

**IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS LÚDICAS Y PEDAGÓGICAS  
UTILIZANDO MATERIALES RECICLABLES PARA POTENCIALIZAR EL  
APRENDIZAJE EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE GRADO TRANSICIÓN DEL  
COLEGIO MODERNO DEL NORTE, SEDE SAN PEDRO MÁRTIR DE LA  
CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS**

**CARMEN PATRICIA PINO JIMÉNEZ  
YULIETH PULIDO ZÁRATE**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EDUCACIÓN  
LICENCIATURA PEDAGOGÍA INFANTIL  
CARTAGENA DE INDIAS, 2015**

IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS LÚDICAS Y PEDAGÓGICAS  
UTILIZANDO MATERIALES RECICLABLES PARA POTENCIALIZAR EL  
APRENDIZAJE EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE GRADO TRANSICIÓN DEL  
COLEGIO MODERNO DEL NORTE, SEDE SAN PEDRO MÁRTIR DE LA  
CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO LICENCIATURA EN  
PEDAGOGIA INFANTIL

CARMEN PATRICIA PINO JIMÉNEZ  
YULIETH PULIDO ZÁRATE

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EDUCACIÓN  
LICENCIATURA PEDAGOGÍA INFANTIL  
CARTAGENA DE INDIAS, 2015

Nota de Aceptación

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

## Dedicatoria

A mis padres, que han sido ejemplo de superación para mí. A mis amigos por darme la voz de aliento que me ayudó a superar los obstáculos durante el trascurso de mi carrera. A mí querida abuela por darme apoyo y motivación para lograr y alcanzar el propósito que me tracé en mi vida.

Yulieth pulido zarate

A mi esposo, Ronald Seña Arrieta, quien me brindó su amor, su estímulo, su apoyo constante, su comprensión y paciente espera para que pudiera terminar la carrera. Es evidencia de su amor. A mi adorada hija Natalia Camila Seña Pino quien me prestó el tiempo que le pertenecía para terminar y me motivó siempre con sus sonrisas y besos. A mi madre, quien me enseñó desde pequeña a luchar para alcanzar mis metas. Mi triunfo es tuyo, ¡te amo!.

Carmen Patricia Pino Jiménez

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos primero a Dios por estar con nosotras en cada paso, por fortalecer nuestros corazones e iluminar nuestras mentes y por haber puesto en nuestro camino aquellas personas que fueron nuestro soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A nuestra facultad y sus directivos por capacitarnos en una entidad que tiene gran prestigio en la Costa por su nivel académico. Al cuerpo de docente por guiarnos en la aprobación de conocimientos con calidad académica y humana, quienes en cada una de las áreas mostraron innovación, lo que permitió durante toda la carrera la motivación y el interés de nuestra parte. Dicho ejemplo fue retomado por nosotras para corregir e implementar nuevas estrategias en nuestra labor cotidiana.

A nuestro asesor, Arturo Carballo Herrera, a quien le vimos un gran compromiso profesional porque en éste se viera plasmado todos los conocimientos y experiencias adquiridas en este proceso, le doy las gracias por motivarnos a seguir a delante con este trabajo de grado.

## CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN.....	13
ABSTRACT.....	14
1. INTRODUCCIÓN .....	15
2. OBJETIVOS.....	18
2.1 OBJETIVO GENERAL .....	18
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
3.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	19
3.2. JUSTIFICACIÓN.....	22
3.3. HIPÓTESIS.....	24
4. MARCO REFERENCIAL.....	25
4.1. MARCO LEGAL .....	25
4.1.1. En relación con el aire.....	31
4.1.2. En relación con los recursos hídricos. ....	32
4.1.3. En relación con los residuos sólidos. ....	34
4.1.4. En relación con los recursos forestales.....	35
4.2. ALGUNOS CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE APRENDIZAJE .....	35
4.3. NOCIÓN DE APRENDIZAJE .....	36
4.3.1. Definiciones. ....	38
4.3.2. Condiciones del aprendizaje. ....	39

4.3.3. Tipos de aprendizaje.....	39
4.3.4. Categorías del aprendizaje. ....	41
4.3.5. Noción de herramienta didáctica.....	42
4.4. CAMBIAR LA NOCIÓN DE BASURA .....	44
4.5. PERSPECTIVAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN COLOMBIA.....	45
4.5.1. Interdisciplinaria. ....	45
4.5.2. Científica y tecnológica. ....	46
4.5.3. Social. ....	46
4.5.4. Estética. ....	47
4.5.5. Ética. ....	47
4.6. SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS AMBIENTALES .....	48
4.7. NOCIÓN DE ECOLOGÍA.....	49
4.8. OTROS CONCEPTOS .....	52
4.8.1. Reciclaje. ....	52
4.8.2. Materiales didácticos.....	53
4.8.3. <i>Conciencia ecológica</i> . ....	53
4.9. CONTEXTO PSICOLÓGICO .....	54
4.10. CONTEXTO PEDAGÓGICO.....	56
4.11. ANTECEDENTES.....	57
4.12. REFERENTES TEÓRICOS .....	59
5. METODOLOGÍA.....	64
5.1. DISEÑO METODOLÓGICO.....	64
5.1.1. Población. ....	66

5.1.2. Técnica e instrumento de recolección de información. ....	66
5.1.3. Fase diagnóstica. ....	66
5.1.4. Técnica Experimental. ....	68
5.2. PROPUESTA PEDAGÓGICA .....	69
5.2.1. Estrategia número 1.....	69
5.2.2. Estrategia número 2.....	70
5.2.3 Estrategia número 3.....	72
5.2.4. Estrategia número 4.....	73
5.2.5. Estrategia número 5.....	74
5.2.6. Estrategias número 6.....	75
5.2.7. Estrategia número 7.....	76
5.2.8. Estrategia número 8.....	77
6. DESARROLLO DEL PROYECTO .....	78
6.1. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO.....	78
CONCLUSIONES .....	90
RECOMENDACIONES.....	92
BIBLIOGRAFÍA.....	93
ANEXOS.....	102



## LISTA DE FOTOGRAFÍAS

	Pág.
Foto 1. Enseñanza de como construir su rincón .....	70
Foto 2. Elaboración del rincón musical. ....	71
Foto 3. Elaboración del rincón musical (dos).....	71
Foto 4 El tren de los numeros con carton de huevo.....	73
Foto 5 Elaboracion de caballito de madera.....	73
Foto 6 Elaboracion de caballito de madera(dos).....	73
Foto 7 Seleccionar colores con tapitas de gaseosas.....	74
Foto 8. Elaboración portalapiz.....	75
Foto 9. Botellas sensoriales.....	76
Foto 10 Botellas sensoriales(dos).....	75
Foto 11 Feria artesanal y desfile de disfraces ecológicos. ....	76

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1.....	82
Tabla 2.....	80
Tabla 3.....	81
Tabla 4.....	82
Tabla 5.....	83
Tabla 6.....	84
Tabla 7.....	85
Tabla 8.....	86
Tabla 9.....	87
Tabla 10.....	88
Tabla 11.....	89

## LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Grafica 1. Conoces a dónde van las basuras. ....	80
Grafica 2. ¿Sabes lo que es el reciclaje?.....	81
Grafica 3 ¿Sabes lo que es el reciclaje?.....	82
Grafica 4. ¿Sabes porque hay que reciclar?.....	83
Grafica 5. ¿Te gustaría aprender a reciclar y elaborar material didáctico para tu colegio y tu casa? .....	84
Grafica 6. Piensa usted que los niños no tienen claro el concepto de reciclaje ....	86
Grafica 7. Piensa usted de las respuestas dadas por sus estudiantes a cada una de las preguntas fueron correctas.....	87
Grafica 8. Piensa usted que el problema en el aprendizaje de estos procesos en la población estudiantil es del colegio?.....	88
Grafica 9. Utiliza estrategias para mejorar el problema, de reciclaje en el aula y en plantel estudiantil .....	89

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexos A. Cronograma de actividades.....	102
Anexos B. Formato de observación de encuesta de estudiantes .....	106
Anexos C. Formato de entrevista de docentes .....	107
Anexos D. Evidencia fotográfica .....	108

