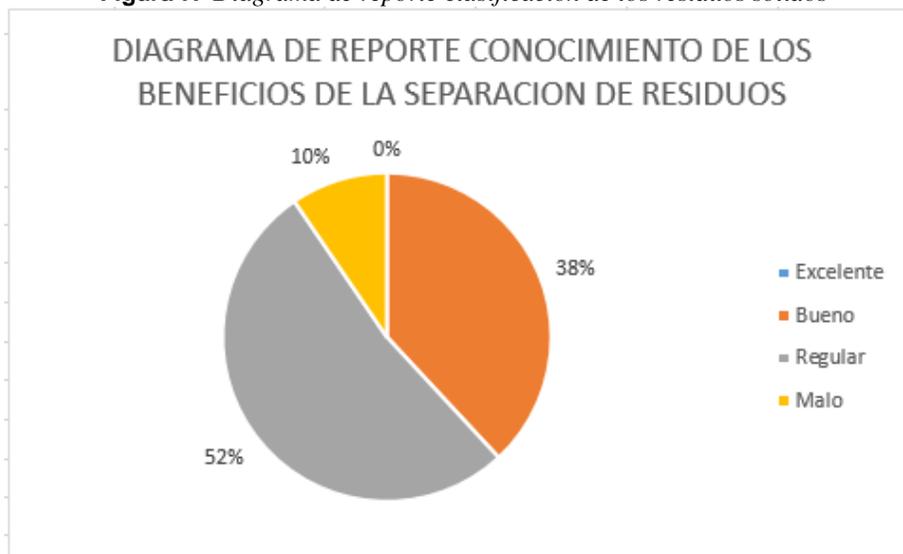
Al conocer si los niños poseen o no conocimientos respecto a los beneficios que se pueden obtener a través de la clasificación de los residuos y el nivel de estos conocimientos, se encontró que dentro de las respuestas del total de la muestra el 52% de estos es decir 11 niños tienen conocimientos en un nivel regular, el 38% de ellos correspondiente a 8 niños un nivel de conocimiento bueno y el 10% restante un nivel malo de conocimiento respecto al tema.

Tabla 8. Beneficios en la separación de los residuos sólidos.

Beneficios en la separación de los residuos sólidos	Frec.Absolu fi	Frec.Acum Fi	Frec.Relati ni	Frec.Rel.Acum Ni
Excelente	0	0	0%	0%
Bueno	8	8	38%	38%
Regular	11	19	52%	90%
Malo	2	21	10%	100%
TOTAL	21		100%	

Nota. La tabla muestra la distribución de frecuencias de la variable estudiada. Fuente propia.

Figura 7. Diagrama de reporte clasificación de los residuos sólidos



Nota. El gráfico representa los conocimientos de los participantes en porcentajes categorizados en Excelente, Bueno, Regular o Malo. Fuente propia

Referente a los grupos establecidos, del grupo experimental al cual pertenecen 11 de los niños, se tiene que 5 de ellos (53.7%) tienen un nivel de conocimiento regular respecto al tema, el 28.3% correspondiente a 4 niños un nivel conocimiento bueno y un 18 % (2 niños) un nivel de conocimiento malo. Para el grupo control se presenta que el 23.7% de los 10 niños tiene un nivel de conocimiento regular, el 24% un nivel de conocimiento bueno y ninguno con respuestas malas.

Relación con la problemática tratada

Los niños y niñas del grado tercero cuentan con un nivel de conocimientos intermedio o regular sobre el manejo de los residuos sólidos según los datos consolidados, también conocen los diferentes elementos reciclables como el plástico, cartón, vidrio, papel, hierro, entre otros, incluso identifican algunos residuos peligrosos, pero se identifica la problemática abordada al consolidarse en alto grado la falta de practica o hábitos a la hora de disponer los residuos sólidos, saben que botar la basura en diferentes lugares de la institución, zonas verdes o afluentes de agua es un contaminante de los ecosistemas, pero aun así lo siguen haciendo dado la falta de una concientización permanente y una educación hacia el reciclaje que les permita conocer los beneficios del aprovechamiento y reutilización en diferentes ciclos productivos mediante técnicas como el biocompostaje, monocultivos, pilas biodigestoras, estrategias para la utilización de los orgánicos y en general la separación de los residuos reutilizables, esto con el fin de que puedan entender el bienestar colectivo e individual de los seres vivos dentro de los ecosistemas, entre esos el de su entorno escolar, puesto que al lograr disminuir la contaminación por residuos se obtendrá consecuencias positivas para el mejoramiento del bienestar institucional.

6 ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Los estudiantes del grado 3 serán sometidos a una estrategia pedagógica mediante la realización de un curso didáctico usando la herramienta tecnológica ciudad educativa, la cual contempla diferentes módulos con recursos como videos, documentos u otros archivos multimedia que buscan que adquieran nuevos conocimientos con el fin de poder mejorar sus hábitos frente al manejo de los residuos sólidos para así poder aportar de manera directa a la preservación del medio ambiente mediante el conocimiento y puesta en práctica de este en la vida cotidiana.

6.1 PROPUESTA PEDAGÓGICA

Los estudiantes del grado tercero presentan unos conocimientos intermedios sobre el manejo de los residuos sólidos y a pesar de que cuentan con estos, durante su estadía en la institución educativa o lugares de residencia no los ponen en práctica, por lo que el medio ambiente sigue teniendo consecuencias negativas en el día a día, se propone entonces que por medio del uso de archivos multimedia, a través de la realización de actividades separadas en 5 módulos o elementos con información teórica que sirve como base para la realización de actividades prácticas, los estudiantes puedan poner en marcha los conocimientos adquiridos mediante el cumplimiento de las actividades planteadas en el curso: “Hábitos para la preservación y cuidado del medio ambiente mediante el manejo integral de los residuos sólidos”.

Cabe resaltar que esta propuesta pedagógica surge de la necesidad de vincular un modelo de Bienestar Institucional a la Institución Educativa Rural Palmira, por tal motivo se toma como base el modelo propuesto de gestión de estrategias virtuales que en la fase uno se desarrolló para el Bienestar Universitario de la UDES (Eliécer et al., 2019). Tomado como referencia el ejemplo de la estrategia “UDES Verde”, este proyecto se fundamenta y aplica como modelo la generación de un enlace hacia el desarrollo sostenible y desde una perspectiva donde los servicios del Bienestar institucional sean congruentes con la Responsabilidad Social. En la Figura 8 se muestra el esquema de la

vinculación de las estrategias virtuales en el proceso de Bienestar Institucional UDES, basado en este esquema se implementara el modelo dentro de la IE

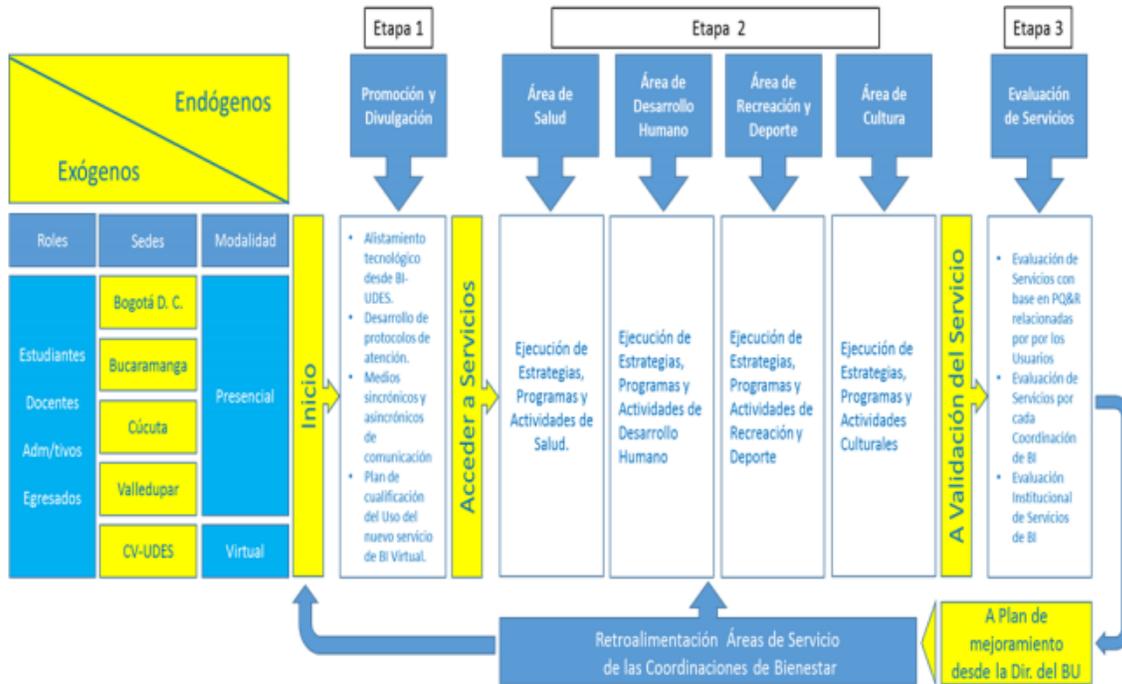


Figura 8. Modelo de incorporación de estrategias virtuales en el proceso de Bienestar Institucional UDES
Fuente: Tomado de PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, INNOVACIÓN O CREACIÓN, (Eliécer et al., 2019).

A continuación, se relaciona los contenidos propios del curso virtual a implementar en la plataforma ciudad educativa.

NOMBRE DEL DOCENTE: Bibiana María Loaiza Arenas-Ruby Vianey Perea

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: Institución Educativa Rural Palmira

Sección General

Tabla 9. *Plantilla del curso*

Nombre del curso	Hábitos para la preservación y cuidado del medio ambiente mediante el manejo integral de los residuos sólidos.
Nivel , Grado	Tercero
Intensidad horaria semanal	2 horas
Presentación del curso	Los estudiantes de la institución educativa tienen algunos conocimientos sobre el manejo de los residuos sólidos como medio para la preservación y cuidado del medio ambiente, pero muchos de estos no los ponen en práctica en los momentos necesarios. La propuesta “Hábitos para la preservación y cuidado del medio ambiente mediante el manejo integral de los residuos sólidos” busca que los participantes adquieran y enriquezcan los conocimientos y prácticas mediante el manejo integral de los residuos con el fin de generar un impacto positivo en el bienestar institucional dado el cuidado del medio ambiente presente en la comunidad educativa como un hábito durante las actividades escolares
Objetivos de aprendizaje	<p>*Obtener los conocimientos necesarios para la comprensión del funcionamiento del medio ambiente y los ecosistemas.</p> <p>*Conocer que son los residuos sólidos y el manejo integral que se les debe dar a estos</p> <p>*Generar hábitos positivos en favor de la preservación y cuidado del medio ambiente como eje de bienestar para la comunidad estudiantil</p>
Anuncio de bienvenida	<p>Estimados estudiantes, Reciban un especial saludo de bienvenida al curso <i>hábitos para la preservación y cuidado del medio ambiente mediante el manejo integral de los residuos sólidos</i> de la Institución Educativa Rural Palmira.</p> <p>A lo largo de estas semanas esperamos que visites cada actividad en la plataforma y WhatsApp para que pongas en marcha el cumplimiento oportuno de cada una de ellas.</p>
Espacios de comunicación general	Chat WhatsApp, mensajes, llamadas telefónicas, plataforma Ciudad educativa

Actividades generales	Lectura y desarrollo de los contenidos, entrega de evidencias de cada actividad.
-----------------------	--

Sección unidades de aprendizaje

<p>Competencias a desarrollar:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Comprender el funcionamiento del medio ambiente y los ecosistemas *Mejorar los hábitos en el manejo de los residuos sólidos *Promover la preservación ambiental al disminuir la contaminación producida por los desechos *Generar el aprovechamiento de los residuos sólidos mediante el reciclaje u otros.
<p>Resultados de aprendizaje relacionados:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Reconocer la diversidad de especies *Comprender el funcionamiento de los ecosistemas *Generar concientización ambiental dentro de la comunidad educativa.
<p>Contenidos temáticos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El medio ambiente y los ecosistemas. 2. Los residuos solidos 3. El Reciclaje y aprovechamiento de los residuos 4. Los residuos orgánicos y el compostaje 5. Los recursos naturales y el bienestar ambiental

Tabla 10. Actividad de Aprendizaje 1: El medio ambiente y los ecosistemas

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 1: El medio ambiente y los ecosistemas.
<p>Descripción: Conocer el medio ambiente y los ecosistemas presentes en la zona de la institución educativa. El estudiante mediante el desarrollo de la actividad podrá obtener los elementos necesarios para entender la importancia de los ecosistemas y su preservación. Como actividad el estudiante deberá visitar uno de los ecosistemas presentes en su comunidad para posteriormente identificar sus elementos según lo presentado y entendido del video - La Eduteca - Los ecosistemas- presente en el siguiente link: https://www.youtube.com/watch?v=XKSgZ0QbgqU - Posterior a la identificación de los elementos del ecosistema el estudiante realizará un listado de las cosas que puede hacer para proteger el ecosistema escogido.</p>
<p>Recursos didácticos: Documentos Word, Páginas web, Videos u otros.</p>

EVIDENCIA ACTIVIDAD 1 :	Documento de Word con las actividades que puede realizar para la protección del ecosistemas escogido.			
Tipo de Evidencia:	<i>Desempeño</i>	<i>Conocimiento</i>		<i>Producto</i>
Descripción:	Cada estudiante mediante un escrito de máximo 2 hojas debe responder la actividad de aprendizaje 1: El medio ambiente y los ecosistemas (ver Tabla 9). Usar Arial 12, espacio doble y colocar portada con los datos del estudiante.			
Fecha de entrega:	26/10/2020			
Criterios de Evaluación:	El estudiante reconoce el hábitat de su comunidad y las actividades que puede hacer para fomentar su preservación			
% evaluación	Esta actividad tiene el valor del 20%			

Tabla 11. Actividad de Aprendizaje 2: Los Residuos Sólidos

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 2: LOS RESIDUOS SOLIDOS
<p>Descripción:</p> <p>Conocer la importancia de los residuos sólidos y el desarrollo sostenible en la comunidad. Se espera profundizar en la separación de los residuos sólidos y las buenas prácticas de consumo y de los desechos</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es el plástico, el cartón, el papel y el vidrio? (Sopa de letras) - Video “los beneficios de los residuos orgánicos” - Como tratar los residuos en la Comunidad Educativa - Conociendo los colores de los depósitos según su clasificación. <p>Para el desarrollo de esta actividad el estudiante deberá ingresar a la plataforma Ciudad Educativa (https://plataforma.ciudadeducativa.com/app/web/gate/), la cual es una plataforma por la cual la institución Educativa paga para su uso. Cada docente y/o estudiante posee un clave y una contraseña asignada por la institución para poder ingresar a ella.</p> <p>El estudiante como actividad deberá resolver la sopa de letras y un emparejamiento en el juego: “Separación de residuos sólidos según su naturaleza” online, este link se encuentra dentro de la plataforma Ciudad Educativa dentro de las actividades asignadas y redirecciona al estudiante al sitio web https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/separacion--de-residuos-solidos-según-su-naturaleza.</p>
<p>Recursos didácticos: Documentos en Word, video, sopa de letras ,imágenes</p>

EVIDENCIA ACTIVIDAD 2 :	Documento de Word y pantallazo al final del juego.			
Tipo de Evidencia:	<i>Desempeño</i>		<i>Conocimiento</i>	<i>Producto</i>
Descripción:	<p>Cada estudiante deberá resolver la sopa de letras planteadas en la actividad de aprendizaje 2: Los Residuos Sólidos (ver Tabla 10). Colocar portada con los datos del estudiante.</p> <p>Cada estudiante deberá enviar un pantallazo al finalizar el juego propuesto en la actividad.</p> <p>Para el desarrollo de esta actividad el estudiante deberá ingresar a la plataforma Ciudad Educativa (https://plataforma.ciudadeducativa.com/app/web/gate/), la cual es una plataforma por la cual la institución Educativa paga para su uso. Cada docente y/o estudiante posee un clave y una contraseña asignada por la institución para poder ingresar a ella.</p>			
Fecha de entrega:	26/10/2020			
Criterios de Evaluación:	El estudiante pone en práctica la separación de los residuos sólidos.			
% evaluación	Esta actividad tiene el valor del 20%			

Tabla 12. ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N 3: El Reciclaje y aprovechamiento de los residuos

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N 3: El Reciclaje y aprovechamiento de los residuos
<p>Descripción: Implementar estrategias que permitan el reciclaje y aprovechamiento de materiales como el plástico, vidrio y cartón en la Institución Educativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> -El estudiante llevará a cabo actividades que le permitan poner en práctica los hábitos de reciclaje y aprovechamiento de basuras que se desechan dentro de la institución Educativa. -Realizar la actividad de reciclaje -La botellita de Amor-, donde se llenará una botella plástica con todos los empaques papel, plástico o cartón. -Realización de material didáctico para el aprendizaje del aprovechamiento del plástico (materas, artículos para el hogar, juguetes)
<p>Recursos didácticos: Material reciclable, Documentos en Word, imágenes.</p>

EVIDENCIA ACTIVIDAD n :3	Fotografías o entrega de botella plástica rellena de material reciclable u algún objeto realizado con material reciclable.			
Tipo de Evidencia:	<i>Desempeño</i>	<i>Conocimiento</i>	<i>Producto</i>	
Descripción:	Cada estudiante rellena una botella plástica con material reciclable como lo indica la actividad o realizara algún objeto con el uso de material reciclable donde genere el aprovechamiento.			
Fecha de entrega:	26/10/2020			
Criterios de Evaluación:	El estudiante es capaz de llevar a cabo el aprovechamiento de los residuos sólidos con la muestra de un producto que fomenta la reutilización y disminución de la contaminación.			
% evaluación	Esta actividad tiene un valor del 20%			

Tabla 13. ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 4: Los residuos orgánicos y el compostaje

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 4: Los residuos orgánicos y el compostaje
<p>Descripción: Identificar los desechos orgánicos y su aprovechamiento. Realizar actividades prácticas donde se implemente el aprovechamiento de los residuos orgánicos. El estudiante consultara el video -BASURA ORGÁNICA E INORGÁNICA PARA NIÑOS- en el siguiente link https://www.youtube.com/watch?v=eUplv1-y1y4 -Posterior a esto por una semana cada estudiante recogerá la basura orgánica que deseché dentro de la Institución Educativa con el fin de crear un compostaje para la huerta Institucional. -El estudiante deberá abonar la tierra de un huerto con compost</p>
Recursos didácticos: Videos, documentos en Word, Imágenes

EVIDENCIA ACTIVIDAD 4 :	Fotografías de la acción de abono o de la bolsa de basura con material orgánico.			
Tipo de Evidencia:	<i>Desempeño</i>		<i>Conocimiento</i>	<i>Producto</i>
Descripción:	Cada estudiante deberá recoger material orgánico para realizar compost con el fin de abonar un huerto como lo indica la actividad de aprendizaje 4: Los residuos orgánicos y el compostaje			
Fecha de entrega:	26/10/2020			
Criterios de Evaluación:	El estudiante es capaz de llevar a cabo el aprovechamiento de material orgánico poniendo en práctica una técnica de aprovechamiento como lo es el compostaje.			
% evaluación	Esta actividad tiene un valor del 20%			

Tabla 14. ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 5: Los recursos naturales y el bienestar ambiental

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 5: Los recursos naturales y el bienestar ambiental
<p>Descripción: Fortalecer los conocimientos en el cuidado de los recursos naturales como eje de bienestar institucional. Llevar a cabo una campaña en el cuidado del agua y el suelo. -El estudiante descargará el cuento -La gota de Agua- y posterior a esto realizará una manualidad en torno al cuento donde se resalte el cuidado del agua. -Los estudiantes deberán realizar el juego interactivo -Arboles y reforestación- alojado en el sitio web https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/arboles-y-reforestacion- y en días posteriores realizar la siembra de un árbol o planta en un suelo cercano a su hogar.</p>
Recursos didácticos: Videos, Sitio web, Juegos interactivos,

EVIDENCIA ACTIVIDAD 5 :	Fotografías de la actividad de reforestación o la manualidad.			
Tipo de Evidencia:	<i>Desempeño</i>		<i>Conocimiento</i>	<i>Producto</i>
Descripción:	Cada estudiante llevará a cabo la realización de una manualidad en torno a la protección del agua y la siembra de un árbol como muestra de reforestación para la protección del medio ambiente.			
Fecha de entrega:	26/10/2020			
Criterios de Evaluación:	El estudiante comprende que el cuidado del medio ambiente es fundamental para el bienestar de las comunidades y emplea técnicas que ayudan a la recuperación del agua, suelo y tierra.			
% evaluación	Esta actividad tiene un valor del 20%			

6.2 COMPONENTE TECNOLÓGICO

Para la implementación y desarrollo del curso se plantea la plataforma o software para administración escolar “Ciudad Educativa”, Ciudad educativa es capaz de adaptarse a varios modelos educativos, brindando cientos de opciones de configuración para ajustarse a cualquier necesidad.

Esta es una plataforma multilenguaje, con disposición en el idioma inglés, español y portugués. Cuenta a su vez con disponibilidad 24 horas 7 días a la semana. Con respecto a la información que se genera diariamente y los soportes y capacitaciones virtuales ilimitadas Ciudad Educativa realiza una copia de seguridad (100% en la nube) (Comparasoftware, 2020)

La siguiente imagen corresponde al módulo de materia, allí los docentes pueden crear diferentes actividades, a la cual se les asigna un color característico para su identificación, allí mismo se pueden editar las actividades, proporcionar los permisos de lectura y vista de los estudiantes y otorgar una calificación

Imagen 1. Plataforma Ciudad educativa en vista docente

Imagen 2. Plataforma Ciudad educativa en vista docente en carga de archivos.

La imagen 1 y 2 muestra el apartado o modulo donde el docente sube el contenido multimedia que sirve como guía o soporte teórico para las actividades a desarrollar,

allí se cargan diferentes archivos en diferentes tipos de formato en texto, videos o imágenes.

Evidencias curso en plataforma vista estudiante

La imagen 3 y 4 muestra la plataforma ciudad educativa en la vista estudiante, el cual contiene un identificador con los diferentes datos del estudiante como nombre, dirección IP e institución educativa a la cual pertenece. Por otra parte, tiene la oportunidad que desde la parte superior puedan descargar el material de estudio correspondientes a las actividades, las cuales se encuentran en el centro de la pantalla como tareas siguientes. El estudiante también podrá visualizar las calificaciones de cada actividad, el método de entrega y la fecha límite de cada actividad.

Imagen 3. Plataforma Ciudad educativa en vista estudiante.

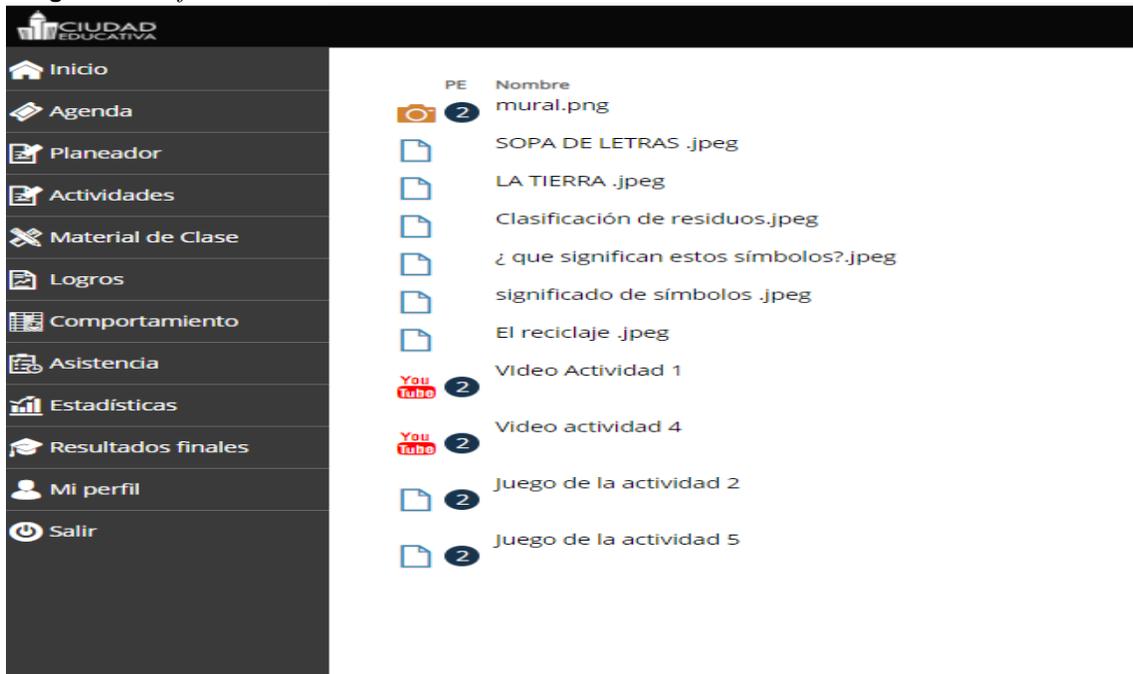


Imagen 4. Plataforma Ciudad educativa en vista estudiante información de actividades

PE	Actividad	%	Calificación	Fecha Entrega	Modo de Entrega
2	El medio ambiente y los ecosistemas	20%	No calificado	Lunes 26 Oct	Presencial
2	El Reciclaje y aprovechamiento de los residuos	20%	No calificado	Lunes 26 Oct	Presencial
2	Los recursos naturales y el bienestar ambiental	20%	No calificado	Lunes 26 Oct	Presencial
2	Los residuos orgánicos y el compostaje	20%	No calificado	Lunes 26 Oct	Presencial
2	Los residuos solidos	20%	No calificado	Lunes 26 Oct	Presencial
1	APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS	30%	Superior		Presencial
1	AUTOEVALUACION	10%	Superior		Presencial
1	EVOLUCION DE LA TECNOLOGIA	30%	Alto		Presencial
1	INVENTO TECNOLÓGICO	30%	Alto		Presencial

Una vez subidos los archivos por el docente para el desarrollo de las actividades, como se muestra en la Imagen 5 donde se puede visualizar los diferentes archivos que los estudiantes pueden descargar para el desarrollo de las 5 actividades presentadas en la propuesta pedagógica

Imagen 5. Plataforma Ciudad educativa en vista estudiante vista de contenido multimedia.



En la Imagen 6 se muestra la visualización completa que tiene el estudiante para la actividad “El medio ambiente y los ecosistemas”, allí puede ver el nombre de la propuesta pedagógica u actividad, una descripción completa, el porcentaje de influencia en la nota final, así como el tipo de trabajo a realizar y el material de clase que deben descargar. El estudiante solo debe dar click en la actividad para posteriormente descargarla y proceder a desarrollarla

Imagen 6. Plataforma Ciudad educativa descripción completa de actividad estudiantente

The screenshot shows the 'Ciudad Educativa' platform interface. On the left is a dark sidebar menu with options: Inicio, Agenda, Planeador, Actividades, Material de Clase, Logros, Comportamiento, Asistencia, Estadísticas, Resultados finales, Mi perfil, and Salir. The main content area has a top navigation bar with 'Tec E Informatica 3 | El medio ambiente y los ecosistemas'. Below this is a blue 'Atrás' button and an 'Actividad' icon. A table lists activity details:

NOMBRE	El medio ambiente y los ecosistemas
DESCRIPCIÓN	Conocer el medio ambiente y los ecosistemas presentes en la zona de la institución educativa. El estudiante mediante el desarrollo de la actividad podrá obtener los elementos necesarios para entender la importancia de los ecosistemas y su preservación. Como actividad el estudiante deberá visitar uno de los ecosistemas presentes en su comunidad para posteriormente identificar sus elementos según lo presentado y entendido del video - La Eduteca - Los ecosistemas- presente en el siguiente link https://www.youtube.com/watch?v=XKSgZ0QbgqU - Posterior a la identificación de los elementos del ecosistema el estudiante realizara un listado de las cosas que puede hacer para proteger el ecosistema escogido.
INFLUENCIA	20 %
FECHA LÍMITE	26 de Octubre de 2020
TIPO	Trabajo en clase
PERIODO	Segundo periodo
RECURSOS	Esta actividad no tiene recursos asociados
MATERIAL DE CLASE	Esta actividad no tiene documentos asociados

At the top of the main content area, there is a blue notification bar that reads: 'No tienes permisos suficientes para enviar tareas.' At the bottom right of the page, there is a blue chat bubble icon.

6.3 IMPLEMENTACIÓN

El desarrollo de trabajo de grado PROMOVRIENDO HÁBITOS PARA EL CUIDADO Y PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CON EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS e implementación de la propuesta: “Hábitos para la preservación y cuidado del medio ambiente mediante el manejo integral de los residuos sólidos” como curso virtual en la plataforma ciudad educativo es llevado a cabo con los 21 estudiantes del grado tercero de la institución educativa Rural Palmira en el municipio del Peñol, y de los cuales a 11 se les concedió acceso al curso en la plataforma para su aplicación y posterior análisis de los resultados esperados, a continuación se muestra algunas evidencias del acceso de estudiante a la plataforma. :

Imagen 7. Plataforma Ciudad educativa perfil de estudiante.



La imagen 7 muestra las actividades los residuos sólidos y el medio ambiente y los ecosistemas en la vista de estudiante, allí luego de entrar cada una y conocer la descripción completa y el material de estudio cada uno se dispone a realizar las actividades.

Desarrollo de actividades.

Evidencia actividad 1: El medio ambiente y los ecosistemas.

Las siguientes imágenes muestran los estudiantes en el reconocimiento de los ecosistemas de tierra, agua y aire correspondientes a la actividad “El medio ambiente y los ecosistemas”

Imagen 8. *Estudiante en reconocimiento del ecosistema.*



Imagen 9. *Estudiante en reconocimiento del ecosistema acuático.*



Imagen 10. *Estudiante en reconocimiento de ecosistema acuático 2*



Evidencia actividad 2: Los residuos solidos

Implementación de una sopa de letras correspondientes a la lectura de materia de la actividad “los residuos sólidos”

Imagen 11. Sopa de letras de la actividad 2 los residuos sólidos.

Octubre / 26/ 2020

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA PALMIRA
"Tu Ser, nuestra razón de Ser"
Municipio de El Peñol
IDMIF 200241000401 NIT 873233923

Actividad

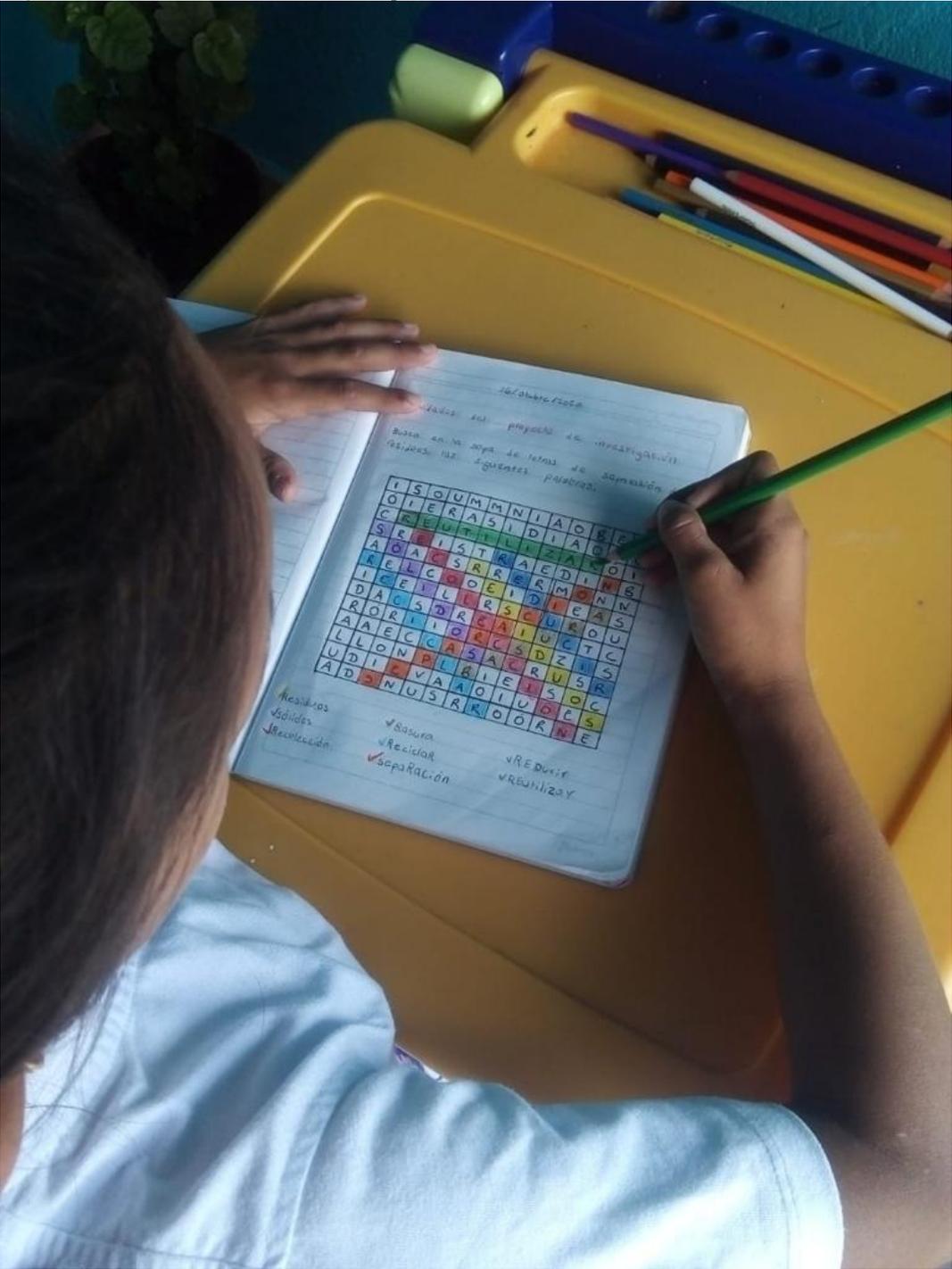
Busca en la sopa de letras de separación de residuos, las siguientes palabras.