## RESUMEN

Este trabajo de investigación titulado “Implementación de estrategias lúdicas y pedagógicas utilizando materiales reciclables con el propósito de potencializar el aprendizaje en los niños y niñas de grado transición del Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir de la ciudad de Cartagena de Indias” tiene como objetivo desarrollar estrategias lúdico-pedagógicas que contribuyan al aprendizaje de los niños y niñas de dicho plantel educativo a través de la utilización de recursos didácticos elaborados con residuos sólidos reciclables. La investigación desarrollada es de tipo cualitativa descriptiva, donde se evidencia una problemática de formación académica en los estudiantes de grado transición, surgiendo la pregunta: ¿cómo puede mejorar la formación académica de los niños y niñas y fomentar la conciencia ecológica a través de elaboración de Recursos didácticos con materia prima seleccionada de los residuos sólidos desechables? la metodología implementada estuvo basada en la acción participativa donde se involucraron los actores básicos de la comunidad educativa, utilizando instrumentos como la observación, entrevistas, encuestas y revisión bibliográfica, dirigida a una población de 30 estudiantes, maestra y padres de familia. Esta Investigación es apoyada con autores altamente reconocidos por la comunidad científica a nivel nacional e internacional. Los resultados de este trabajo permitieron la sensibilización y comprometimiento de los actores básicos de la institución educativa en materia académica y ecológica. Como conclusión se destaca la utilización de los recursos didácticos frutos de los materiales sólidos reciclables y su aplicabilidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

**PALABRAS CLAVE:** APRENDIZAJE, RECICLAJE, MATERIALES DIDÁCTICOS Y CONCIENCIA ECOLÓGICA.

## **ABSTRACT**

This research work named “Implementation of ludic and educational strategies using Recyclable Materials For The Purpose of Augmenting Learning in Children from Transition Grade Colegio Moderno del Norte seat San Pedro Martir of Cartagena city” has as an objective to develop recreational and educational strategies that contribute to the learning of the children of geniuses small institute, through the use of teaching resources Made with recyclable solid waste. The Investigation developed is descriptive qualitative type, where it's evidenced an academic training problems of grade students transition, arising the question: ¿How can improve the academic training of children and to promote ecological conscience through development of teaching resources with selected raw material of disposable solid waste? The implemented methodology was based in participatory action where basic educational community actors involved, using instruments such as observation, interviews, surveys and literature review, directed to a population of 30 students, teacher and parents. This research is supported by highly recognized by the scientific community authors nationally and internationally. The results of this work allowed the sensitivity and promise of the basic actors of the educational Institution in academic subject and ecological.

In conclusion the use of teaching resources fruits of recyclable solid materials and their applicability in the process of Teaching and Learning.

**KEYWORDS: LEARNING, RECYCLING AND TEACHING MATERIALS AND ECOLOGICAL CONSCIENCE.**

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo versa sobre la posibilidad de implementar adecuadamente una educación ambiental de calidad utilizando el entorno de los alumnos y al tiempo haciendo que construyan ellos mismos sus herramientas de trabajo. Esto impondrá un fortalecimiento del mismo aprendizaje en todas las demás áreas. Para el proyecto de fortalecimiento del aprendizaje a través de recursos didácticos y pedagógicos con materiales reciclables se ha analizado el estado de arte del problema atendiendo diversa fuentes de información. La primera es a nivel mundial. Hemos observado como los residuos sólidos han ocasionado impactos ambientales negativos a lo largo y ancho del mundo por su disposición inadecuada y porque cada vez es más asociado al incremento de la población humana, a los procesos de transformación industrial (globalización), y a los hábitos de los individuos inmersos en una sociedad de consumo.

En segundo, es a nivel nacional. En la actualidad, en Colombia, se ha tratado de buscar solución a éste problema implementado la Gestión Integral de Residuos Sólidos de la cual hace parte una integralidad de procesos que van desde: separación en la fuente (orgánico, reciclaje e inservible), hasta la transformación de los que permiten éste proceso o a la disposición final de los que no se pueden reciclar. A partir de la separación en la fuente se han buscado usos alternativos benéficos para el entorno, como es el proceso de reciclaje para la transformación de los residuos sólidos orgánicos nuevamente en materia prima. El proceso de los residuos orgánicos como acondicionadores de suelos, la producción de gas, humus, y los biocombustibles, entre otros, son técnicas mediante las cuales se puede aprovechar éste tipo de residuos. Una de las técnicas más usadas en Colombia para el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos urbanos es el abono orgánico, el cual se define como descomposición de residuos orgánicos por la acción microbiana, acción que cambia la estructura molecular de los mismos.

De acuerdo al tiempo de degradación, se da el grado de madurez al realizar biotransformación o degradación parcial. Colombia es líder, en el ámbito suramericano, en la utilización de este proceso de descomposición que consiste en descomponer un compuesto orgánico en otro similar. Así el proceso de mineralización (o degradación completa) funciona básicamente descomponiendo las moléculas de dióxido de carbono en su totalidad. Estos residuos inorgánicos inertes o minerales se incorporan a la estructura del suelo, de los microorganismos y de las plantas causando beneficios ambientales, sociales, económicos y de salubridad al entorno. Esta alternativa es la más usada debido a que permite tratar cantidades altas de residuos. El tercero, es a nivel local. Las secretarías de Hacienda y de Educación de Cartagena establecieron algunos criterios para identificar procesos para el manejo de las basuras. El proyecto de educación ambiental, en esta ciudad es de vital importancia ya que es tenido como una herramienta pedagógica única. El Establecimiento Público Ambiental (EPA) es una entidad independiente con rublos distritales que controla el manejo de depósito de las basuras.

Por último, en el Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir, no existe hasta ahora, un proyecto que ayude como este a utilizar la basura como materia prima para construir herramientas didácticas que sirvan para enseñar a los niños a contar, leer y escribir sus ideas y pensamientos, también ayudar de alguna manera a la institución, ya que pertenece a la línea de instituciones cartagenera que no cuenta con un patrimonio sostenible si no que se sostiene con lo poco mucho que recoge de las pequeñas pensiones que captan por el servicio de enseñanza en una zona vulnerable como es la de san pedro mártir de la ciudad de Cartagena.

La idea de concientizar sobre el problema de los residuos sólidos y de orientar sobre la aplicación de la educación ambiental como herramienta para el cambio de actitud y toma de conciencia por parte de la población.



Al mismo tiempo este proceso fortalecerá el aprendizaje académico y ecológico en la comunidad educativa del Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir a través del reciclaje de los residuos sólidos.

El proceso nos permitió consultar aspectos teóricos sobre el aprendizaje, así como de los tipos de aprendizaje y por supuesto del ambiente y aprovechamiento de los residuos sólidos reciclados.

Para alcanzar buenos resultados se propuso realizar charlas académicas, talleres de construcción de herramientas didácticas, juegos pedagógicos que conduzcan a la aplicación de la herramienta diseñada, metodológicamente aplicado a la investigación descriptiva participativa ajustada a las necesidades del proyecto con ésta, se conocerán las situaciones, costumbres y actitudes, objetos, procesos y personas predominantes.

Se atendieron 100 niños, estudiantes de pre escolar, de éste grupo poblacional, se seleccionó una muestra de 30 estudiantes equivalentes al 30%, con el proyecto, el Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir tendrá una buena posición académica, un modelo pedagógico a seguir y una población amante de un buen ambiente ecológico y escolar. Los autores que se abordaron son Jean Piaget, Binet, James Mark Baldwin, así como nociones de adaptación por asimilación y acomodación en circularidad y varios autores de importancia mundial y latinoamericana que trabajan el tema ambiental y su enseñanza. Algunas de las conclusiones confirman que nuestra propuesta puede ser ejecutada en otros escenarios académicos.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Implementar estrategias lúdico-pedagógicas que contribuyan al aprendizaje de los niños y niñas del Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir, a través de la utilización de recursos didácticos creados con materiales reciclables.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Caracterizar el manejo y disposición de los residuos sólidos del colegio moderno del norte desde la práctica pedagógica.
2. Describir la práctica docente de la institución a partir de la construcción de recursos didácticos con materiales reciclables a fin de fortalecer su proceso metodológico de enseñanza.
3. Fortalecer el estilo de aprendizaje y la cultura ambiental en los niños y niñas desarrollando actividades académicas y lúdicas con materiales reciclables.
4. Fomentar el desarrollo de valores, hábitos y actitudes de comunicación, cooperación y trabajo en equipo en la comunidad Educativa, para hacer uso adecuado de los desechos sólidos reciclables a través de talleres formativos.
5. Promover la organización de eventos que contribuyan al proceso de enseñanza -aprendizaje de los niños y niñas con la creación y uso de recurso didácticos elaborados por ellos mismo a partir de materiales reciclables.

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 3.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El propósito básico de la educación es la formación integral de los niños para su desarrollo humano y social, el Estado, la escuela, la familia y la sociedad deben contribuir a este fin. El papel fundamental de los profesores es desarrollar la sensibilidad, la creatividad y promover actitudes y valores, como: el respeto a los demás, trabajo en grupo, entre otros.