I	S	O	U	M	M	N	I	A	O	B	E	R
Ó	I	E	R	A	S	I	D	I	A	O	E	C
C	R	E	U	T	I	L	I	Z	A	R	Ó	I
S	R	E	I	S	T	R	A	E	D	I	N	B
A	Ó	A	C	S	R	R	E	R	M	Ó	N	N
R	E	L	C	O	O	E	I	D	I	E	A	S
I	E	E	I	L	L	R	S	C	U	R	O	U
D	A	C	S	D	R	E	A	I	U	C	T	C
R	Ó	R	I	I	O	R	C	S	D	Z	I	S
A	A	E	C	C	A	S	A	C	R	U	S	R
L	L	O	N	P	L	B	I	E	I	S	O	C
U	D	I	E	V	A	A	O	I	U	Ó	E	S
A	D	S	N	U	S	R	R	O	Ó	R	N	E

Palabras a encontrar:

RESIDUOS	BASURA	REDUCIR
SÓLIDOS	RECICLAR	REUTILIZAR
RECOLECCIÓN	SEPARACIÓN	

Imagen 12. Estudiante desarrollando la sopa de letras



Evidencia de la actividad 3: El Reciclaje y aprovechamiento de los residuos

Imagen 13. *Estudiante realiza faroles con papel reciclable.*



Imagen 14. *Estudiante realiza decoraciones con cartón.*



En las imágenes 13 y 14 los estudiantes ponen en práctica hábitos de reutilización, con el fin de preservar el medio ambiente mediante la actividad de “el reciclaje y aprovechamiento de los residuos”.

Evidencia de la actividad 4: Los residuos orgánicos y el compostaje.

En las siguientes imágenes se realizan actividades de compostaje y abono de la huerta casera, propuestas de la actividad “los residuos orgánicos y el compostaje”

Imagen 15. *Estudiante realiza proceso de compostaje.*



Imagen 16. *Estudiante realiza proceso de compostaje 2*



Imagen 17. Estudiante realiza abono de la huerta familiar.



Evidencia actividad 5: Los recursos naturales y el bienestar ambiental.

Imagen 18. *Estudiante realiza elementos decorativos para concientizar sobre el cuidado del agua.*



Imagen 19. *Estudiante realiza decoraciones en pro del cuidado del agua.*



Los estudiantes del grado tercero mediante lo aprendido en las diferentes actividades llevan a cabo la concientización para el cuidado del medio ambiente resaltando el uso de material reciclable para diferentes muestras artísticas.

7 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Para el análisis e interpretación de los datos se escogieron diferentes variables a evaluar para lo cual se hizo uso de la estadística unidimensional con el fin de categorizar diferentes conocimientos o prácticas, los resultados se dan a conocer a continuación, esto posterior a la implementación de la estrategia al grupo experimental.

Análisis de los datos obtenidos luego de aplicado el instrumento de evaluación post-test

GRUPO EXPERIMENTAL POS-TEST

Para el análisis estadístico del cuestionario post-test de igual manera que en el pre-test, se definieron cuatro variables de tipo ordinal (Excelente, Bueno, Regular y Malo) que especifican el nivel de conocimiento o dominio del tema de cada estudiante, en la Tabla 14 se expone la evaluación de acuerdo a cada una de ellas:

Tabla 15. Variables de Dominio del Tema

Excelente: El estudiante demuestra un conocimiento completo del tema, y contesta todas las preguntas con precisión.	Bueno: El estudiante demuestra un buen conocimiento del tema, contesta la mayoría de las preguntas con precisión	Regular: El estudiante conoce parte del tema, contesta algunas preguntas sobre el tema con precisión	Malo: El estudiante parece no conocer el tema, no puede responder las preguntas planteadas con precisión
---	--	--	--

1. **¿Cuáles son las especies que podemos encontrar en el medio ambiente o los ecosistemas?**

Figura 9. Diagrama de reporte conocimiento especie y los ecosistemas



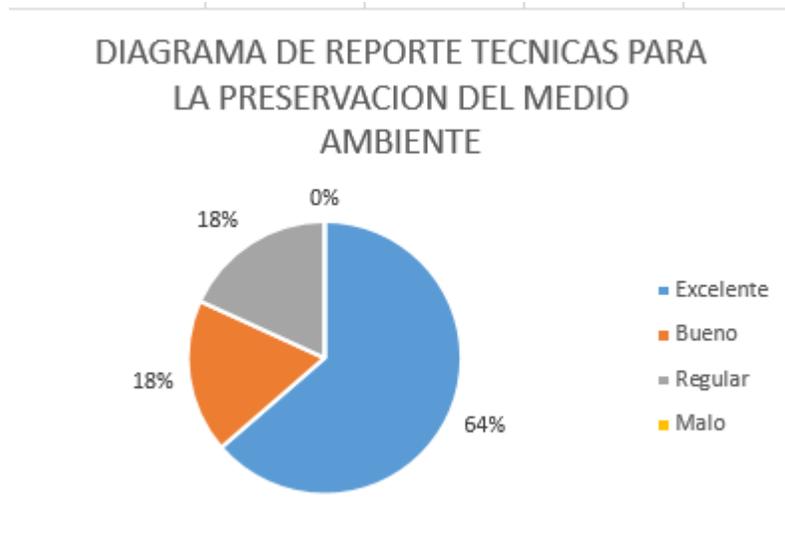
Nota. El grafico representa los conocimientos de los participantes en porcentajes categorizados en Excelente, Bueno, Regular o Malo. Fuente propia

De los 11 niños pertenecientes al grupo experimental, como se muestra en la figura 10, el 82% de estos correspondiente a 9 niños se considera que de acuerdo a las respuestas obtenidas luego de realizar las actividades propuestas cuentan con un nivel de conocimiento excelente frente al reconocimiento de especies y los ecosistemas, y solo 2 de ellos (18%) aportaron respuestas de nivel de conocimiento bueno

2. **¿Mencione diferentes técnicas para la preservación del medio ambiente?**

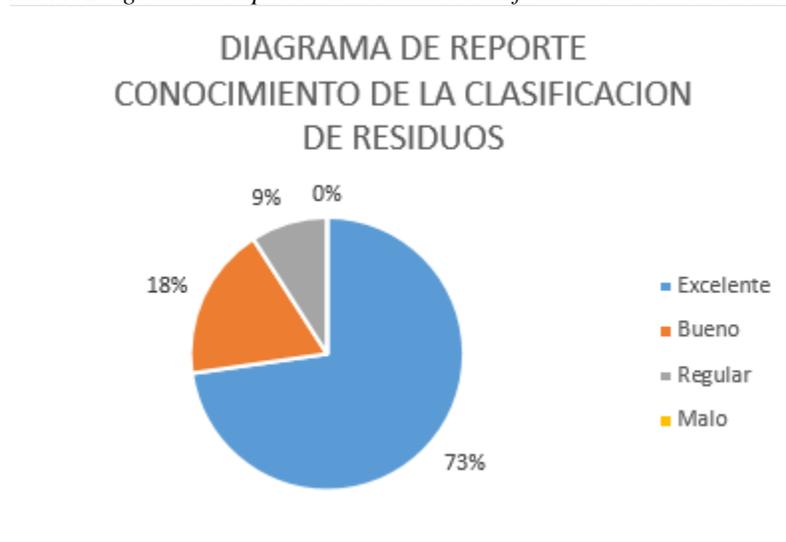
Del total de la muestra experimental se obtuvo que en términos generales los 11 niños conocen tácticas para la preservación del medio ambiente, pero sin embargo se considera que el nivel de conocimientos de tácticas de preservación es excelente solo del 64% del total correspondiente a 7 niños, que los conocimientos están en un nivel de bueno y regular del 18% respectivamente.

Figura 10. Diagrama de reporte conocimiento del medio ambiente



3. ¿Mencione los 3 tipos de clasificación de los residuos?

Figura 11. *Diagrama de reporte conocimiento clasificación de los residuos solidos*



Como se evidencia en la Figura 12, de los 11 niños de la muestra experimental un 73% de ellos (8 niños) dieron respuestas de un nivel de conocimiento excelente, un

18% de ellos brindaron respuestas con un concepto bueno y un 9% correspondiente a 1 niño en un nivel regular.

4. **¿Escriba el color que corresponde a cada caneca para el depósito del residuo sólido?**

- Caja de cartón: _____
- Botella de vidrio: _____
- Empaques de dulces: _____
- Baterías de un control de TV: _____
- Lapicero plástico: _____
- Bolsa plástica: _____
- Hojas de los árboles: _____
- Carpeta de cartón: _____
- Bombillo: _____

Tabla 16. Beneficios en la separación de residuos 4.

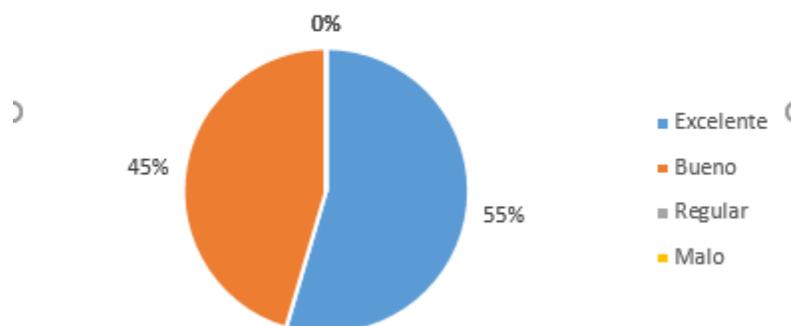
Beneficios en la separación de los residuos sólidos	Frec.Absolu fi	Frec.Acum Fi	Frec.Relati ni	Frec.Rel.Acum Ni
Excelente	6	6	0	55%
Bueno	2	2	0	18%
Regular	3	3	0	27%
Malo	0	0	0	0%
TOTAL	11		100%	

Al conocer las respuestas dadas por los participantes se encontró que de los 11 niños el 55% de ellos dieron un reporte de respuestas en un nivel excelente, un 18 % correspondiente a 2 niños un concepto de nivel bueno y el 27% restante (3niños) en un nivel regular

5. **¿Cuáles son los dos colores de los recipientes para la separación de residuos que se deben utilizar en el hogar según la norma colombiana?**

Figura 12. Conocimiento de los colores para la separación de residuos

DIAGRAMA DE REPORTE
CONOCIMIENTO DE LOS COLORES PARA
DEPOSITAR LOS RESIDUOS EN EL HOGAR



En la Figura 14 se puede apreciar que del total de la muestra experimental el 55% de esta, es decir 6 niños aportaron respuestas a un nivel excelente en cuanto al conocimiento en gran medida los colores para la separación de los residuos en el hogar según la norma colombiana y los 5 niños restantes un 45% los conoce en un nivel bueno.

6. **¿Cuáles son los desechos que utilizas en el salón de clases y que se pueden reutilizar?**

Al obtener respuestas a la pregunta establecida se pudo determinar que el 73% de los 11 niños participantes realizaron la clasificación correctamente a un nivel excelente, y que solo 3 niños, el 27% la realizaron a un nivel bueno; lo que demuestra que los estudiantes tienen un conocimiento intermedio-avanzado sobre diferentes elementos que conforman los residuos sólidos y que están presentes en el día a día dentro de la institución educativa

Tabla 17. *Reutilización de los residuos.*

Beneficios en la separación de los residuos sólidos	Frec.Absolu fi	Frec.Acum Fi	Frec.Relati ni	Frec.Rel.Acum Ni
Excelente	8	8	73%	73%
Bueno	3	3	27%	100%
Regular	0	0	0%	100%
Malo	0	0	0%	100%
TOTAL	11		100%	

Figura 13. Diagrama de reporte separación de los residuos en aulas.



7. ¿Qué enseñan las entidades del país que velan por la preservación del medio ambiente?

Se encontró que de los 11 niños pertenecientes al grupo experimental, el total de ellos tiene claro cuál es el aprendizaje que se obtiene de las diferentes entidades del país que velan por la preservación del medio ambiente.

Tabla 18. Clasificación de los residuos.

Beneficios en la separación de los residuos solidos	Frec.Absolu fi	Frec.Acum Fi	Frec.Relati ni	Frec.Rel.Acum Ni
Excelente	11	11	100%	100%
Bueno	0	0	0%	100%
Regular	0	0	0%	100%
Malo	0	0	0%	100%
TOTAL	11		100%	

Figura 14. Diagrama de reporte separación de residuos orgánicos.



8. ¿Qué es un residuo biodegradable?

Tabla 19. Residuos Biodegradales.

Beneficios en la separacion de los residuos solidos	Frec.Absolu fi	Frec.Acum Fi	Frec.Relati ni	Frec.Rel.Acum Ni
Excelente	11	11	0	100%
Bueno	0	0	0	100%
Regular	0	0	0	100%
Malo	0	0	0	100%
TOTAL	11		100%	

Figura 15. Diagrama de reporte conocimiento material biodegradable.



Frente al concepto de residuo biodegradable el 100% de los 11 niños del grupo experimental en un 100 % dieron una respuesta de nivel excelente

9. Mencione por lo menos 5 residuos peligrosos

En las respuestas concernientes a esta pregunta se encontró que en el 100% es decir los 11 estudiantes conocen varios residuos peligrosos, y la palabra más asociado a estos es veneno, ya que este es utilizado en la zona rural para el control de plaga en los cultivos de tomate o pasto, propios

Tabla 20. Residuos peligrosos.

Beneficios en la separacion de los residuos solidos	Frec.Absolu fi	Frec.Acum Fi	Frec.Relati ni	Frec.Rel.Acum Ni
Excelente	11	11	100%	100%
Bueno	0	0	0%	100%
Regular	0	0	0%	100%
Malo	0	0	0%	100%
TOTAL	11		100%	

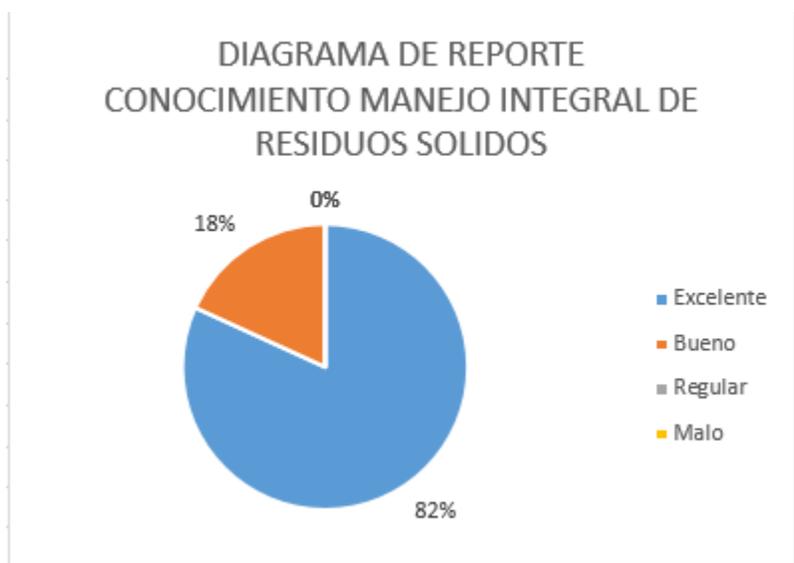
Figura 16. Diagrama de reporte conocimiento residuos peligrosos.



10. ¿Cuáles son las características del manejo integral de los residuos sólidos?

Al indagar sobre las características del manejo integral de los residuos se encontró que el 82 % del total de los 11 niños conocen a un nivel excelente estas características y solo el 18% correspondiente a 2 niños en un nivel bueno.

Figura 17. Diagrama de reporte conocimiento manejo integral sobre los residuos solidos



11. ¿Qué es un relleno sanitario?

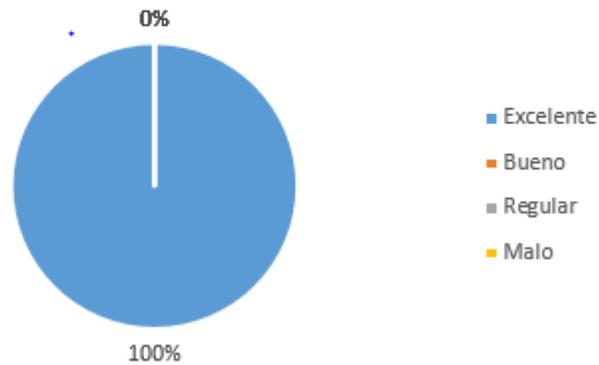
Se quiso indagar sobre el conocimiento de los participantes en cuanto al concepto de sanitario para lo cual se obtuvo que los 11 niños del grupo experimental en un 100% poseen conocimientos a nivel excelente de que existen y que es un método diseñado para la disposición de la basura.

Tabla 21. *Relleno sanitario.*

Beneficios en la separacion de los residuos solidos	Frec.Absolu fi	Frec.Acum Fi	Frec.Relati ni	Frec.Rel.Acum Ni
Excelente	11	11	100%	100%
Bueno	0	0	0%	100%
Regular	0	0	0%	100%
Malo	0	0	0%	100%
TOTAL	11		100%	

Figura 18. *Diagrama de reporte conocimiento relleno sanitario.*

DIAGRAMA DE REPORTE
CONOCIMIENTO QUE ES UN RELLENO
SANITARIO



12. ¿Quiénes están involucrados en el proceso de reciclaje?

Se evidencio que del total de 11 participantes del grupo experimental el 100% conocen quiénes están involucrados en la institución en el proceso de reciclaje y manejo de basuras mencionando que es responsabilidad de toda la comunidad Educativa en este proceso y de esta manera brindar un mejor bienestar institucional.

Tabla 22. Manejo de las basuras.

Beneficios en la separacion de los residuos solidos		Frec.Absolu fi	Frec.Acum Fi	Frec.Relati ni	Frec.Rel.Acum Ni
Excelente	11	11	0	100%	100%
Bueno	0	0	0	0%	100%
Regular	0	0	0	0%	100%
Malo	0	0	0	0%	100%
TOTAL		11		100%	

13. ¿Escriba por lo menos 3 residuos (basuras) que vayan dentro de cada recipiente?



Figura 19. Diagrama de reporte conocimiento separación de los residuos.



Del total de la muestra cómo se evidencia en la Figura 21 el 100%, es decir los 11 participantes poseen conocimiento a un nivel excelente acerca de la adecuada disposición final de los residuos, identificando cual es la caneca correspondiente según el tipo de este.

14. Mencione el tipo de residuo para las fuentes de los residuos mencionados a continuación: (residencial, gubernamental, comercial, institucional, agrícola) ejemplo: una casa: residencial

Escuelas: _____

Cárceles: _____
 Centros gubernamentales: _____
 Un conjunto de casas: _____
 Restaurante: _____
 Tienda: _____
 Cosecha de campo: _____
 Un cultivo de maíz: _____

Tabla 23. *Nomenclatura de los residuos.*

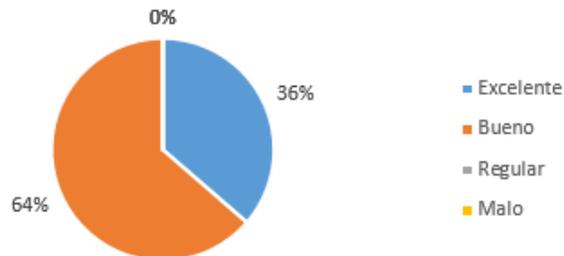
Beneficios en la separacion de los residuos solidos	Frec.Absolu fi	Frec.Acum Fi	Frec.Relati ni	Frec.Rel.Acum Ni
Excelente	7	7	64%	64%
Bueno	3	3	27%	91%
Regular	0	0	0%	91%
Malo	0	0	0%	91%
TOTAL	11		91%	

Del total de la muestra del grupo experimental correspondiente a 11 estudiantes, 7 de ellos el 64% brindaron respuestas con un nivel de conocimiento excelente y solo 3 de ellos en un nivel de bueno.

15. Menciona las ventajas de que en tu colegio se realice la separación y aprovechamientos de los residuos sólidos.

Figura 20. *Diagrama de reporte conocimiento de las Ventajas del reciclaje.*

DIAGRAMA DE REPORTE
 CONOCIMIENTO DE LAS VENTAJAS DE
 LA SEPARACION Y APROVECHAMIENTO
 DE LOS RESIDUOS SOLIDOS



Del total del grupo experimental se obtuvo que solo 4 niños de los 11 que corresponde al 36% tienen un conocimiento excelente frente a las ventajas del reciclaje y el 64% un conocimiento de nivel bueno frente a estas.

Comparación de resultados Instrumento pretest y pos-test

Grupo experimental

Al comparar los datos para la **variable conocimiento del medio ambiente** se encontró que hay una mejoría ya que de un 0% en la categoría excelente se pasó a tener 9 niños correspondientes al 82% del grupo experimental y quedando en la categoría bueno solo un 18 % correspondiente a 2 niños.

Evaluando la **variable preservación del medio ambiente** encontramos una alta mejoría frente a este ámbito, donde en los resultados pre-test solo había un alumno en excelente correspondiente a un 5%, ahora se tienen a 7, siendo estos ahora un 64% del grupo experimental y quedando solo dos en la categoría bueno.

En cuanto al **manejo de las basuras o residuos** se encontró una gran diferencia, dado que en los dos instrumentos se evidencia que conocen como realizar la separación de los residuos sólidos y que en su hogar u institución reconocen los diferentes depósitos para estas basuras o desechos.

En cuanto a la **variable de separación de los residuos sólidos** los resultados arrojaron que en su mayoría los estudiantes conocen los beneficios que trae para la preservación del medio ambiente notando un leve aumento en los conocimientos sobre este aspecto, dado que tan solo un poco más del grupo experimental está en la categoría excelente, siendo estos el 55% del grupo, y ratificando que este conocimiento sigue siendo un poco regular con una leve tendencia al alza, puesto que anteriormente un 47% tenía la misma práctica.

Para el **estudio del reciclaje** se halló que los estudiantes mantuvieron su práctica y tendencia en un alto grado de conocimiento, viendo como hasta un 73% realizaron una excelente separación para el reciclaje y un 27% una buena separación.

Frente al **manejo de los residuos orgánicos** se obtiene que los estudiantes mantienen un conocimiento excelente frente a su uso, dado el contexto familiar, institucional u otros de las zonas rurales, dándose que el 100% esta categorizado con una respuesta excelente.

Frente al **conocimiento de los residuos peligrosos** se mantiene el conocimiento excelente, por lo tanto, el 100% del grupo tiene un conocimiento excelente dadas las enseñanzas anteriores a la estrategia de aprendizaje y a los conocimientos reforzados durante la estrategia.

Frente a la **variable de contaminación** se obtuvo que el 100 % ahora conocía las herramientas para su prevención de manera excelente, mientras que anteriormente este conocimiento solo era bueno o malo, dado que no conocían los beneficios del manejo de los residuos pero conocían los recursos naturales que se veían afectados por las malas prácticas, y al combinar dos aspectos lograron alcanzar y poner en marcha la preservación del medio ambiente mediante la prevención y correcto manejo de las basuras.

Relación con la hipótesis

Se encontró que las faltas de hábitos tienen una alta influencia a la hora de contar con conocimientos para ayudar a mejorar el cuidado y la preservación del medio ambiente, puesto que luego de poner en práctica la estrategia de aprendizaje muchos mejoraron sus conocimientos, pasando de un conocimiento regular a uno bueno o alto, también encontramos que se mejoró el vocabulario empleado sobre el tema de los residuos sólidos. Lo que indica que los estudiantes adquirieron conocimientos técnicos con el tema mediante la realización de las actividades

dispuestas para tal fin, la mayoría de los estudiantes ahora entiende que no llevar a cabo una buena disposición de los residuos sólidos afecta directamente al medio ambiente que los rodea y que por lo tanto una solución que aporta es el cambio de los hábitos negativos a la hora de disponer los residuos que se llevan en la institución y que al mejorar este el entorno cambia positivamente, generando ambientes positivos para el aprendizaje.

Encuesta de satisfacción.

Esta encuesta es realizada al grupo experimental con el fin de conocer su percepción frente a la estrategia, las herramientas y el personal docente encargado de coordinar el curso virtual, además de conocer la percepción frente a los conocimientos adquiridos. A continuación, se presentan los resultados:

Estimado(a) estudiante, tu opinión acerca de la forma como el profesor organiza, desarrolla y evalúa el aprendizaje sobre el manejo y aprovechamiento de los residuos es muy importante para nuestra institución educativa. A continuación, se presentan una serie de aspectos relevantes en este sentido, para que valores el desempeño de las docentes con la mayor objetividad posible, marcando con una equis (X) frente a cada aspecto la respuesta que mejor represente tu opinión

1. El objetivo del proyecto se dio a conocer a todos los estudiantes.

Figura 21. *Diagrama de reporte objetivo del proyecto*



Lo estudiantes especifican que el 100% de los participantes recibió información del objetivo del proyecto.

2. Los temas fueron explicados con claridad

Tabla 24. Claridad de los temas.

Beneficios en la separación de los residuos sólidos	Frec.Absolu fi	Frec.Acum Fi	Frec.Relati ni	Frec.Rel.Acum Ni
Nunca	0	0	0%	0%
Algunas veces	0	0	0%	0%
Casi Siempre	3	3	27%	27%
Siempre	8	11	73%	100%
TOTAL	11		100%	

Nota. La tabla muestra la distribución de frecuencias de la variable estudiada. Fuente propia

El 73% de los estudiantes es decir 8 de los participantes consideran que siempre se les brindo una explicación clara acerca del tema de investigación y un 27% consideran que esto fue casi siempre.

3. La herramienta ciudad educativa fue de tu agrado

DIAGRAMA DE REPORTE LA PLATAFORMA CIUDAD EDUCATIVA FUE DE TU AGRADO

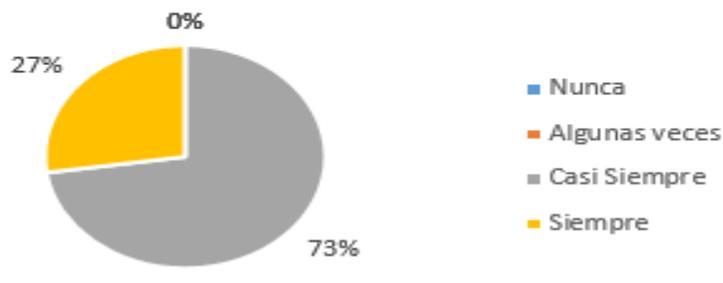
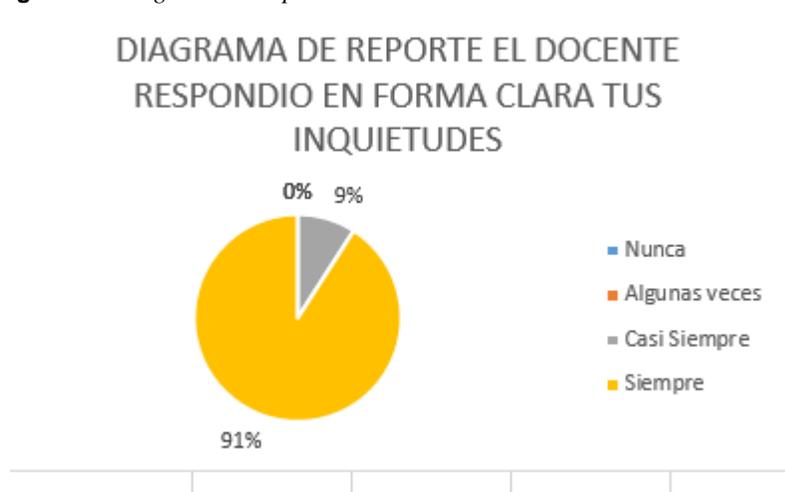


Figura 22. Diagrama de reporte uso de la plataforma educativa

Para los estudiantes que participaron de las actividades de la propuesta pedagógica, el 73% de ellos considera que casi siempre fue de su el uso de la plataforma ciudad educativa y solo el 27% siempre fu de su agrado. Eso debe deberse a motivos de conectividad o en algunos casos con dificultades frente al manejo de esta plataforma.

4. El docente respondió de forma clara tus inquietudes

Figura 23. Diagrama de reporte calidad del docente

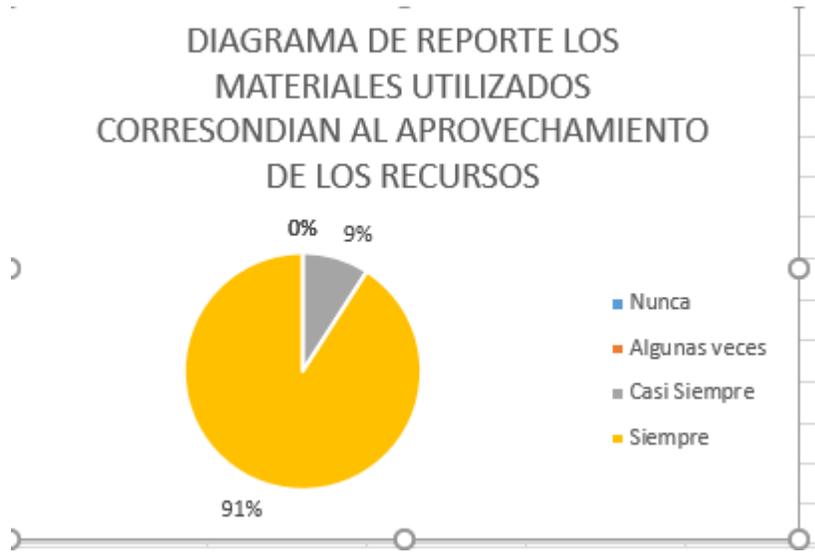


Del total de los 11 niños participantes, en la Figura 41 se evidencia que al 91% de los alumnos les quedaron claras las inquietudes presentadas a las docentes y a un 9% de ellos casi siempre.

5. los materiales utilizados en las actividades correspondían a la utilización de los recursos

En el grupo experimental se tiene un 91% donde las respuestas son siempre y un 9% casi siempre en el uso de los materiales corresponden al aprovechamiento de los recursos.