Para lograr esto, es necesario que el maestro cuente con los recursos y materiales educativos pertinentes, ya que constituyen parte importante del Sistema Educativo, porque (de acuerdo a lo observado) apoyan el logro de los objetivos educacionales, el desarrollo de la creatividad y son instrumentos valiosos durante el proceso Enseñanza-Aprendizaje.<sup>1</sup>

En muchas ocasiones el docente espera, sin ningún esfuerzo la adquisición de estos elementos, sin percatarse de la existencia de recursos propios del lugar como son los materiales recuperables del medio que muy bien puede usar con ayuda de su ingenio y creatividad; pero la poca valoración de los mismos no son tomados en cuenta, desaprovechando así las enormes ventajas que estos tienen en el proceso de Aprendizaje de los niños y niñas. De igual manera el decreto

---

<sup>1</sup> CASTILLO BALCAZAR, Dania Rossana. Creatividad y uso de desechos como material educativo en la educación universitaria. 2007.127 pág. Tesis (Magister en Educación). Facultad de Educación. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Disponible en línea: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2432/1/Castillo\\_bd.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2432/1/Castillo_bd.pdf)

1743 de 1994<sup>2</sup> establece la obligatoriedad de los proyectos ambientales escolares PRAES en las Instituciones educativas colombianas.

En el desarrollo de las prácticas pedagógicas realizadas en el Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir a través de Las observaciones del grupo investigador y los docentes de apoyo del colegio, con actividades realizadas con estudiantes de pre escolar durante los dos años anteriores, (tiempo de recolección de información que hace parte del presente diagnóstico) se identificó la falta de herramientas didácticas y la ausencia de la pulcritud de los espacios comunes (patios, corredores, aulas, baños y zona verde) derivada del manejo inadecuado de residuos sólidos por parte la comunidad educativa (docentes, directivos, padres de familia y estudiantes especialmente) generados por la poca cultura ecológica.

Es insuficiente la preparación que tienen algunos docentes para que puedan realizar transformaciones en los niños y niñas con el fin de lograr una Educación propiciadora del desarrollo de la creatividad y buen uso de los materiales reciclables de su entorno. Se podría decir que, dada la importancia del Material Educativo, es vital e indispensable su utilización en todas las asignaturas, y mucho más en Educación preescolar, ya que en ésta se ponen de manifiesto todas las dimensiones de los niños. Así mismo, el beneficio del material de desecho, parece no tener límites, y contar con profesores y alumnos que dediquen tiempo, imaginación y ganas de fortalecer el proceso educativo, hacen que cada vez sean más y mejores las propuestas educativas con este material, utilizándose como medio para alcanzar los logros propuestos por la comunidad Institucional. Esta situación ha sido motivo de reflexión para tratar de

---

<sup>2</sup> MINISTERIO DE EDUCACION. Decreto 1743 de 1994. Bogotá. MEN. Agosto de 1994. Disponible en línea: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-104167.html>

encontrar algunas explicaciones y alternativas de solución a esta problemática a través de la presente propuesta pedagógica.<sup>3</sup>

Con base en las anteriores consideraciones se formuló el siguiente interrogante. ¿En qué medida la utilización de materiales reciclables como recurso educativo influye en la creatividad y formación académica en los niños y niñas de preescolar del Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir?

Por esto es necesario que desde la escuela se geste este tipo de estrategias lúdico pedagógica para fortalecer el proceso educativo donde se involucren todos los actores básicos de la institución educativa que garantice avances significativos en el campo educativo. Por lo tanto surgen las siguientes preguntas:

¿Qué actividades pedagógicas se han desarrollado en el colegio moderno del norte sede san pedro mártir para sensibilizar y fortalecer la cultura ecológica en la comunidad educativa?

¿Qué apoyo reciben los estudiantes en el hogar y la escuela de sus padres sobre ecología y aprovechamiento del material reciclable en su formación académica?

---

<sup>3</sup> VILLACÍS DÍAZ, Ligia Elena y VILLO MAGALLÁN, Sady Corina. “Diseño de una guía didáctica de juegos recreativos para desarrollar habilidades psicomotrices en los niños/as de segundo año del centro de educación general básica Francisco Huerta Rendón del cantón salinas, provincia de Santa Elena, año lectivo 2.011 – 2.012”. 2012. Tesis. Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas Escuela de Ciencias de la Educación Carrera de Educación Básica. Disponible en línea: <http://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/111/1/Tesis%20Ligia%20Villacis%20y%20Sady%20Villao.pdf>

¿Cómo ha sido el desempeño de los docentes en la utilización de materiales reciclables en el Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir?

¿Qué papel juega el recurso didáctico elaborado con elementos reciclables del entorno en el proceso de Enseñanza y Aprendizaje de los niños y niñas?

### **3.2. JUSTIFICACIÓN**

Es evidente que el fenómeno de reciclaje en algunas instituciones escolares no constituye la panacea del problema, pero de lo que sí se puede estar seguro es que es el comienzo de una gran solución en muchas de ellas. Por ejemplo: en el Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir de Cartagena, seleccionar a través del reciclaje elementos como icopor, cartón, papel y plástico en sus diversas formas (botellas, cajas, juguetes, etcétera, servirá como materia prima para elaborar sus recursos didácticos.

Se analizó la literatura sobre el componente físico de los residuos sólidos urbanos en Colombia y está constituida en más del 50% por residuos orgánicos; es por esto que con el aprovechamiento de los mismos se disminuirá en gran medida la presión sobre el medio ambiente como soporte de actividades antrópicas<sup>4</sup>; se reincorporarán los nutrientes al ciclo de fertilización del suelo y se frenará la contaminación ambiental por exceso de basuras. Solo, apuntando a una eficiente gestión integral de residuos sólidos desde la presentación hasta la disposición final, se implementarán los instrumentos de manejo basados en principios de

---

<sup>4</sup> JARAMILLO HENAO, Gladys y ZAPATA MÁRQUEZ, Liliana María. Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en Colombia. 2008. Monografía. Facultad de Ingeniería. Posgrados de Ambiental Especialización en Gestión Ambiental. Disponible en línea: <http://tesis.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/45/1/AprovechamientoRSOUenColombia.pdf>

eficiencia, eficacia y efectividad que generen una sostenibilidad ambiental a partir de una relación costo-beneficio óptimo. El estudio de la relación de los procesos adecuados para la transformación de los residuos orgánicos se convierte en el factor primordial para crear los escenarios que determinen la viabilidad técnica, económica y ambiental asociada al tema.

Este aprovechamiento conduce de manera directa a la construcción de herramientas didácticas y a la disminución del impacto ambiental y social generado, en especial, en el componente de disposición final, lo cual es competencia de la gestión académica. La disposición final y la aplicación de los planes de clases en el manejo de estos componentes didácticos y ambientales, a la luz de la exigente normatividad ambiental generarán y específicamente lo señalado en el Decreto 1743 de 1994 sobre los Proyectos Ambientales Escolares PRAES, y los estilos de aprendizaje para las Instituciones Educativas colombianas. Es posible que en un futuro cercano mejorara el nivel académico de los estudiantes del Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir y también su medio social ambiental ya que de una manera explícita la construcción de sus propios materiales didácticos es motivo de exaltación personal.

De igual forma, se pretende consolidar y sistematizar la información existente en el PRAE del Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir para hacer un análisis reflexivo en torno al aprovechamiento de los residuos sólidos y orgánicos en la construcción de las herramientas didácticas que sirva de insumo en la formulación de lineamientos y directrices académicas para la comunidad educativa del Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir y los entes reguladores nacionales, regionales y distritales. Por estas razones se hace necesario y pertinente el desarrollo de este proyecto en el Colegio Moderno del Norte, sede San

Pedro Mártir porque permitirá el mejoramiento académico y ecológico en los niños del nivel pre escolar porque la entidad educativa no cuenta con recursos económicos suficientes para la adquisición de materiales didácticos adecuados para el aprendizaje de los niños. Aspiramos a que estas estrategias de construcción de herramientas didácticas se conviertan en un modelo a seguir por otras entidades educativas que padecen los mismos problemas.

### **3.3. HIPÓTESIS**

La aplicación de herramientas didácticas con material reciclado se convierte en una valiosa alternativa en el proceso de Enseñanza y Aprendizaje en el nivel de preescolar, permitiendo el desarrollo de la creatividad y conciencia ecológica en la comunidad educativa del Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir.



## 4. MARCO REFERENCIAL

### 4.1. MARCO LEGAL

Para el proyecto de implementar el aprendizaje por medio de recursos didácticos y pedagógicos con materiales reciclables.