Figura 24. Diagrama de reporte calidad de los recursos utilizados



6. crees que el ambiente institucional es más agradable luego de las actividades

Tabla 25. Ambiente agradable

Beneficios en la separación de los residuos solidos	Frec.Absolu fi	Frec.Acum Fi	Frec.Relati ni	Frec.Rel.Acum Ni
Nunca	0	0	0%	0%
Algunas veces	0	0	0%	0%
Casi Siempre	2	2	18%	18%
Siempre	9	11	82%	100%
TOTAL	11		100%	

Nota. La tabla muestra la distribución de frecuencias de la variable estudiada. Fuente propia

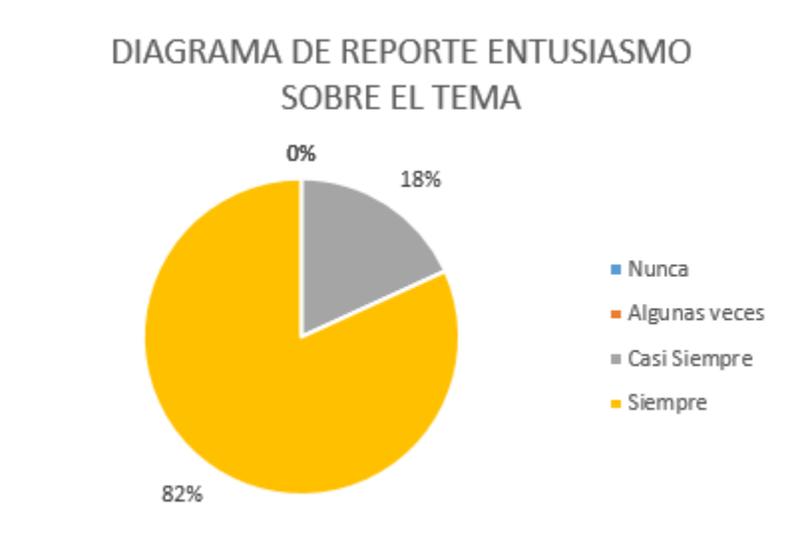
De los 11 niños participantes se tiene que un 82% considera que el ambiente institucional es más agradable siempre y un 18% que casi siempre.

7. Durante el proyecto estuviste entusiasmado por conocer más sobre el tema

Tabla 26. Motivación sobre el tema

Beneficios en la separacion de los residuos solidos		Frec.Absolu fi	Frec.Acum Fi	Frec.Relati ni	Frec.Rel.Acum Ni
Nunca	0	0	0	0%	0%
Algunas veces	0	0	0	0%	0%
Casi Siempre	2	2	2	18%	18%
Siempre	9	9	11	82%	100%
TOTAL		11		100%	

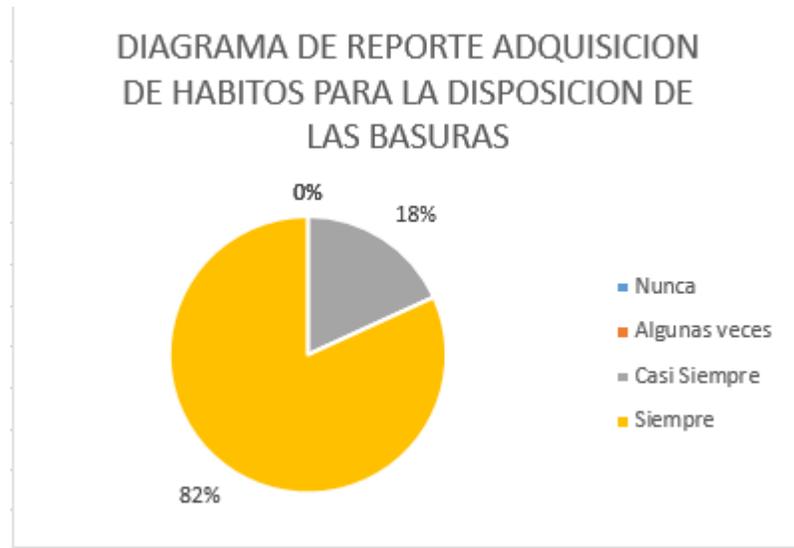
Figura 25. Diagrama de reporte motivación del proyecto



En el grupo experimental se tiene un 82% donde las respuestas son siempre y un 18% casi siempre frente al entusiasmo que tenían para conocer más respecto al tema del conocimiento y aprovechamiento de los residuos

8. consideras que tus compañeros adquirieron nuevos hábitos para la disposición de basuras

Figura 26. *Diagrama de reporte buenos hábitos*



De los 11 niños del grupo experimental, 9 de ellos correspondiente al 82% consideran que sus compañeros si adquirieron nuevos hábitos para la disposición de las basuras respuestas dada siempre y un 18% casi siempre.

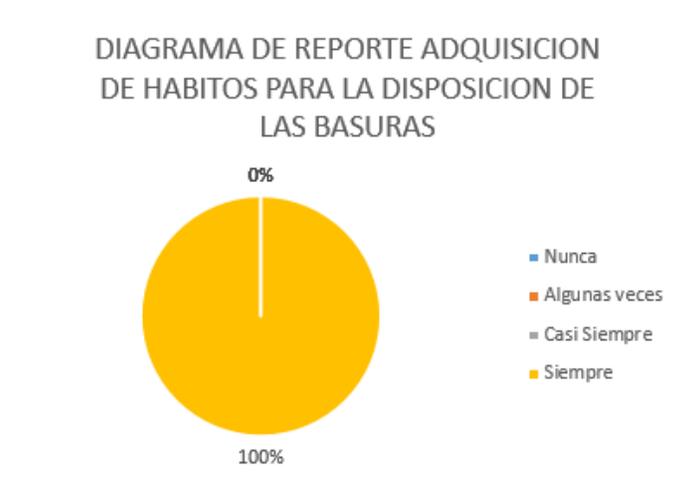
9. la plataforma tecnológica favoreció tu aprendizaje

Tabla 27. *Aprendizaje en la plataforma.*

Beneficios en la separación de los residuos solidos	Frec.Absolu fi	Frec.Acum Fi	Frec.Relati ni	Frec.Rel.Acum Ni
Nunca	0	0	0%	0%
Algunas veces	0	0	0%	0%
Casi Siempre	0	0	0%	0%
Siempre	11	11	100%	100%
TOTAL	11		100%	

Nota. La tabla muestra la distribución de frecuencias de la variable estudiada. Fuente propia.

Figura 27. *Diagrama de reporte aprendizaje en la plataforma*



El total de los 11 niños participantes exponen que la plataforma tecnológica favoreció en su aprendizaje

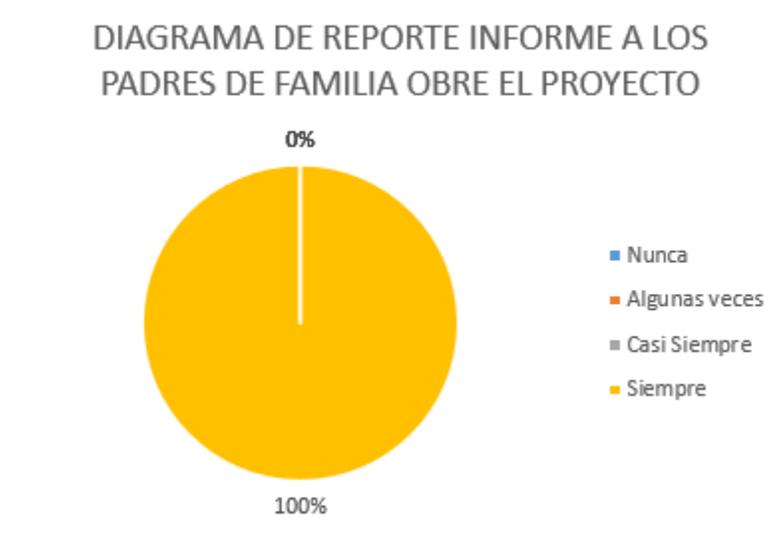
10. El docente informo a los padres de familia sobre el desarrollo de actividades del proyecto.

Tabla 28. Información a los padres de familia

Beneficios en la separación de los residuos sólidos	Frec.Absolu fi	Frec.Acum Fi	Frec.Relati ni	Frec.Rel.Acum Ni
Nunca	0	0	0%	0%
Algunas veces	0	0	0%	0%
Casi Siempre	0	0	0%	0%
Siempre	11	11	100%	100%
TOTAL	11		100%	

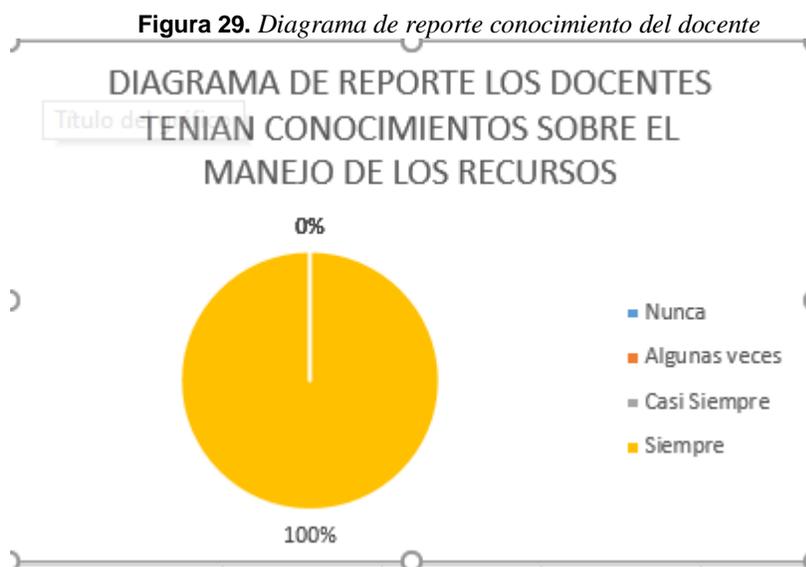
Nota. La tabla muestra la distribución de frecuencias de la variable estudiada. Fuente propia.

Figura 28. Diagrama de reporte información a los padres de familia



En el grupo experimental se tiene que un 100% de los participantes expresan que el docente siempre informo a los padres de familia sobre el desarrollo de actividades del proyecto.

11. Los docentes tenían conocimiento sobre el manejo de los residuos



Al evaluar el nivel de conocimiento de los docentes, el 100% de la muestra estableció que estos siempre tenían dichos conocimientos

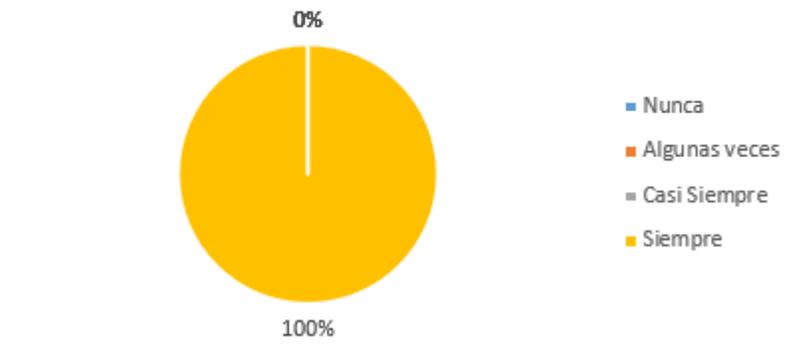
12. En el aula los Docentes tenían dominio de las herramientas de información sobre las basuras

Tabla 29. Dominio del docente sobre el tema.

Beneficios en la separación de los residuos sólidos	Frec.Absolu fi	Frec.Acum Fi	Frec.Relati ni	Frec.Rel.Acum Ni
Nunca	0	0	0%	0%
Algunas veces	0	0	0%	0%
Casi Siempre	0	0	0%	0%
Siempre	11	11	100%	100%
TOTAL	11		100%	

Nota. La tabla muestra la distribución de frecuencias de la variable estudiada. Fuente propia

Figura 30. Diagrama de reporte dominio del docente
DIAGRAMA DE REPORTE LOS DOCENTES
TENIAN DOMINIO DE LAS
HERRAMIENTAS SOBRE LAS BASURAS



En el grupo experimental se tiene un 100% donde las respuestas son siempre donde se evidencia que los docentes tenían dominio de las herramientas e información sobre las basuras y un 0% casi siempre, un 0% algunas veces y 0% en nunca

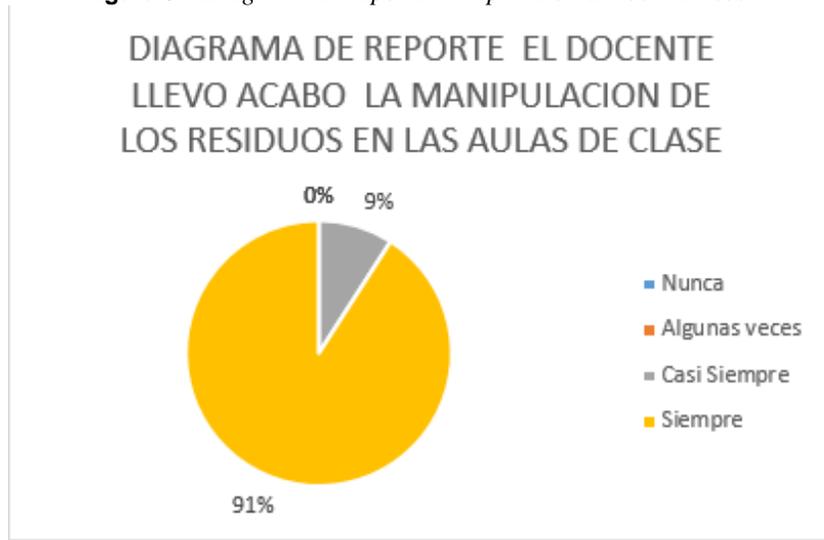
13.El docente llevo a cabo la manipulación de los residuos en las aulas de clase

Tabla 30. Manipulación de los recursos.

Beneficios en la separacion de los residuos solidos	Frec.Absolu fi	Frec.Acum Fi	Frec.Relati ni	Frec.Rel.Acum Ni
Nunca	0	0	0%	0%
Algunas veces	0	0	0%	0%
Casi Siempre	1	1	9%	9%
Siempre	10	11	91%	100%
TOTAL	11		100%	

Nota. La tabla muestra la distribución de frecuencias de la variable estudiada. Fuente propia.

Figura 31. Diagrama de reporte manipulación de los recursos



En la pregunta 13 se tiene un 91% donde las respuestas son siempre, un 9% casi siempre, un 0% casi siempre, un 0% algunas veces y 0% en nunca

14. Los conocimientos del docente sobre los residuos sólidos lleno tu expectativa

Tabla 31. Conocimiento sobre los residuos

Beneficios en la separacion de los residuos solidos	Frec.Absolu fi	Frec.Acum Fi	Frec.Relati ni	Frec.Rel.Acum Ni
Nunca	0	0	0%	0%
Algunas veces	0	0	0%	0%
Casi Siempre	1	1	9%	9%
Siempre	10	11	91%	100%
TOTAL		11	100%	

Nota. La tabla muestra la distribución de frecuencias de la variable estudiada. Fuente propia.