El Artículo 67 de la Constitución Política de Colombia (1991), es el referente jurídico que le ayuda a implementar el reciclaje como estrategia didáctica para la construcción de herramientas didácticas–pedagógica teniendo en cuenta que para los colombianos la educación es un derecho de la persona y un Servicio público que tiene una función social y que no obstante busca es obligación del Estado propiciar a todos los ciudadanos el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura<sup>5</sup>. Un antecedente importante en el ámbito internacional es la Conferencia de Estocolmo realizada en 1972. De allí surgió la necesidad de establecer un programa internacional de educación sobre el medio ambiente, de carácter interdisciplinario y que abarcara la educación formal y no formal.

Pero es en la Conferencia internacional de Nairobi, (1976)<sup>6</sup> donde la UNESCO propone la creación del Programa Internacional de Educación Ambiental, liderado por la UNESCO y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Igualmente en Tbilisi (1977) se planteó la inclusión de la dimensión ambiental en todos los procesos que propendan por la formación de los individuos y las poblaciones. En el mismo documento se describe cómo más tarde, en Moscú (1987), el

---

5 COLOMBIA. Constitución política. 1996. Art. 67. Disponible en línea: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-67> .

6 UNESCO. Protocolo del Acuerdo para la importación de objetos de carácter educativo, científico o cultural aprobado por la Conferencia General de la UNESCO. Nairobi. 1976. [http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL\\_ID=15224&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=15224&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)

PNUMA y la UNESCO proponen estrategias curriculares para impulsar la educación ambiental en el mundo. De la realización en Malta (1991) del Seminario Internacional de Capacitación para la incorporación de la educación ambiental en el currículo de la educación pre escolar la incorporación de la Educación Ambiental en a básica secundaria en el Cairo(1991), surgen recomendaciones como la participación de los docentes en el diseño de un currículo que incorpore la dimensión ambiental y su inclusión en todos los planes y procesos escolares y la investigación de métodos de evaluación para los mismos.

En la Conferencia de Rio (1992) la Comunidad Económica Europea, a través de su Programa de Política y de Acción para el Ambiente y el Desarrollo Sostenible, Acción 21, propuso incorporar a todos los programas escolares en sus diferentes niveles todos los aspectos relativos al ambiente, propuesta acogida por la unanimidad.<sup>7</sup>

Posteriormente se han realizado eventos para evaluar alcances de la conferencia de Rio en todos sus planteamientos, como los realizados por la UNESCO, que visualizan un enfoque integral de la educación ambiental denominación educación para la población y el desarrollo (Chile, 1994; Cuba; Paraguay, 1995).

En Colombia, en 1974, con la expedición del Código de los Recursos Naturales y Renovables y de Protección de Medio Ambiente, se propuso en los planteles educativos tanto privados como públicos, jornadas ambientales.

---

<sup>7</sup> EDUKA DESARROLLO. Blog Mesa Redonda. (en línea). <http://mesaredonda2009.blogspot.com.co/2009/07/unesco-y-los-inicios-de-la-educacion.html> . (citado en 20 Octubre de 2015)

En 1978 se reglamentó la Educación Ambiental pero de manera limitada. Fue sólo hasta 1991 con la Ley General de Educación (ley 115 del 1994) y el Decreto 1743 de 1994<sup>8</sup> cuando se estimó que la Educación Ambiental debí ser de obligación en los planteles públicos y privados en todos los niveles de la educación. Se establece además que los docentes deben estar capacitados para la asesoría y apoyo de dicha área. Por otro lado la Ley 70 de 1993 incorpora la dimensión ambiental en los programas de Autoeducación.

El Art. 79 de la Constitución habla de la consagración al derecho de toda persona residente en el país de gozar de un ambiente sano. Esto quiere decir que Colombia es un Estado social con vocación ambiental y la garantía de participación de la sociedad en las decisiones que afecten este derecho.

Al mismo tiempo en Cartagena se comenzó a implementar proyectos ambientales, para competitividad como ciudad turística con otras ciudades. En busca de implementar una nueva ética ambiental se crea el Establecimiento Público Ambiental (EPA), en la ciudad de Cartagena.

Sólo a partir del año 2002, la EPA-Cartagena se constituye en la entidad responsable de administrar y orientar el manejo del medio ambiente urbano del Distrito de Cartagena de Indias, proponiendo una mejor calidad de vida a través de la restauración y conservación del medio ambiente.

La falta de educación ambiental ha generado problemas de civismo. Lo cual ha despertado el interés en algunas instituciones de la ciudad, en busca de posibles soluciones en las que se encuentra el proyecto:

---

<sup>8</sup> Op. Cit. MINISTERIO DE EDUCACION. Decreto 1743 de 1994.

“Fortalecimiento del aprendizaje a través de recursos didácticos y pedagógicos con materiales reciclables en el Instituto Pequeños Genios de Cartagena”. Decreto 1743 de 1994. Diario Oficial No 41.476, del 5 de agosto de 1994.

Este decreto instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.

La ley 99 de 1993 entrega una función conjunta a los Ministerios del Medio Ambiente y de Educación Nacional, en lo relativo al desarrollo y ejecución de planes, programas y proyectos de educación ambiental que hacen parte del servicio público educativo; que el artículo 5º de la Ley 115 de 1994, consagra como uno de los fines de la educación, la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación, y que de acuerdo con lo dispuesto en la misma Ley 115 de 1994, la estructura del servicio público educativo está organizada para formar al educando en la protección, preservación y aprovechamiento de los recursos naturales y el mejoramiento de las condiciones humanas y del ambiente. La Ley General de Educación o Ley 115 de 1994 en su Artículo 5º. Fines de la educación. De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines”: en su numeral diez, once, doce y trece dice;

---

9 CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Ley 115 de Febrero 8 de 1994 Por la cual se expide la ley general de educación. Disponible en línea: [http://www.oei.es/quipu/colombia/Ley\\_115\\_1994.pdf](http://www.oei.es/quipu/colombia/Ley_115_1994.pdf)

10. La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y de la defensa del patrimonio cultural de la Nación. Decreto Nacional 1743 de 1994 Educación Ambiental.

11. La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.

12. La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre, y

13. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo. Decreto Nacional 114 de 1996, la Educación no Formal hace parte del Servicio Público Educativo.

Pero, en el diez, enfatiza que se debe crear un proyecto Ambiental Escolar (PRAE), en forma institucional. A continuación esbozamos algunas normas ambientales específicas que se deben tener en cuenta al momento de concebir un proyecto de adecuación de tierras:

Ley 23 de 1973: por medio de esta ley se establece el control de la contaminación del medio ambiente y se establecen alternativas y estrategias para la conservación y recuperación de los recursos naturales, para la salud y el bienestar de la población.

Decreto Ley 2811 de 1974: o Código de los Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente.<sup>10</sup>

Ley 09 de 1979: Código Sanitario Nacional, donde se establecen los procedimientos y medidas para legislar, regular y controlar las descargas de los residuos y materiales. Indica, además los parámetros para controlar las actividades que afecten el medio ambiente.<sup>11</sup>

Ley 99 de 1993<sup>12</sup> , mediante esta ley se logra concretar en un solo documento las normas y principios que antes de esta ley carecían de coherencia en el control y formulación de políticas ambientales a nivel nacional. En ella se destacan los siguientes aspectos:

- a. Define los fundamentos de la política ambiental colombiana
- b. Establece los fundamentos de la política ambiental
- c. Define la obligatoriedad de obtener Licencia Ambiental para ejecutar proyectos, obras o actividades que puedan causar daño al medio ambiente.
- d. Crea el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial MMA, organiza el Sistema Nacional Ambiental SINA y reorganiza las Corporaciones Autónomas Regionales CAR's, creando otras.
- e. Permite la participación ciudadana en el proceso de otorgamiento de la Licencia ambiental.

---

<sup>10</sup> COLOMBIA. DECRETO 2811 DE 1974. Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Disponible en línea en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1551>

<sup>11</sup> COLOMBIA. LEY 9 DE 1979. Por la cual se dictan Medidas Sanitarias. Disponible en línea: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1177>

<sup>12</sup> COLOMBIA. LEY 99 DE 1993 (Diciembre 22) Reglamentado por el Decreto Nacional 1713 de 2002, Reglamentada por el Decreto Nacional 4688 de 2005, Reglamentada parcialmente Reglamentada parcialmente por el Decreto Nacional 3600 de 2007, Reglamentada por el Decreto Nacional 2372 de 2010. Disponible en línea en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=297>

Resolución 00715 del 30 de mayo de 2013, por medio de la cual se modifica la Resolución 1115 del 26 de septiembre de 2012.

Resolución N° 01115 del 26 de septiembre del 2012, Por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnico- ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el Distrito Capital<sup>13</sup>.

Decreto 190 de 2004: por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003, en cuanto a la reglamentación sobre el agua, el aire, el manejo de residuos sólidos, los vertimientos y su relación estrecha con la protección y conservación del medio ambiente y sus componentes, estas normas son las siguientes.

#### **4.1.1. En relación con el aire.**

Decreto 02/1982<sup>14</sup>. Establece el Control de Emisiones Atmosféricas y estipula las normas y parámetros de la calidad del aire y los rangos y límites permisibles de emisión.

Decreto 2206/1983<sup>15</sup>. Vigilancia, Control y Sanciones sobre emisiones atmosféricas. Sustituye el Capítulo XVI de la vigilancia, el control y las sanciones del Decreto 02 / 82 sobre emisiones atmosféricas.

---

13. COLOMBIA. [http://ambientebogota.gov.co/en/c/document\\_library/get\\_file%3Fuuid=fb032331-8198-4f1b-8461-b6f398c6df40%26groupId=10157](http://ambientebogota.gov.co/en/c/document_library/get_file%3Fuuid=fb032331-8198-4f1b-8461-b6f398c6df40%26groupId=10157).

<sup>14</sup> COLOMBIA. <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21973>

<sup>15</sup> COLOMBIA. [http://www.corpamag.gov.co/archivos/normatividad/Decreto2206\\_19830802.htm](http://www.corpamag.gov.co/archivos/normatividad/Decreto2206_19830802.htm)

Decreto 948/1995<sup>16</sup>. Protección y Control de la calidad del aire. Reglamenta la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.

Resolución 898/1995<sup>17</sup>. Criterios ambientales para los combustibles. Define los criterios de calidad de combustibles líquidos y sólidos utilizados en hornos y calderas.

Resolución 1351/1995<sup>18</sup>. Se adopta la declaración denominada informe de estado de emisiones.

Resolución 005/1996<sup>19</sup>. Niveles permisibles de emisión de fuentes móviles terrestres. Reglamenta los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diésel y define los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones.

#### ***4.1.2. En relación con los recursos hídricos.***

Decreto 2811/1974<sup>20</sup>. Es el reglamento sobre aguas no marítimas, de recursos hidrobiológicos, de cuencas hidrográficas y de áreas de manejo especial.

Decreto 1541/1978<sup>21</sup>. Reglamenta las concesiones de aguas superficiales y subterráneas, exploraciones de materia de arrastre y ocupaciones de cauce.

---

<sup>16</sup> COLOMBIA <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1479>

<sup>17</sup> COLOMBIA <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=15717>

<sup>18</sup> COLOMBIA <http://vlex.com.co/tags/resolucion-1351-1995-226273>

<sup>19</sup> COLOMBIA <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=20677>

<sup>20</sup> COLOMBIA <http://www.empopasto.com.co/site/wp-content/uploads/2011/11/Decreto-2811-de-1974.pdf>



Decreto 1681/1978<sup>22</sup>. Reglamento sobre los recursos hidrobiológicos.

Ley 09 de 1979<sup>23</sup>. Conocida como Código Sanitario Nacional.

Decreto 2105/1983<sup>24</sup>. Potabilización del agua. Reglamenta su potabilización y su suministro para consumo humano.

Decreto 1594/1984<sup>25</sup>. Reglamenta los usos del agua y los vertimientos líquidos además del control sobre los residuos líquidos.

Decreto 605 de 1996<sup>26</sup>. Sobre la potabilización del agua y su suministro para consumo humano.

Decreto 901 de 1997<sup>27</sup>. Establece las tasas retributivas por vertimiento líquidos puntuales a cuerpos de agua. Reglamenta el vertimiento para DBO y SST.

Ley 373 de 1997<sup>28</sup>. Establece el uso eficiente y ahorro del agua. Reglamenta el uso y ahorro del agua.

Resolución 3956 de 2009 Secretaria Distrital de Ambiente (SDA)<sup>29</sup>: Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados al recurso hídrico en el Distrito Capital".

---

<sup>21</sup> COLOMBIA <http://www.cortolima.gov.co/acciones-verdes/art-culo-146-decreto-1541-1978>

<sup>22</sup> COLOMBIA [http://www.invemar.org.co/redcostera1/invemar/docs/ley/Decreto\\_1681\\_1978.PDF](http://www.invemar.org.co/redcostera1/invemar/docs/ley/Decreto_1681_1978.PDF)

<sup>23</sup> COLOMBIA <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1177>

<sup>24</sup> COLOMBIA <http://vlex.com.co/tags/decreto-2105-1983-839237>

<sup>25</sup> COLOMBIA <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=18617>

<sup>26</sup> COLOMBIA <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1358>

<sup>27</sup> COLOMBIA

[http://www.dmsjuridica.com/CODIGOS/LEGISLACION/decretos/1997/DECRETO\\_901\\_1997.htm](http://www.dmsjuridica.com/CODIGOS/LEGISLACION/decretos/1997/DECRETO_901_1997.htm)

<sup>28</sup> COLOMBIA <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=342>

<sup>29</sup> COLOMBIA <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=37048>

Resolución 3957 de 2009 Secretaría Distrital de Ambiente<sup>30</sup> (SDA): Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital.

#### **4.1.3. En relación con los residuos sólidos.**

Resolución 2309/1986<sup>31</sup>. Para manejo de Residuos especiales. Establece las normas sobre la identificación, almacenamiento, tratamiento, transporte, disposiciones sanitarias, control y vigilancia de residuos especiales.

Resolución 541 de 1994<sup>32</sup>. Sobre cargue, descargue, transporte y disposición final de escombros. Regula las anteriores actividades sobre escombros, materiales, elementos de concretos y agregados sueltos de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

Resolución 189 de 1994<sup>33</sup>. Impide la entrada al territorio nacional de residuos peligrosos.

Decreto 605 de 1996<sup>34</sup>. Disposiciones sanitarias sobre residuos sólidos. Reglamenta las normas sanitarias aplicables para el almacenamiento, presentación, recolección, transporte y disposición de basuras.

---

<sup>30</sup> COLOMBIA <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=37051>

<sup>31</sup> COLOMBIA [http://www.gobernaciondeltolima.com/res2309\\_1986.pdf](http://www.gobernaciondeltolima.com/res2309_1986.pdf)

<sup>32</sup> COLOMBIA <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=45540>

<sup>33</sup> COLOMBIA [http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion\\_minambiente\\_rma18994.htm](http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minambiente_rma18994.htm)

<sup>34</sup> COLOMBIA <http://medioambiente.uexternado.edu.co/tag/decreto-605-de-1996/>

Ley 430 de 1998<sup>35</sup>. Dicta normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.

#### **4.1.4. En relación con los recursos forestales.**

El Decreto 1791 de 1996<sup>36</sup>. Sobre el manejo forestal. Señala los diferentes usos del recurso forestal, su aprovechamiento y procedimiento para el otorgamiento de permisos y concesiones.

Decreto 877 de 1976<sup>37</sup>. Sobre el manejo del recurso forestal. Señala las prioridades referentes a los diversos usos del recurso forestal.

## **4.2. ALGUNOS CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE APRENDIZAJE**

Para el cabal desempeño del proyecto de Fortalecimiento del Aprendizaje a través de Recursos Didácticos y Pedagógicos con Materiales Reciclables se hace necesario desplegar algunos conceptos claves desde el punto de vista científico, para esto se debe relacionar el vocablo con las distintas acepciones que existen y sus posibles teóricos.

Reciclaje es un proceso cuyo objetivo es convertir desechos en nuevos productos para prevenir el desuso de materiales potencialmente útiles, reducir el consumo de nueva materia prima, reducir el uso de energía, reducir la contaminación del aire (a través de la incineración) y del agua (a través de los vertederos) por medio de la reducción de la necesidad de los sistemas de desechos convencionales, así como también disminuir

---

<sup>35</sup> COLOMBIA [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0430\\_1998.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0430_1998.html)

<sup>36</sup> COLOMBIA <http://www.fedemichoco.com/decretos-lm/118-decreto-1791-de-1996-forestal>

<sup>37</sup> COLOMBIA [http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto\\_0877\\_1976.htm](http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_0877_1976.htm)

las emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con la producción de plásticos.

El reciclaje es un componente clave en la reducción de desechos contemporáneos y es el tercer componente de las 3R (“Reducir, Reutilizar, Reciclar”)<sup>38</sup>.

También en Colombia la normatividad ambiental ha tenido un importante desarrollo en las últimas tres décadas, en especial, a partir de la Convención de Estocolmo de 1972, cuyos principios se acogieron en el Código de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente (Decreto Ley 2811 de 1974). Éste se constituyó en uno de los primeros esfuerzos en Latinoamérica para expedir una normatividad integral sobre el medio ambiente<sup>39</sup>.