Figura 32. Diagrama de reporte conocimiento sobre los residuos



En la pregunta 14 se tiene un 91% donde las respuestas son siempre, un 9% casi siempre, un 0% casi siempre, un 0% algunas veces y 0% en nunca

15. Consideras que el docente ponía en práctica lo aprendido o transmitido en las aulas

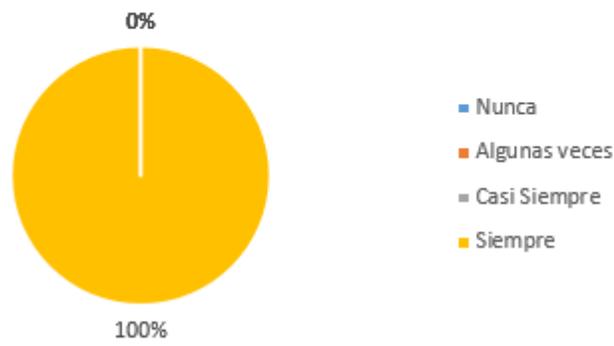
Tabla 32. Práctica docente

Beneficios en la separación de los residuos sólidos		Frec.Absolu fi	Frec.Acum Fi	Frec.Relati ni	Frec.Rel.Acum Ni
Nunca	0	0	0	0%	0%
Algunas veces	0	0	0	0%	0%
Casi Siempre	0	0	0	0%	0%
Siempre	11	11	11	100%	100%
TOTAL		11		100%	

Nota. La tabla muestra la distribución de frecuencias de la variable estudiada. Fuente propia

Figura 33. Diagrama de reporte práctica

DIAGRAMA DE REPORTE EL DOCENTE
PONIA EN PRACTICA LO APRENDIDO EN
EL AULA



Del grupo experimental el 100% dieron una respuesta de siempre y un 0% dieron una respuesta casi siempre, un 0% algunas veces y un 0% nunca

8 CONCLUSIONES

Mediante la realización de la prueba diagnóstica se determinó que los estudiantes contaban con unos conocimientos previo de lo que conforma el bioma al que pertenecen, en este caso de El Peñol, en el oriente antioqueño, y el valor de esto reside en que estos niños desde temprana edad se apropian de la conexión que tienen sus familias con la tierra y con su entorno, lo cual se puede notar en los resultados, primero en cuanto a las competencias con las que cuentan y el relacionamiento que ellos tienen con el compostaje, también en que cuentan con una instrucción anterior acerca del tema y acercamientos frente a los residuos orgánicos, ya que éstos son aprovechados por los habitantes del campo en las labores agrícolas; otra razón por la que los estudiantes de la muestra se ven influenciados y relacionados con una forma de tratar residuos orgánicos es porque, en muchos casos, en su casa hay una huerta, lo que promueve que estos niños tengan este conocimiento previo. Por último la prueba diagnóstica permitió evidenciar en este sentido la relación sociedad- habitad- residuos orgánicos, ellos conocen varios residuos sólidos y muchos de ellos los asocian con el veneno, porque en las zonas rurales son utilizados para el control de las plagas en los cultivos, sobre todo los del tomate o el pasto, que es lo propio de la región. Pero eso por sí solo no genera los hábitos del manejo de los recursos sólidos. Esa apropiación debe ser motivada y guiada para tener los resultados en la práctica, en los hábitos y para que esto se vea reflejado en la sociedad a mediano plazo. .

A pesar de estos dos elementos positivos que arrojan los resultados de la investigación, el relacionamiento con los residuos orgánicos y el conocimiento previo que tienen sobre estos residuos (que seguramente se debe al trabajo de los profesores y a las charlas que con anterioridad han recibido los estudiantes, que los ha hecho tener un buen desempeño perceptible en este mapeo de su conocimiento del tema) este conocimiento no es desarrollado en la práctica, en las costumbres diarias ni en los diferentes espacios, aunque bien sabemos que este no es un tema únicamente del

colegio sino que esas prácticas son generalizadas y se pueden evidenciar para el caso de El Peñol en el estado de la represa, de los bosques, del río (elementos del entorno que los niños supieron reconocer como afectados por los daños del mal manejo de los residuos) que hacen parte de la contaminación y el deterioro la tierra por parte de empresas y particulares y que sufre la comunidad en general y los estudiantes en particular, tanto porque el mal manejo de los residuos acarrea problemas de salud a los seres humanos y puesto que un mal manejo de estos recursos puede generar infecciones por heridas con objetos corto punzantes provenientes de los residuos, hasta enfermedades bacterianas y parasitarias. De ahí la necesidad de que las normatividades de las prácticas del manejo de los residuos sólidos en Colombia tengan mayor cobertura para las comunidades como las tiene para las empresas y por lo tanto se hizo necesario crear y aplicar la estrategia pedagógica mediante la realización del curso didáctico en la plataforma ciudad educativa, “hábitos para la preservación y cuidado del medio ambiente mediante el manejo integral de los residuos sólidos” con la intención de poner frente a esas problemáticas ambientales ya diagnosticadas.

A través del diseño y la utilización de la estrategia digital se optimizó la gran capacidad que tienen las herramientas que hacen parte de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para que la comunidad educativa y principalmente los estudiantes del grado tercero , interactuaran con el uso de la plataforma lo que permitió extender la preservación del el medio ambiente y el aprovechamiento de los residuos sólidos de los y las estudiantes y las familias del grupo de la Institución Educativa Rural Palmira, teniendo como consecuencia la transformación de los hábitos para la disposición de los residuos sólidos.

En el desarrollo de este proyecto se evidencia que a través de la implementación de un modelo de Bienestar Institucional se fortalece las actividades propuestas enmarcadas en el modelo definido para efectuar, esto se demuestra que en efecto al adoptar y desarrollar las actividades hacia el desarrollo sostenible conjugada con la

responsabilidad social, fomenta y consolida los objetivos propuestos para el desarrollo sostenible de la comunidad educativa.

Las ventajas de la utilización de esta plataforma virtual y luego de aplicados los instrumentos de evaluación final, se obtuvo como en su momento hizo en su trabajo Riscanevo (2017) un fomento de la imaginación de los niños a la hora de tratar con los residuos. Esto permitió no sólo contener un manejo integrado de los recursos, sino también una integración en pos de la preservación del medio ambiente que puede mantener unida en un compromiso a los niños y los familiares de la institución educativa, teniendo como base los aportes y experiencias que nos brindan proyectos como los que proporciona la tesis de Enríquez, López & Ramos, (2017) cuyo proyecto educativo incorpora el diseño y aplicación de propuesta metodológica en la preservación del medio ambiente. Esta apropiación de las plataformas virtuales para la creación de hábitos de manejo de los residuos sólidos dota a la institución educativa tanto de productividad y responsabilidad como de competitividad y bienestar social y medioambiental, Valencia (2013).

Con respecto a los propósitos del proyecto se han cumplido todos de manera dirigente no sin experimentar dificultades. Sin embargo, estas sirven como experiencia tanto para que otras personas e instituciones se prevengan a la hora de trabajar los residuos sólidos, como también para la continuación del proyecto mismo. Se han logrado determinar los conocimientos de estos estudiantes por medio de la prueba diagnóstica, se ha diseñado una estrategia para mejorar las falencias del proyecto en cualquiera de sus aspectos, se ha evaluado el impacto que tiene la estrategia utilizada en este proyecto así como sus resultados y, por último, se ha implementado la estrategia digital para fortalecer las buenas prácticas en la institución y en lo posible en los hogares de los estudiantes de la Institución Educativa Rural Palmira.

Se vió entonces que mediante la implementación de la propuesta se obtenían resultados como los planteados para el caso del compostaje, donde Jaramillo y Zapata enseñan cómo se podría generar alternativas y valor económico a la par que se minimizan los impactos negativos al medio ambiente haciendo compostaje. A este respecto Busto (2013) nos enseña que no se necesitan grandes inversiones ni instalaciones ni herramientas para producir compost, que en este caso sirvió para el abono de la huerta escolar y familiares. Resaltando que el caso de la comunidad es especial porque como en muchos hogares ya había familias que se dedicaban a elaborar compostaje, con esta apuesta se incentivó su optimización y generalización en los hogares y en la institución. De esta manera se logró mitigar el inadecuado manejo de residuos y desechos peligrosos, que como nos cuentan Artunduaga, Lozada & García (2015) es la principal causa de los grandes problemas de contaminación y salud pública en Colombia. Seguimos a Sáenz y Urdaneta en el sentido de reconocer que a los gobernantes de América Latina les hace falta voluntad política, inversión y educación continua acerca del cuidado del medio ambiente en general y de manejos de estos residuos en particular, siendo el gobierno colombiano pobre en la formulación de políticas sancionatorias de las malas prácticas e insuficiente hasta el momento el fomento de proyectos como este que busca integrar la comunidad académica en torno a solucionar el problema de los residuos sólidos fortaleciendo los lazos con las familias y haciendo uso de las plataformas digitales, el proyecto impulsó el bienestar institucional a través de la investigación acción cualitativa a la par que se incidió en los hábitos, se ampliaron los conocimientos a propósito del manejo de los residuos sólidos lo cual se evidencia en la constatación del pre-test y post- donde en algunos casos se pasó de solo un porcentaje de los estudiantes tuvieran conocimientos buenos sobre el tema, a que el 100% tuviera conocimientos excelentes frente al mismo tema y lo más importante, se pusieron en práctica.

9 LIMITACIONES

En cuanto a las limitaciones, y como el propósito ha sido trabajar con una plataforma virtual, vemos que esto afectó a la población que no contaba o con una herramienta con la cual acceder y participar, o que otros casos que contaban con ellas, ya fuera computador, Tablet, teléfono móvil, siendo estos no funcionales o la red de internet precaria. Otra limitación es el cuidado que se debe tomar a propósito de la Covid- 19, lo cual ha impactado en el número de la muestra que se pudo tomar, ya que el cumplimiento de los decretos presidenciales al respecto ha implicado que por el momento no sea posible la reunión de los estudiantes en estos espacios ni la socialización de estos de manera presencial; impide el contacto y reunión entre profesores, alumnos, padres de familia y trabajadores de la institución. Se deben extremar las medidas de bioseguridad y estar al tanto de las directrices del Gobierno Nacional con respecto a la reapertura de las instituciones educativas. Por el momento se ha tenido una respuesta buena del grupo inicial a pesar de estas limitaciones.

A nivel general, la educación se ha visto afectada de manera drástica por la pandemia de la Covid- 19, lo cual se convierte en una limitación en cuanto que las instituciones educativas no se encuentran del todo preparadas para emplear estas herramientas, por lo tanto representa una barrera, pero también una oportunidad para volvernos expertos en estas plataformas y utilizarlas para mejorar las alternativas de aprendizaje y el relacionamiento de estudiantes y profesores.

10 IMPACTO / RECOMENDACIONES / TRABAJOS FUTUROS

El impacto de este trabajo se puede evidenciar en una mejor integración de toda la comunidad educativa en torno a una actividad que mejora los hábitos, la cual puede ser potenciada para generar ingresos a las familias y a la institución, así mismo proyectarse hacia la integración de proyectos medioambientales en El Peñol con el fin de lograr concientizar a las personas sobre la necesaria sostenibilidad del uso de las mercancías de consumo, del uso y manejo de los residuos sólidos que estos producen. Cada vez son más dinámicas las investigaciones, este trabajo invita a los investigadores futuros a participar de manera directa en el campo con las personas a trabajar y reducir los costos que se producen con la llevada de los residuos a los botaderos y rellenos sanitarios.

Los futuros investigadores pueden tender, gracias a esta investigación, a reconocer e incentivar los distintos apropiamientos del ecosistema para tener proyectos productivos amigables con el medio ambiente que generen bienestar, tanto dentro de las instituciones educativas y también para la comunidad educativa de la misma y en la sociedad. Se recomienda dar a conocer este tipo de investigaciones y estimular en todas las instituciones estos nuevos modelos de trabajo que pueden servir de guía para ser más prácticos a la hora de implementar estrategias para el mejoramiento de los hábitos medioambiental

BIBLIOGRAFÍA

- Adams, Finn, Moes, Flannery, & Rizzo. (2009). The virtual reality classroom. *Childneuropsychology*, 15, 120-135.
- Araujo, & Shadwick. (2008). *Tecnología educacional*. Barcelona.
- B, B., & Bricklin M. (1998). *Causa psicológica del bajo rendimiento escolar*. México.
- Baelo, R. Á., & Álvarez Baelo, R. (Noviembre 2009). LAS TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. *Revista Iberoamericana de educación*, 5-10.
- Baelo, R. (Noviembre 2009). LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACION EN LA EDUCACION SUPERIOR. *Revista Iberoamericana de Educación*, 5 - 10.
- Bandera, P. F. (2003). *Programa general de acciones recreativas para dolescentes, jóvenes y adultos*. Bogotá.
- Benavides, G. Z. (1998). *Lúdica: Una opción para comprender*. Caldas.
- Betancur, M. (2002, Julio 16). *Al tablero*.
- Bravo. (1991). *Psicología de las dificultades del aprendizaje escolar*. Santiago de Chile.
- Cominetti, & Ruiz. (1997). *Algunos factores del rendimiento: las expectativas y el genero*. Honduras.
- Echeverry, J. H., & Gómez, J. (2009). *Lúdica del maestro en formación*.
- Fajardo, G. P., & Riasgos Erazo, S. C. (2011, Enero - Abril). PROPUESTA PARA LA MEDIACIÓN DEL IMPACTO DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA. *Educ.Educ*, 14(1), 169-188. Retrieved from <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v14n1/v14n1a10pdf>

- Gallego. (1997). *Las estrategias cognitivas en el aula*. Madrid.
- Garcia, & Magaz. (2000). *Actualidad sobre el TDA-H*.
- Genovard, Gotzens, & Montané. (1987). *Psicología de la educación*. Barcelona.
- Gibson, J. (2008). *Los sentidos considerados como sistema de percepción*. Boston.
- Gómez, M. d., & García Gómez, A. (2013, Enero - Junio). PROGRAMA DE ENSEÑANZA LUDICA: Un espacio para todos. *Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*(10). Retrieved from <http://www.ride.org.mx/docs/publicaciones/10/educacion/C27.pdf>
- Goróstegui. (1997). *Síndrome de déficit de atención con hiperactividad*.
- Guido, L. M. (2009). *Tecnología de la información y la comunicación*. Argentina.
- Kinsbourle, & Kaplan. (1990). *Problema de atención y aprendizaje en niños*. México.
- Litwin, E. (Diciembre 2007). *Cuadernos de Investigación Educativa*. Uruguay: Publicación anual del Instituto de Educación.
- Mariño, J. C. (2008, Octubre). TIC y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento. *Universidad y sociedad del conocimiento*, 5(2). Retrieved from <http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/gonzalez.pdf>
- Matlin, M. (1996). *SENSACIÓN Y PERCEPCIÓN*. Prentice Hall, 554.
- Minambiente. (1998). *Política para la gestión integral de residuos*. Retrieved from https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Polit%C3%ACcas_de_la_Direcci%C3%B3n/Pol%C3%ADtica_para_la_gesti%C3%B3n_integral_de__1.pdf
- Minambiente. (2018). *Ministerio de Ambiente*. Retrieved from <https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/3204-el-pais-sigue-avanzando-en-la-gestion-integral-de-residuos-solidos>

- Natale, V. D. (1990). Estilo de aprendizaje y rendimiento académico. *Estilo de aprendizaje*, 1(5).
- Orjales. (1998). Deficit de atención con hiperactividad. Madrid.
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio.
- Oviedo, G. L. (2004). La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría de Gestalt. *Revista de estudios sociales*, 89-96.
- Pineda. (1996). Disfunción ejecutiva en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Revista neurológica Colombiana*, 16-25.
- Price, M. S., & Henao Calderón, J. L. (2011). Influencia de la percepción visual en el aprendizaje. *Universidad de La Salle. Fundación Universitaria del Área Andina*, 9(1), 89. Retrieved from <http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/sv/article/view/221>
- Quintero. (2009). Avances en el trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Revista actas esp psiquitria*, 9(6), 352-358.
- Quiroga, G. (2006). METODOS ALTERNATIVO DE CONFLICTOS: PERSPECTIVA MULTIDICIPLINAR. In Q. Gonzalo, *METODOS ALTERNATIVO DE CONFLICTOS: PERSPECTIVA MULTIDICIPLINAR* (pp. 113 -129). Bosnia de Sarajevo: Editorial URG.
- Scheel, J. E. (2000). *Roles alternativos de las tics en educación: sistema de apoyo al sistema de enseñanza aprendizaje*. Chile.
- Scheel, J. E., & Laval, E. (2000, Diciembre 4,5 y 6). Roles alternativos de TIC en educación: sistemas de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje. *Ribie*. Retrieved from <http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RIBIE/2000/papers/048.htm>
- Skinner. (2009). Aprendizaje y comportamiento. Barcelona.
- Solomon. (2010). Entorno de aprendizaje con ordenadores. Barcelona.

Souza, D. (2008). The impact when not diagnosed. *Revista Jbras psiquiatry*, 57(2), 139-151.

UTP. (2010). *Centro de Gestión Ambiental* . Retrieved from Normatividad Aplicable Residuos Sólidos: <https://www.utp.edu.co/centro-gestion-ambiental/normatividad-y-legislacion/normatividad-aplicable-residuos-solidos>

wehmeyer, M. (2008). *The intellectual disability construct and its relation to human functioning. Intellectual and Developmental Disabilities* . San Diego.