#### **4.3. NOCIÓN DE APRENDIZAJE**

Es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje.

El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en animales (humanos y no humanos) y sistemas artificiales.

---

38 Este concepto lo presenta Colomar Mendoza, F.J. y Gallardo Izquierdo, A. en su postulado sobre Tratamiento y Gestión de Residuos Sólidos. Universidad Politécnica de Valencia. Ed. Limuza. 2007.

39 Documento Final de la Cumbre Mundial 2005 Resolución aprobada por la Asamblea General de Naciones Unidas. Aprobado el 24/10/2005.

El aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo personal. Debe estar orientado adecuadamente y es favorecido cuando el individuo está motivado. El estudio acerca de cómo aprender interesa a la neuropsicología, la psicología educacional y la antropología, esta última recoge las peculiaridades propias de cada etapa del desarrollo humano, y concibe sus planteamientos teóricos, metodológicos y didácticos para cada una de ellas. En ella se enmarcan, por ejemplo: la pedagogía, la educación de niños; y la andrología, la educación de adultos.

También el aprendizaje es concebido como el cambio de la conducta debido a la experiencia, es decir, no debido a factores madurativos, ritmos biológicos, enfermedad u otros que no correspondan a la interacción del organismo con su medio.

Sin duda el aprendizaje es el proceso mediante el cual se adquiere una determinada habilidad, se asimila una información o se adopta una nueva estrategia de conocimiento y acción.

Otro concepto aplicable a este proyecto es el aprendizaje como establecimiento de nuevas relaciones temporales entre un ser y su medio ambiental ha sido objeto de numerosos estudios empíricos, realizados tanto en animales como en humanos. Midiendo los progresos conseguidos en cierto tiempo se obtienen las curvas de aprendizaje, que muestran la importancia de la repetición de algunas predisposiciones fisiológicas, de «los ensayos y errores», de los períodos de reposo tras los cuales se aceleran los progresos, etc. Muestran también la última relación del aprendizaje con los reflejos condicionados.

El aprendizaje es un proceso por medio del cual la persona se apropia del conocimiento, en sus distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores.

Pero el más aplicado a la intención del presente trabajo es que el autor considera el aprendizaje como la habilidad mental por medio de la cual se conoce, adquirimos hábitos, desarrollamos habilidades, forjamos actitudes e ideales. Es vital para los seres humanos, puesto que permite la adaptación tanto motora como intelectual al medio en el que vive el ser humano por medio de una modificación de la conducta.

En este sentido, Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por estructura cognitiva, al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización en el aprendizaje sea este cognitivo, colectivo o previo.

#### **4.3.1. Definiciones.**

CONOCIMIENTO HUMANO<sup>40</sup>. Es un proceso dinámico, producto de la interacción entre el sujeto y su medio, a través del cual la información externa es interpretada por la mente que va construyendo progresivamente modelos explicativos cada vez más complejos y potentes que le permiten adaptarse al medio.

EL APRENDIZAJE<sup>41</sup>. Es la construcción de estructuras mentales por parte del sujeto. La enseñanza debe ayudar a esto y, además, debe

---

<sup>40</sup> <http://www.monografias.com/trabajos81/proceso-del-conocimiento-humano/proceso-del-conocimiento-humano.shtml>

<sup>41</sup> <http://www.monografias.com/trabajos5/teap/teap.shtml>

propiciar el desarrollo de la lógica infantil, estimular el descubrimiento personal del conocimiento, evitar la transmisión estereotipada, proponer situaciones desafiantes, contradicciones que estimulen al estudiante a buscar soluciones.

MAESTRO<sup>42</sup>. Es quien tiene la función de orientador, facilitador del aprendizaje, pues a partir del conocimiento de las características intelectuales del niño en cada período debe crear las condiciones óptimas para que se produzcan las interacciones constructivas entre el estudiante y el objeto de conocimiento, para que comprenda que puede obtener dicho conocimiento por sí mismo, observando, experimentando, combinando su razonamiento.

#### **4.3.2. Condiciones del aprendizaje.**

- Que los materiales de enseñanza estén estructurados lógicamente con una jerarquía conceptual, situándose en la parte superior los más generales, inclusivos y poco diferenciados<sup>43</sup>.
- Que se organice la enseñanza respetando la estructura psicológica del estudiante, es decir, sus conocimientos previos y sus estilos de aprendizaje.
- Que los estudiantes estén motivados para aprender.

#### **4.3.3. Tipos de aprendizaje.**

A. Aprendizaje memorístico: Los hechos o datos deben aprenderse literalmente, no es necesario comprenderlos

---

<sup>42</sup> <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87110.html>

<sup>43</sup> [http://gestrategica.org/guias/aprendizaje/obstaculos\\_b.html](http://gestrategica.org/guias/aprendizaje/obstaculos_b.html)

B. Aprendizaje significativo: La repetición literal de una definición no implica que el alumno haya captado el sentido, es preciso que lo traduzca a su propio lenguaje para que la nueva información se conecte con sus conocimientos previos.

C. Aprendizaje por descubrimiento: Se exige a los alumnos una participación mayor. El profesor no expone los contenidos de un modo acabado; su actividad se dirige a mostrar la meta que ha de ser alcanzada y servir de mediador y guía y que sean los alumnos quienes recorran el camino y alcancen los objetivos propuestos.

D. Aprendizaje por modelado (de procedimientos): Se suele definir procedimiento como un conjunto de acciones ordenadas y orientadas a la consecución de una meta. Saber hacer algo. Los términos hábitos, técnicas, habilidades, estrategias y métodos quedan englobados en la palabra procedimiento.

E. Aprendizaje por recepción: Aprendizaje por instrucción expositiva que comunica el contenido que va a ser aprendido en su forma final.

F. Aprendizaje cooperativo: Es cuando hay una interacción con adultos y/o entre iguales creando una estrategia de aprendizaje.

G. Aprendizaje a través de la interacción: Es un aprendizaje que va más allá de la receptividad o de actividades pasivas en donde los niños son más susceptibles a fortalecer sus disposiciones innatas de aprendizaje cuando están interactuando con adultos, compañeros, materiales y sus alrededores de tal forma que los ayudan a mejorar y tomar conciencia de su propia experiencia y de su medio ambiente. Este aprendizaje se puede dar con el uso de medios como: el diálogo, pintura, dibujo, construcción, escritura y gráficos. Las interacciones que surgen en el transcurso de estas actividades generan contextos que incrementan el aprendizaje social y cognitivo.



#### **4.3.4. Categorías del aprendizaje.**

A. Conocimiento: Durante la niñez temprana, el conocimiento está compuesto de factores, conceptos, ideas, vocabulario, cuentos y muchos otros aspectos de la cultura de un niño. Los niños adquieren este conocimiento a través de las respuestas de alguien a sus preguntas, explicaciones, descripciones y serie de eventos, como también a través de procesos activos y constructivos donde utiliza su entendimiento a través de la propia observación directa.

B. Habilidades: Las habilidades son unidades de acción pequeñas que ocurren relativamente en un período corto de tiempo y son fácilmente observables o inferidas. Las habilidades físicas, sociales, verbales, numéricas y de dibujo son unas pocas de las casi innumerables habilidades aprendidas en la edad temprana. Las habilidades pueden ser aprendidas a través de instrucción directa o por imitación con base en la observación, y estas son mejoradas con guía, práctica, repetición, ejercitación y verdadera aplicación o uso.

C. Disposiciones: Las disposiciones pueden verse como hábitos de la mente o tendencias para responder en ciertas formas a ciertas situaciones. La curiosidad, cordialidad u hostilidad, dominación, generosidad, interpretación y creatividad son ejemplos de disposiciones o conjuntos de disposiciones, en lugar de habilidades o partes del conocimiento.

Las disposiciones no se aprenden a través de instrucción formal o exhortación. Muchas disposiciones importantes, incluyendo la disposición al aprendizaje y a tomar ventaja de la experiencia, son de nacimiento en todos los niños sin importar donde nazcan o crezcan.

D. Sentimientos: Los sentimientos son estados emocionales subjetivos. Algunos sentimientos son innatos (por ejemplo el miedo), mientras que otros son aprendidos. Entre los sentimientos aprendidos están los relacionados con competencia, confianza, pertenencia y seguridad. Sentimientos relacionados con la escuela, profesores, aprendizaje y otros niños son también aprendidos durante los primeros años.