Cañar, F. (2019). GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS PARA LA PARROQUIA RURAL EL RETIRO, CANTÓN MACHALA, EL ORO. *UTMACH*, (October), 0–70. Retrieved from https://search.proquest.com/openview/f8691ce6ac65f34e1df0d7553e2d7abc/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393%0Ahttps://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/151259?show=full%0Ahttp://www.academia.edu/11491488/INYECCIÓN_DE_SQL_CAS_O_DE_ESTUDIO_OWASP%0Ahttps://www.ow

Chaguala, E. (2017). Manejo de Residuos Sólidos en la Institución Educativa los Libertadores, 1–95.

Condori, L. (2018). Eficacia de un programa de educación ambiental para la mejora de los conocimientos, prácticas y actitudes en el manejo de residuos sólidos en el mercado Cancollani. *Resolucion*, 107. Retrieved from https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/1453/Loayda_Tesis_Licenciatura_2018.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Eliécer, J., Vargas, Z., Humberto, W., Peña, Z., Andrés, C., Salazar, R., ... Verdesoto, B. (2019). Estrategias virtuales de Bienestar aplicadas a la comunidad educativa desde la perspectiva de la Responsabilidad Social .

Jimenez, E., Florez, R., Parra, O., & Zúñiga, R. (2018). Manejo de residuos sólidos mediante la investigación como estrategia pedagógica en la escuela. *Cultura Educación y Sociedad*, 9(1), 253–264. <https://doi.org/10.17981/culteducoc.9.1.2018.20>

Oviedo, M., Saransig, E., & Soria, L. (2020). Diagnóstico del sistema de manejo de residuos sólidos domésticos, y su incidencia en la calidad de vida para la comunidad San Juan de Pozul, 6, 1197–1215.

Reales, Lady, & Idrovo, A. (2017). Reciclaje de residuos sólidos domésticos y conductas pro-ambientales en una comunidad residencial de Bogotá, Colombia. *Recycling. Universidad Del Rosario*, (63).

Ropero, E., Riaño, Y., & Arenas, A. (2017). GENERANDO HABITOS AMBIENTALES EN LOS NIÑOS DE 9 A 10 AÑOS DE LA FUNDACIÓN PACTO EN ACCIÓN PARA MEJORAR LAS RELACIONES QUE TIENEN CON LOS RECURSOS HIDIRICOS

Y RESIDUOS SOLIDOS, MEDIANTE EL USO DE ALGUNAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE LAS CIENCIAS NATURALES. *Universidad Del Tolima*.

San martín, J. (2018). Plan De Gestión De Residuos Sólidos Domesticos En La Parroquia La Cuca Del Canton Arenillas, 32. Retrieved from http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12591/1/E-8816_SAN MARTÍN GONZÁLES JOE ALBERTO.pdf

Tovar, E. (2019). PROYECTO PILOTO SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS EN LA VEREDA BUENAVISTA MUNICIPIO DE TARQUI HUILA. *UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA*.

ANEXOS

Anexos *1.Muestras escaneadas aplicación pretest 1*



PRETEST

GRADOS: 3º

FECHA: 25/09/2020

Yo MELISSA estudiante del grado 03, autorizo el tratamiento de mis datos personales y de la información aquí consignada por parte de la Institución Educativa Rural Palmira Sede Principal La anterior, sin perjuicio de la potestad que existe de ejercer en cualquier momento, cualquiera de los derechos consagrados en la Ley 1712 de 2012 y en el Decreto Reglamentario 1377 de 2013 a favor de los titulares de datos personales. Esta encuesta hace parte de los instrumentos de recolección de datos para el trabajo de grado cuyo título es: PROMOVENDO HÁBITOS PARA EL CUIDADO Y PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CON EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS

OBJETIVO: Determinar el nivel de información y hábitos de los estudiantes para la preservación del medio ambiente con el aprovechamiento de los residuos sólidos

Apreciado estudiante, lea cada una de las preguntas, considere una respuesta y rellene los campos en blanco.

1) ¿Conoce usted que conforma el medio ambiente y los distintos individuos como animales o cosas que comparten tu espacio dentro de la institución o hogar?

los animales, los árboles, el agua, las plantas, el aire

2) ¿Sabes de la importancia del cuidado del medio ambiente y que haces para preservarlo?

si se del cuidado del medio ambiente cuidamos los rios sembramos arboles como como las verasuras en sus sitio

3) ¿En tu hogar tienen un lugar para el depósito de las basuras y que hacen con ellas?

incinerarlas, enterrarlas, las que putren a la huerta

Incinerarlas, enterrarlas, tirarlas a un río, quebrada o dejarlas en cualquier lugar.

4) ¿En la institución educativa te han enseñado sobre el cuidado del medio ambiente y cómo hacerlo?

si tenemos las canecas para reciclar el vidrio el plastico y el carton y el organico a la huerta cacaera

5) ¿Qué es un residuo sólido?

el carton la chatarra el plastico



- 6) ¿Cuáles son los colores para la clasificación de los residuos o desechos sólidos (basura)?

rosa gris y azul

- 7) Clasifica los siguientes elementos en una de las siguientes categorías de residuo sólido (papel, chatarra, cartón, madera, aluminio, baterías, vidrios) Ejemplo: una botella de gaseosa de vidrio iría para la categoría vidrios.

Botella de gaseosa de vidrio: vidrios

Lápiz malo: madera

Batería del celular: baterías

Cuaderno viejo: cartón

Especio: vidrio

Tubo de metal viejo: chatarra

- 8) ¿Cuál de estos desechos crees que se pueden reciclar? Responde Sí o No

Botella plástica: Sí

Cuaderno: Sí

Palito del bombón: Sí

Libro: Sí

Sobrante de tu almuerzo: No

Manzana: No

- 9) ¿Que son los residuos orgánicos e inorgánicos?

Los orgánicos son los que utilizamos para elaborar el abono para mi huerta
Los e inorgánicos son los que reciclamos

- 10) ¿Cuáles crees que son los desechos o residuos peligrosos?

Los vidrios, Las cuchillas Los hinaladores



INSTITUCIÓN EDUCATIVA PALMIRA

"Tu Ser, nuestra razón de Ser"

Municipio de El Peñol

DANE 205311000203 NIT: 811021952-8

- 11) ¿En la institución educativa cuentan con recipientes para la clasificación de la basura y como los identificas?

verde residuos de comida
en azul carton y plastico
y en el gris el vidrio

- 12) ¿Cuáles son los lugares donde se evidencian más basuras en la institución?

en la cancha

- 13) ¿Qué es el compostaje?

es lo que se pre para con los residuos
de la cocina con plantas hojas

- 14) ¿Cuáles son los recursos naturales que se contaminan con las basuras?

Las quebradas los vosques

- 15) ¿Cuáles son los beneficios de la clasificación de los residuos sólidos?

que se puede bender y bolver a reutilisar
y no se produce tanta contaminación

Anexos 2. Muestras escaneadas aplicación pretest 2



INSTITUCIÓN EDUCATIVA PALMIRA
"Tu Ser, nuestra razón de Ser"
Municipio de El Peñol
CLAVE: 205541090491 NET: 811821872-8

PRETEST

GRADOS: 3º

FECHA: 25/09/2020

Yo BERCANDY GUILÉN estudiante del grado 3º, autorizo el tratamiento de mis datos personales y de la información aquí consignada por parte de la Institución Educativa Fiscal Palmira Sede Principal. Lo anterior, sin perjuicio de la potestad que existe de ejercer en cualquier momento, cualquiera de los derechos consagrados en la Ley 2581 de 2012 y en el Decreto Reglamentario 5877 de 2013 a favor de los titulares de datos personales. Esta encuesta hace parte de los instrumentos de recolección de datos para el trabajo de grado cuyo título es: PROMOVENDO HÁBITOS PARA EL CUIDADO Y PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CON EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS

OBJETIVO: Determinar el nivel de información y hábitos de los estudiantes para la preservación del medio ambiente con el aprovechamiento de los residuos sólidos.

Apreciado estudiante, lee cada una de las preguntas, considere una respuesta y rellene los campos en blanco.

- 1) ¿Conoce usted que conforma el medio ambiente y los distintos individuos como animales o cosas que comparten tu espacio dentro de la Institución o hogar?

animales, plantas, cultivos, agua, ríos, quebradas,

- 2) ¿Sabes de la importancia del cuidado del medio ambiente y que haces para preservarlo?

es muy importante por que respiramos
hay que cuidarla en abogando las basuras
al piso, a los ríos, no talarlo - arboles,
no quemando

- 3) ¿En tu hogar tienen un lugar para el depósito de las basuras y que hacen con ellas?

incinerarlas, y la orgánica para la huerta

incinerarlas, enterrarlas, tirarlas a un río, quebrada o dejarlas en cualquier lugar.

- 4) ¿En la institución educativa te han enseñado sobre el cuidado del medio ambiente y cómo hacerlo?

si separando la basura en canecas diferen-
tes

- 5) ¿Qué es un residuo sólido?

el plástico, el cartón, la chatarra, las baterías,
el vidrio, madera, aluminio



INSTITUCIÓN EDUCATIVA PALMIRA

"Tu Ser, nuestra razón de Ser"

Municipio de El Peñol

DANE 200310001094 NET: 813021952-8

- 6) ¿Cuáles son los colores para la clasificación de los residuos o desechos sólidos (basura)?

azul, gris, verde

- 7) Clasifica los siguientes elementos en una de las siguientes categorías de residuo sólido (papel, chatarra, cartón, madera, aluminio, baterías, vidrios) Ejemplo: una botella de gaseosa de vidrio ínfra para la categoría vidrios.

Botella de gaseosa de vidrio: vidrios

Lápiz malo: madera

Batería del celular: baterías

Cuaderno viejo: papel

Espejo: vidrio

Tubo de metal viejo: chatarra

- 8) ¿Cuál de estos desechos crees que se pueden reciclar? Responde Si o No

Botella plástica: Si

Cuaderno: Si

Palito del bombón: Si

Libro: Si

Sobranza de tu almuerzo: no

Manzana: no

- 9) ¿Que son los residuos orgánicos e inorgánicos?

los orgánicos son las sobras de comida
los inorgánicos son que no se pueden
hechar a la huerta como el vidrio, el
plástico.

- 10) ¿Cuáles crees que son los desechos o residuos peligrosos?

el vidrio, las baterías, latas, agujas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA PALMIRA

"Tu Ser, nuestra razón de Ser"

Municipio de El Peñol

DANE 20354106000011 NIT: 811021952-9

- 11) ¿En la institución educativa cuentan con recipientes para la clasificación de la basura y como los identificas?

si cuentan a la verde las sobras de alimentos, en la gris vidrios y latas y en la azul los plasticos, carton y papel

- 12) ¿Cuáles son los lugares donde se evidencian más basuras en la institución?

la cancha en la tienda, por fuera del colegio

- 13) ¿Qué es el compostaje?

el abono que se hace con los excrementos de los animales y los sobrantes de comida

- 14) ¿Cuáles son los recursos naturales que se contaminan con las basuras?

los rios, las montañas, los cultivos y el medio ambiente

- 15) ¿Cuáles son los beneficios de la clasificación de los residuos sólidos?

Vamos respirar aire puro vamos a generar un ambiente limpio, no nos enfermamos

Anexos 3. Muestras escaneadas aplicación postest 1



Brahian Alexis Duquezuivaga
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PALMIRA Fecha: 5 de noviembre del 2020
 "Tu Ser, nuestra razón de Ser"
Municipio de El Peñol
 DANE 205541000403 NIT: 811021952-9

POSTEST

GRADOS: 3º **FECHA: 05/11/2020**

Yo Brahian Duque estudiante del grado tercero autorizo el tratamiento de mis datos personales y de la información aquí consignada por parte de la Institución Educativa Rural Palmira Sede Principal Lo anterior, sin perjuicio de la potestad que existe de ejercer en cualquier momento, cualquiera de los derechos consagrados en la Ley 1581 de 2012 y en el Decreto Reglamentario 1377 de 2013 a favor de los titulares de datos personales. Esta encuesta hace parte de los instrumentos de recolección de datos para el trabajo de grado cuyo título es: PROMOVRIENDO HÁBITOS PARA EL CUIDADO Y PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CON EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS

OBJETIVO: Determinar el nivel de información y hábitos de los estudiantes para la preservación del medio ambiente con el aprovechamiento de los residuos sólidos

Apreciado estudiante, lea cada una de las preguntas, considere una respuesta y rellene los campos en blanco.

- 1) ¿Cuáles son las especies que podemos encontrar en el medio ambiente o los ecosistemas?
flores - arboles - aves - represa - peces - mariposas
avejas - orugas - hormigas EX
- 2) ¿Mencione diferentes técnicas para la preservación del medio ambiente?
no malgastar - no tirar basura - no matar pajaritos
no talar arboles - no tirar basura a los rios Bueno
- 3) ¿Mencione los 3 tipos de clasificación de los residuos?
organico
a aprovecharles
y no aprovecharles Bueno
- 4) Escriba el color que corresponde a cada caneca para el depósito del residuo solido

Caja de cartón:	<u>gris</u>
Botella de vidrio:	<u>azul</u>
Empaques de dulces:	<u>azul</u>
Baterías de un control de TV:	<u>gris</u>
Lapicero plástico:	<u>azul</u>
Bolsa plástica:	<u>azul</u>
Hojas de los árboles:	<u>verde</u>
Carpeta de cartón:	<u>gris</u>

Excelente



INSTITUCIÓN EDUCATIVA PALMIRA

“Tu Ser, nuestra razón de Ser”

Municipio de El Peñol

DANE 205541000403 NIT: 811021952-9

- 5) ¿Cuáles son los dos colores de los recipientes para la separación de residuos que se deben utilizar en el hogar según la norma colombiana?

azul - verde

Bueno

- 6) ¿Cuáles son los desechos que utilizas en el salón de clases y que se pueden reutilizar?

ojas de cuadernos - cartón - cartulina
aferrin: lapiz

ETC.

- 7) ¿Qué entidades del país velan por la preservación del medio ambiente?

ellos nos enseñan a reciclar y cuidar el medio ambiente dándonos impresiones para cuidarnos

Bueno

- 8) ¿Qué es un residuo biodegradable?

los residuos que se descomponen como los desechos de la cocina

ETC.

- 9) Mencione por lo menos 5 residuos peligrosos

virto
alimento en mal estado
frascos de veneno
latas

Bueno

- 10) ¿Cuáles son las características del manejo integral de los residuos sólidos?

separar
reparar
reciclar

Bueno
ETC.

- 11) ¿Qué es un relleno sanitario?

es donde tiran los basuras del municipios



INSTITUCIÓN EDUCATIVA PALMIRA

"Tu Ser, nuestra razón de Ser"

Municipio de El Peñol

DANE 205541000403 NIT: 811021952-9

12) ¿Quiénes están involucrados en el proceso de reciclaje?

el municipio
todas las familias
aguas

Excelente

13) ¿Escriba por lo menos 3 residuos (basuras) que vayan dentro de cada recipiente?



seringas
aguas
algodon
Huesos
cascara
residuos
papel
carton
periodico

Buena

14) Mencione el tipo de residuo para las fuentes de los residuos mencionados a continuación:

(Residencial, Gubernamental, Comercial, Institucional, Agrícola)

Ejemplo: una casa: Residencial

Escuelas: institucional

Cárceles: institucional

Centros gubernamentales: gubernamental

Un conjunto de casas: Residencial

Restaurante: comercial

Tienda: comercial

Cosecha de campo: agrícola

Un cultivo de maíz: agrícola

Buena

15) Menciona las ventajas de que en tu colegio se realice la separación y aprovechamiento de los residuos solidos

los utilizan para la granja como abono

Buena

Anexos 4. Muestras escaneadas aplicación postest 2

Karol Lizeth usuga Salazar
5 de noviembre del 2020


INSTITUCIÓN EDUCATIVA PALMIRA
"Tu Ser, nuestra razón de Ser"
Municipio de El Peñol
DANE 205541000403 NIT: 811021952-9

POSTEST

GRADOS: 3º **FECHA:** ___/___/___

Yo Karol Lizeth usuga estudiante del grado tercero, autorizo el tratamiento de mis datos personales y de la información aquí consignada por parte de la Institución Educativa Rural Palmira Sede Principal
Lo anterior, sin perjuicio de la potestad que existe de ejercer en cualquier momento, cualquiera de los derechos consagrados en la Ley 1581 de 2012 y en el Decreto Reglamentario 1377 de 2013 a favor de los titulares de datos personales.
Esta encuesta hace parte de los instrumentos de recolección de datos para para el trabajo de grado cuyo título es: PROMOVRIENDO HÁBITOS PARA EL CUIDADO Y PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CON EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS

OBJETIVO: Determinar el nivel de información y hábitos de los estudiantes para la preservación del medio ambiente con el aprovechamiento de los residuos sólidos

Apreciado estudiante, lea cada una de las preguntas, considere una respuesta y rellene los campos en blanco.