Como se puede ver en la descripción del marco teórico el tema ambiental es muy amplio. Para el diseño del producto se eligió como prioridad de enseñanza la separación de residuos debido a la importancia de la apropiación de este conocimiento para la cultura del reciclaje y así promover que esta actividad se haga desde la fuente y de esta manera intervenir en el proceso de educación ambiental de los niños que visitan el contexto elegido.

Para esto se utilizara el aprendizaje a través de la interacción y se esperarán los resultados de la encuesta a los profesores quienes tienen el contacto directo con los alumnos la mayor parte del tiempo.

#### **4.3.5. Noción de herramienta didáctica.**

Para hablar de estas herramientas debemos comenzar por la Didáctica (de didáctico, y este del griego didaktikós es la disciplina científico-pedagógica que tiene como objeto de estudio los procesos y elementos existentes en la enseñanza y el aprendizaje<sup>44</sup>.

---

<sup>44</sup> <http://www.psicopedagogia.com/definicion/didactica>

Es, por tanto, la parte de la pedagogía que se ocupa de las técnicas y métodos de enseñanza,<sup>45</sup> destinados a plasmar en la realidad las pautas de las teorías pedagógicas.

Díaz Barriga la define como: una disciplina teórica, histórica y política. Tiene su propio carácter teórico porque responde a concepciones sobre la educación, la sociedad, el sujeto, el saber, la ciencia. Es histórica, ya que sus propuestas responden a momentos históricos específicos. Y es política porque su propuesta está dentro de un proyecto social (Díaz Barriga, 1992:23), cabe destacar que esta disciplina es la encargada de articular la teoría con la práctica. Juan Amos Comenio fue quién acuñó la palabra didáctica en su obra *Didáctica Magna*, desarrollada en 1657. Está vinculada con otras disciplinas pedagógicas como, por ejemplo, la organización escolar y la orientación educativa, la didáctica pretende fundamentar y regular los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Ahora la elaboración de materiales educativos con recursos del medio posibilitan al educador y la educadora realizar las tareas docentes en el aula con mayores niveles de eficiencia, al contribuir para que los recursos estén al alcance de los niños y las niñas y, de esta manera, puedan desarrollar distintas actividades y promover sus aprendizajes. Los materiales inciden en el proceso de aprendizaje cuando son utilizados con frecuencia; por esa razón, los niños y las niñas deben verlos, manejarlos y usarlos con la orientación adecuada del educador o educadora, pues a través de esta constante exploración y contacto con el entorno, viven experiencias de gran valor en su medio circundante, que les proporcionan no sólo nuevas informaciones, sino valores, actitudes y diferentes posibilidades de hacer.

---

45 Amos Comenio, Juan (2000). *Didáctica Magna*. Porrúa, México. p. 188.

Por ello, si los materiales están bien preparados, organizados y presentados, resultarán motivante e inducirán a los niños y niñas a involucrarse en diversas actividades y juegos. Recuerda, que en este periodo de vida los niños y las niñas “aprenden jugando”; por eso, el juego es importante en todos los aspectos de su vida, pues le permite compenetrarse consigo mismo, con los adultos, con el medio que le rodea, la naturaleza y los fenómenos de la vida social, promoviendo así el desarrollo de capacidades, destrezas, valores y una serie de hábitos prácticos, que aportan significativamente en la formación de la personalidad. Además, el juego ofrece una gama enriquecedora de posibilidades que redimensionan todo contacto que el niño y la niña hacen, ya sea con otros sujetos, con el entorno o con los materiales que están a su alcance.

#### **4.4. CAMBIAR LA NOCIÓN DE BASURA**

Para permitir al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural. Su objetivo principal es la toma de conciencia. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas. Generar actitudes, aptitudes, capacidad de evaluación y participación.

La Educación Ambiental debe ser considerada como el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural para que, a partir de la

apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente.

Estas actitudes, por supuesto, deben estar enmarcadas en criterios para el mejoramiento de la calidad de la vida y en una concepción de desarrollo sostenible, entendido éste como la relación adecuada entre medio ambiente y desarrollo, que satisfaga las necesidades de las generaciones presentes, asegurando el bienestar de las generaciones futuras.

#### **4.5. PERSPECTIVAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN COLOMBIA**

Las perspectivas de la educación ambiental en Colombia son:

##### ***4.5.1. Interdisciplinaria.***

Las situaciones ambientales resultan de las interacciones y contrastes de los diversos componentes de un sistema. Estos componentes, de acuerdo con este planteamiento, son a la vez de esencia natural, es decir, de orden físico, químico, biológico, y de esencia social, de orden tecnológico, económico, cultural, político. Cada disciplina aporta argumentos válidos para la explicación de un fenómeno, pero la explicación global del mismo debe tener en cuenta los argumentos provenientes de las diversas disciplinas y su integración. Para la búsqueda de soluciones requiere de la participación de diversos puntos de vista, de diversas perspectivas y, por consiguiente, de las diversas áreas del conocimiento.

#### **4.5.2. Científica y tecnológica.**

El análisis de situaciones y la solución de problemas de carácter ambiental requieren de un espíritu crítico y reflexivo fundamentado en la razón y la argumentación de los hechos. Para esto es indispensable recurrir a las ciencias, ya que éstas aportan elementos para profundizar en el conocimiento de los mismos.<sup>46</sup>

El razonar frente a un problema o a la dinámica de un sistema ambiental implica la observación y la experimentación permanente y la contratación de hipótesis para el análisis y la síntesis.

La investigación, entonces, debe ser un componente fundamental de la Educación Ambiental. En este caso, el ambiente debe ser su objetivo y campo permanente. Es sólo a través del redescubrimiento del entorno y de la exploración que el individuo entra en contacto con la realidad y se hace creativo en la búsqueda de soluciones a su problemática.

#### **4.5.3. Social.**

Toda actividad educativa en materia de ambiente debe tender a la formación en la responsabilidad tanto individual como colectiva y buscar un compromiso real del individuo con el manejo de su entorno inmediato, con referentes universales. Lo anterior debe lograrse por medio de acciones que permitan evidenciar las relaciones ser humano-sociedad-naturaleza. Para ubicar los anteriores planteamientos en un contexto natural, el individuo debe conocer su espacio, su tiempo y, en general, su historicidad, elementos fundamentales en la comprensión de sus

---

<sup>46</sup> MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE COLOMBIANO. POLITICA NACIONAL DE EDUCACION AMBIENTAL SINA. Bogota, julio 2002. Disponible en línea:  
[http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703\\_152904399\\_919/politi-ca\\_educacion\\_amb.pdf](http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politi-ca_educacion_amb.pdf)

límites y potencialidades. Es así como el individuo puede reconocerse y reconocer a los demás, dentro de unos criterios claros de diversidad, y comprender la dinámica social y sus elementos de evolución, valorando su cultura y su mundo.<sup>47</sup>

#### **4.5.4. Estética.**

Entendiendo que el ambiente no es sólo aquello que envuelve al ser humano en el sentido biofísico, sino que es también el marco que ha utilizado para su vida material y el tejido de relaciones que ha construido con sus semejantes con el objeto de que su vida social o individual sea más o menos armónica, la Educación Ambiental debe hacer comprensible la relación ser humano (sociedad/naturaleza) y permitir el desarrollo de una sensibilidad basada en la admiración y el respeto por la diversidad. Esto permite la construcción de un concepto de armonía acorde con el desarrollo natural, social y cultural de los individuos.

Desde esta concepción se debe buscar que el individuo valore la diversidad de paisajes, la diversidad de comportamientos frente a los espacios públicos y privados, para que a través de esta valoración pueda contribuir de manera consciente a la conservación, adecuación o adaptación de espacios en la realización de actividades cotidianas que le brinden placer y gusto, mejorando la calidad de vida.<sup>48</sup>

#### **4.5.5. Ética.**

Incidir en la sensibilización y en la concientización de los individuos y de los colectivos para que su comportamiento genere nuevas formas de

---

<sup>47</sup> *Ibíd.* Pág. 22

<sup>48</sup> *Ibíd.* Pág. 22

relación con su ambiente particular y global, es uno de los propósitos más importantes de la Educación Ambiental. Las alternativas de solución a los diversos problemas ambientales deben ser el producto de las decisiones responsables de los individuos, las comunidades y en últimas de la sociedad, atendiendo a los criterios de valoración de su entorno, íntimamente relacionados con el sentido de pertenencia y, por ende, con los criterios de identidad. La Educación Ambiental debe contribuir a la formación de los individuos y de las sociedades en actitudes y valores para el manejo adecuado del medio, a través de una concepción ética que obedezca a una reflexión crítica y estructurada que haga posible comprender el porqué de esos valores para asumirlos como propios y actuar en consecuencia.<sup>49</sup>

#### **4.6. SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS AMBIENTALES**

- Cambio de actitudes en las áreas industrial, comercial, residencial, gremial, de servicios, estatal, educativo y hasta religioso.
- Reestructuras valores (ecológicos)
- Cambiar respuestas culturales.
- Variar el patrón de consumo, relacionado con el uso ineficiente de los recursos
- Replantear las relaciones del hombre con su entorno
- Generar aptitudes de responsabilidad y principios éticos
- Hacer gestión ambiental

El cuidado del medio ambiente es una urgente necesidad educativa que debe ser plasmada en contenidos desde la educación infantil, en donde los niños puedan conocer, elegir y proponer estrategias de solución. Incluyendo el cuidado del medio ambiente en sus costumbres, formas de comunicación y tradiciones.