1) ¿Cuáles son las especies que podemos encontrar en el medio ambiente o los ecosistemas? Ex

plantas, animales, arboles, Flores, peces
abejas, mariposas, aves, hormigas

2) ¿Mencione diferentes técnicas para la preservación del medio ambiente? Excelente.

reciclar todas las basuras
no tirar basuras a los rios
reutilizar
no malgastar el agua

3) ¿Mencione los 3 tipos de clasificación de los residuos? EXC.

organico
aprovechables
no aprovechables

4) Escriba el color que corresponde a cada caneca para el depósito del residuo solido

Caja de cartón: gris
Botella de vidrio: azul
Empaques de dulces: azul
Baterías de un control de TV: gris
Lapicero plástico: azul
Bolsa plástica: azul
Hojas de los árboles: verde
Carpeta de cartón: gris

Excelente.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA PALMIRA

"Tu Ser, nuestra razón de Ser"

Municipio de El Peñol

DANE 205541000403 NIT: 811021952-9

5) ¿Cuáles son los dos colores de los recipientes para la separación de residuos que se deben utilizar en el hogar según la norma colombiana?

azul verde

Excelente

6) ¿Cuáles son los desechos que utilizas en el salón de clases y que se pueden reutilizar?

lápiz, lápiz, el cartón cartulina
borador

Excelente

7) ¿Qué entidades del país velan por la preservación del medio ambiente?

que nos enseñan a separar los
residuos y nos da implementos para
aprender a reciclar y así cuidar el
medio ambiente

Excelente

8) ¿Qué es un residuo biodegradable?

son los residuos que se descomponen
como las cascaras y desechos de comida

EXC.

9) Mencione por lo menos 5 residuos peligrosos

vidrio.
frascos de veneno
alimentos en descomposición
latas de atun, cables

EXCE

10) ¿Cuáles son las características del manejo integral de los residuos sólidos?

separar
reutilizar
reciclar

EXCE.

11) ¿Qué es un relleno sanitario?

es un sitio donde llevan la basuras
organicas de el municipio

EXCE.



12) ¿Quiénes están involucrados en el proceso de reciclaje?

el municipio
las familias
empresa aguas y asca **Exce.**

13) ¿Escriba por lo menos 3 residuos (basuras) que vayan dentro de cada recipiente?



agujas
algodón
jeringas
vata
plásticos
cascos
cartón
embalaje de desechos periódicos
plástico
huesos
hojas **Exce.**

14) Mencione el tipo de residuo para las fuentes de los residuos mencionados a continuación:

(Residencial, Gubernamental, Comercial, Institucional, Agrícola)

Ejemplo: una casa: Residencial

Escuelas: institucional

Cárceles: institucional

Centros gubernamentales: Gubernamental

Un conjunto de casas: residencial

Restaurante: comercial

Tienda: comercial

Cosecha de campo: agrícola

Un cultivo de maíz: agrícola **Exce.**

15) Menciona las ventajas de que en tu colegio se realice la separación y aprovechamientos de los residuos sólidos

como abono para la granja **Bueno**

Anexos 5. Muestras escaneadas aplicación Encuesta de satisfacción 1



Daniel García
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PALMIRA
 "Tu Ser, nuestra razón de Ser"
Municipio de El Peñol
DANE 205541000403 NIT: 811021952-9

ENCUESTA

Estimado(a) estudiante, tu opinión acerca de la forma como el profesor organiza, desarrolla y evalúa el aprendizaje sobre el manejo y aprovechamiento de los residuos es muy importante para nuestra institución educativa. A continuación, se presentan una serie de aspectos relevantes en este sentido, para que valores el desempeño de las docentes con la mayor objetividad posible, marcando con una equis (X) frente a cada aspecto la respuesta que mejor represente tu opinión

EL DOCENTE	NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1.El objetivo del proyecto se dio a conocer a todos los estudiantes				X
2.Los temas fueron explicados con claridad.				X
3.La herramienta tecnológica ciudad educativa fue de tu agrado			X	
4.El docente respondió de forma clara tus inquietudes				X
5.Los materiales utilizados en las actividades correspondían al aprovechamiento de los residuos			X	
6.Crees que el ambiente institucional es más agradable luego de las actividades-				X
7.Durante el proyecto estuviste entusiasmado por conocer más sobre el tema				X
8. Consideras que tus compañeros adquirieron				X

nuevos hábitos en la institución para la disposición de basuras.				X
9. La plataforma tecnológica favoreció tu aprendizaje			X	

10. El docente informo a los padres de familia sobre el desarrollo de actividades del proyecto.				X
11. Los docentes tenían conocimientos sobre el manejo de los residuos.				X
12. En el aula los docentes tenían dominio de las herramientas e información sobre las basuras			X	
13. El docente llevo a cabo la manipulación de los residuos en las aulas de clase				X
14. Los conocimientos del docente sobre los residuos sólidos lleno tu expectativa				X
15. consideras que el docente ponía en práctica lo aprendido o transmitido en las aulas.				X

transmitido en las aulas.				
---------------------------	--	--	--	--

¿Cuáles de los siguientes recursos utilizó el docente para desarrollar sus clases? Marque con una X.

Computadores Programas educativos Educatic Diapositivas Residuos sólidos Tablero Música Televisor Cámara de video Otros Cuales celular y emisora

REFERENCIAS

Londoño, N. (2007). DISEÑO DE UN JUEGO INFANTIL PARA LA ENSEÑANZA DE LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL JARDÍN BOTÁNICO. Recuperado de https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/315/Natalia_Londo%C3%B1oOso_rio_2007_.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Anexos 6. Muestras escaneadas aplicación Encuesta de satisfacción 2

Deicy Carolina Aviles



INSTITUCIÓN EDUCATIVA PALMIRA

"Tu Ser, nuestra razón de Ser"

Municipio de El Peñol

DANE 205541000403 NIT: 811021952-9

ENCUESTA

Estimado(a) estudiante, tu opinión acerca de la forma como el profesor organiza, desarrolla y evalúa el aprendizaje sobre el manejo y aprovechamiento de los residuos es muy importante para nuestra institución educativa. A continuación, se presentan una serie de aspectos relevantes en este sentido, para que valores el desempeño de las docentes con la mayor objetividad posible, marcando con una equis (X) frente a cada aspecto la respuesta que mejor represente tu opinión

EL DOCENTE	NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1.El objetivo del proyecto se dio a conocer a todos los estudiantes				X
2.Los temas fueron explicados con claridad.				X
3.La herramienta tecnológica ciudad educativa fue de tu agrado				X
4.El docente respondió de forma clara tus inquietudes				X
5.Los materiales utilizados en las actividades correspondían al aprovechamiento de los residuos				X
6.Crees que el ambiente institucional es más agradable luego de las actividades-				X
7.Durante el proyecto estuviste entusiasmado por conocer más sobre el tema				X
8. Consideras que tus compañeros adquirieron				X

nuevos hábitos en la institución para la disposición de basuras.				X
9. La plataforma tecnológica favoreció tu aprendizaje				X

10. El docente informo a los padres de familia sobre el desarrollo de actividades del proyecto.				X
11. Los docentes tenían conocimientos sobre el manejo de los residuos.				X
12. En el aula los docentes tenían dominio de las herramientas e información sobre las basuras				X
13. El docente llevo a cabo la manipulación de los residuos en las aulas de clase				X
14. Los conocimientos del docente sobre los residuos sólidos lleno tu expectativa				X
15. consideras que el docente ponía en práctica lo aprendido o transmitido en las aulas.				X

transmitido en las aulas.				X
---------------------------	--	--	--	---

¿Cuáles de los siguientes recursos utilizó el docente para desarrollar sus clases? Marque con una X.

Computadores _____ Programas educativos Educatic _____ Diapositivas _____ Residuos sólidos _____ Tablero _____ Música _____ Televisor _____ Cámara de video _____ Otros Cuales fotocopias radio y celular

REFERENCIAS

Londoño, N. (2007). DISEÑO DE UN JUEGO INFANTIL PARA LA ENSEÑANZA DE LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL JARDÍN BOTÁNICO. Recuperado de https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/315/Natalia_Londo%C3%B1oOso_rio_2007_.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Anexos 7. Carta aval Institución Educativa



INSTITUCIÓN EDUCATIVA PALMIRA

“Tu Ser, nuestra razón de Ser”

Municipio de El Peñol

DANE 205541000403 NIT: 811021952-9

Peñol, 24 de Agosto de 2020

Señores
COORDINACIÓN INVESTIGACIONES
Centro de Educación Virtual
UNIVERSIDAD DE SANTANDER
Bucaramanga

Asunto: carta de aval institucional

En mi calidad de representante de la Institución Educativa Rural Palmira, con NIT No. 811021952-9 de manera atenta informo que:

1. Nuestra entidad tiene conocimiento y avala el desarrollo del trabajo de grado titulado Promoviendo hábitos para el cuidado y la preservación del medio ambiente con el aprovechamiento de los residuos sólidos que adelanta las señoras Bibiana María Loaiza Arenas CC. 1038332246 y Rubí Vianney Perea Mosquera CC.3586946 en calidad de estudiantes del programa académico de Bienestar Institucional de la UNIVERSIDAD DE SANTANDER.
2. Nuestra entidad conoce el perfil del trabajo de grado formulado que será desarrollado en nuestra institución y que se encuentra articulado al proyecto de investigación Promoviendo hábitos para el cuidado y la preservación del medio ambiente con el aprovechamiento de los residuos sólidos, aprobado por la UNIVERSIDAD DE SANTANDER.
3. Los autores del trabajo de grado deberán formular y gestionar la participación de la población objeto de investigación acorde con los lineamientos exigidos por la UNIVERSIDAD DE SANTANDER, manejando correctamente la información y documentos suministrados y guardando la debida reserva sin excepción alguna.

Cordialmente,

Elvia Rosa Restrepo Restrepo
Rectora
Institución Educativa Rural Palmira

Anexos 8. Autorización de datos

DOCUMENTO DE AUTORIZACIÓN PARA EL USO DE IMÁGENES Y FIJACIONES AUDIOVISUALES (VIDEOS) OTORGADO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Rural Palmira A LA UNIVERSIDAD DE SANTANDER

Institución Educativa: Institución Educativa Rural Palmira
Código DANE: 205541000403 Municipio: El Penol
Docente(s) directamente responsable(s) del tratamiento de datos personales (Art. 3 ley 1581 de 2012):
Bibiana Jooiza A. CC/CE: 1038332241
Rubel Vianney P. CC/CE: 35580946

Los abajo firmantes, mayores de edad, madre, padre o representante legal del estudiante menor de edad relacionado(s) en la lista de abajo, por medio del presente documento otorgamos autorización expresa para el uso de la imagen del menor, bajo los parámetros permitidos por la Constitución, la Ley y la Jurisprudencia, en favor de la Institución Educativa R. Palmira de la ciudad de El Penol de la Universidad de Santander. La autorización se registrará en particular por las siguientes

CLÁUSULAS

PRIMERA. Autorización y objeto. Mediante el presente instrumento autorizo(amos) a la Institución Educativa Rural Palmira de la ciudad de El Penol (ubicada en ----dirección física---, con correo-e ----@---- y teléfono ----) y a la Universidad de Santander (ubicada en ----dirección física----, con correo-e ----@---- y teléfono ----), para que hagan uso y tratamiento de la imagen del menor abajo referido, para incluirla en fotografías, procedimientos análogos a la fotografía, así como en producciones audiovisuales (videos) exclusivamente relacionadas con actividades académicas y de investigación formalmente avaladas por estas instituciones.

SEGUNDA. Alcance de la Autorización. La presente autorización se otorga para que la imagen del menor pueda ser utilizada en formato o soporte material en ediciones impresas, y se extiende a la utilización en medio electrónico, óptico, magnético (intranet e internet), mensajes de datos o similares y en general para cualquier medio o soporte conocido o por conocer en el futuro. La publicación podrá efectuarse de manera directa o a través de un tercero que se le designe para tal fin.

TERCERA. Territorio y Exclusividad. La autorización aquí realizada se da sin limitación geográfica o territorial alguna. De igual forma la autorización de uso aquí establecida no implicará exclusividad por lo que se reserva el derecho de otorgar autorizaciones de uso similares y en los mismos términos en favor de terceros.

CUARTA. Divulgación de información. He(hemos) sido informado(a)(s) acerca de la grabación del video y/o registro fotográfico que utilizará el(los) docente(s) para efectos de la realización de su trabajo de investigación requerido para optar al título de Magister en tecnologías digitales en la Universidad de Santander. Aplicadas a la Educación
Luego de haber sido informado(s) sobre las condiciones de la participación de mi(nuestro) hijo(a) o representado(a) en la grabación y/o registro fotográfico y resuelto todas las inquietudes, he(hemos) comprendido en su totalidad la información sobre esta actividad y entiendo(entendemos) que:

- La participación del menor en este video y/o registro fotográfico y los resultados obtenidos por el(los) docente(s) en la presentación y sustentación de su trabajo de grado, no tendrán repercusiones o consecuencias en sus actividades escolares, evaluaciones o calificaciones en el curso.
- La participación del menor en el video y/o registro fotográfico no generará ningún gasto, ni recibiremos remuneración alguna por su participación.
- No habrá ninguna sanción para el menor en caso de que no autoricemos su participación.

- La identidad del menor no será publicada y las imágenes y sonidos registrados durante la grabación se utilizarán únicamente para los propósitos de la investigación y como evidencia del desarrollo del trabajo de grado para optar al título de Maestría en las Tecnologías Aplicadas en la En la Educación en la Universidad de Santander.
- La Universidad de Santander y el(los) docente(s) investigadores garantizarán la protección de las imágenes del menor y el uso de las mismas, de acuerdo con la normatividad vigente, durante y posteriormente al proceso de evaluación del(los) docente(s) como estudiante(s) de la Maestría.

Atendiendo a la normatividad vigente sobre consentimientos informados y de forma consciente y voluntaria firmo(amos) como prueba de que doy(damos) o no doy(damos) el consentimiento para la participación del menor en la grabación del video y/o registros fotográficos para efectos de realización del referido trabajo de grado.

En constancia, se adhieren los abajo firmantes:

N° documento del estudiante	Nombre completo del estudiante	N° documento del padre, madre o representante	Nombre del padre, madre o representante legal	Consentimiento		Firma
				Si	No	
1041231189	Daniel Garcia	1001662775	Socorro G	X		Socorro Garcia 1001662775
104087892	Karol Usuga	42844307	Jenny Salazar	X		Jenny Salazar
1041232545	Jairo Serna	1041231776	Natalia P.O	X		Natalia P
1042990314	Juan David Jorjey	42844307	Noelín Bravo	X		Noelín
1041231961	Daisy Avilez	42844307	Jennifer Uliana Aguib	X		Jennifer Uliana Aguib
1040043408	Stefania Guarín	1041232054	Alba nelly Gallo	X		Alba Gallo
1040878578	Hana Fernanda Ga	1036928950	CIARA GOMEZ	X		CIARA GOMEZ

Lugar y fecha: El piñol 01-09-2020

Testigo 1 (persona natural mayor de edad, diferente a los firmantes en el cuadro anterior y a los docentes en el rol de investigadores):

Nombre: Yanally Porras T.; CC/CE: 1007.115.527.

Firma: Yanally Porras T.

Testigo 2 (persona natural mayor de edad, diferente a los firmantes en el cuadro anterior y a los docentes en el rol de investigadores):

Nombre: Elmer Antonio Roldán Morquera; CC/CE: 4.803.406

Firma: Elmer Antonio Roldán Morquera