---

<sup>49</sup> Ibíd. Pág. 22



#### 4.7. NOCIÓN DE ECOLOGÍA

Por último debemos estudiar la conciencia ecológica, pero al igual que las herramientas debemos estudiar primero el concepto de Ecología. Esta es la ciencia que estudia las interrelaciones de los diferentes seres vivos entre sí y con su entorno: la biología de los ecosistemas. Se trata de una disciplina que estudia cómo estas interacciones entre los organismos y su ambiente afectan a propiedades como la distribución o la abundancia. En el ambiente se incluyen las propiedades físicas y químicas que pueden ser descritas como la suma de factores abióticos locales, como el clima y la geología, y los demás organismos que comparten ese hábitat (factores bióticos).

Los ecosistemas están compuestos de partes que interactúan dinámicamente entre ellos junto con los organismos, las comunidades que integran, y también los componentes no vivos de su entorno.

Los procesos del ecosistema, como la producción primaria, la pedogénesis<sup>50</sup> el ciclo de nutrientes, y las diversas actividades de construcción del hábitat, regulan el flujo de energía y materia a través de un entorno. Estos procesos se sustentan en los organismos con rasgos específicos históricos de la vida, y la variedad de organismos que se denominan biodiversidad.

La visión integradora de la ecología plantea que es el estudio científico de los procesos que influyen la distribución y abundancia de

---

<sup>50</sup> La pedogénesis, edafogénesis o evolución de suelo (formación) es el proceso por el cual se crea el suelo. Es el principal tópico de la ciencia del suelo y la pedología, cuyos otros aspectos de estudio incluyen la morfología de suelos, su clasificación (taxonomía) de los suelos, y su distribución natural, presencia y pasado (geografía de suelo y paleo edafología).

los organismos, así como las interacciones entre los organismos y la transformación de los flujos de energía. La ecología es un campo interdisciplinario que incluye a la biología y las ciencias de la Tierra. Los antiguos filósofos griegos, como Hipócrates y Aristóteles sentaron las bases de la ecología en sus estudios sobre la historia natural. Los conceptos evolutivos sobre la adaptación y la selección natural se convirtieron en piedras angulares de la teoría ecológica moderna transformándola en una ciencia más rigurosa en el siglo XIX. Está estrechamente relacionada con la biología evolutiva, la genética y la etología<sup>51</sup> La comprensión de cómo la biodiversidad afecta la función ecológica es un área importante enfocada en los estudios ecológicos. Los ecólogos tratan de explicar:

- Los procesos de la vida, interacciones y adaptaciones.
- El movimiento de materiales y energía a través de las comunidades vivas.
- El desarrollo sucesiones de los ecosistemas.
- La abundancia y la distribución de los organismos y de la biodiversidad en el contexto del medio ambiente.

De acuerdo a las últimas investigaciones existen aplicaciones prácticas de la ecología en biología de la conservación, manejo de los humedales, manejo de recursos naturales (la agroecología, la agricultura, la silvicultura, la agroforestería, la pesca)<sup>52</sup>, la planificación de la ciudad (ecología urbana), la salud comunitaria, la economía, la ciencia básica aplicada, y la interacción social humana (ecología humana). Los

---

<sup>51</sup> La etología (del griego «ἦθος» ethos, costumbre, y «λόγος» logos, razonamiento, estudio, ciencia) es la rama de la biología y de la psicología experimental que estudia el comportamiento de los animales en el medio en el que se encuentran, ya sea en situación de libertad o en condiciones de laboratorio, aunque son más conocidos los estudios de campo. Al estudiar especialmente el comportamiento en el medio natural, la investigación etológica se distingue de la conductual, centrada en el medio artificial o de laboratorio

<sup>52</sup> GUEVARA, Lorna. Blog "MALOKA". Disponible en línea: <https://ecologiagerardo.wordpress.com/>

organismos (incluidos los seres humanos) y los recursos componen los ecosistemas que, a su vez, mantienen los mecanismos de retroalimentación biofísicos son componentes del planeta que moderan los procesos que actúan sobre la vida (bióticos) y no vivos (abióticos).

Los ecosistemas sostienen funciones que sustentan la vida y producen el capital natural como la producción de biomasa (alimentos, combustibles, fibras y medicamentos), los ciclos biogeoquímicos globales, filtración de agua, la formación del suelo, control de la erosión, la protección contra inundaciones y muchos otros elementos naturales de interés científico, histórico o económico<sup>53</sup>.

Este concepto amplio de ecología nos muestra otro concepto el de Conciencia Ecológica, es decir el del cuidado de la naturaleza en este sentido Andrés Hurtado García (1941) periodista y ecologista colombiano, oriundo de la ciudad de Armenia, Colombia. Pertenece a la comunidad de los Hermanos Maristas, fue profesor del colegio Champagnat de Bogotá, pero ahora se desempeña como director del área ecológica y dicta clases en los altos grados. Doctor en Literatura (1976) y reconocido fotógrafo de naturaleza, ha ganado varios premios nacionales e internacionales de periodismo y medio ambiente, incluido el Premio Nacional de Periodismo Simón Bolívar. Tiene una columna quincenal en el diario El Tiempo y es escritor de varias revistas nacionales y del exterior relacionado con el medio ambiente. Aunque menos conocidos, son también de destacar sus artículos literarios en revistas y textos académicos donde sostiene que la conciencia y relación del hombre con la naturaleza comienza en el aula y termina en la sociedad con las normas y reglas establecidas por la misma sociedad

---

<sup>53</sup> Ibíd. En línea: <http://trabajomaloka2015.blogspot.com/p/6-ecologia.html>

para el cuidado y conservación del medio; aspectos estos que integran nuestro proyecto.<sup>54</sup>

## **4.8. OTROS CONCEPTOS**

### **4.8.1. Reciclaje.**

Transforma materiales usados, que de otro modo serían simplemente desechos, en recursos muy valiosos. La recopilación de botellas usadas, latas, periódicos es un proceso cuyo objetivo es convertir desechos en nuevos productos para prevenir el desuso de materiales potencialmente útiles, reducir el consumo de nueva materia prima, reducir el uso de energía, reducir la contaminación del aire (a través de la incineración) y del agua (a través de los vertederos) por medio de la reducción de la necesidad de los sistemas de desechos convencionales, así como también disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con la producción de plásticos. El reciclaje es un componente clave en la reducción de desechos contemporáneos y es el tercer componente de las 3R (“Reducir, Reutilizar, Reciclar”)<sup>55</sup>.

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por estructura cognitiva, al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización en el aprendizaje sea este cognitivo, colectivo o previo<sup>56</sup>.

---

<sup>54</sup> Revista de Educación N0 339 enero-abril 2006 .cuatrimestral. MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA SECRETARÍA GENERAL DE EDUCACIÓN Instituto de Evaluación San Fernando del Jarama, Madrid

<sup>55</sup> <http://reciclajechristopher.blogspot.com/2015/01/reciclaje.html>

<sup>56</sup> Arias Gómez, D.H. (2005) Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Sociales: Una propuesta didáctica. Bogotá. Cooperativa Editorial Magisterio.

#### **4.8.2. Materiales didácticos.**

En el proceso de aprendizaje cuando son utilizados con frecuencia; por esa razón, los niños y las niñas deben verlos, manejarlos y usarlos con la orientación adecuada del educador o educadora, pues a través de esta constante exploración y contacto con el entorno, viven experiencias de gran valor en su medio circundante, que les proporcionan no sólo nuevas informaciones, sino valores, actitudes y diferentes posibilidades de hacer.

Por ello, si los materiales están bien preparados, organizados y presentados, resultarán motivante e inducirán a los niños y niñas a involucrarse en diversas actividades y juegos. Recuerda, que en este periodo de vida los niños y las niñas “aprenden jugando”; por eso, el juego es importante en todos los aspectos de su vida, pues le permite compenetrarse consigo mismo, con los adultos, con el medio que le rodea, la naturaleza y los fenómenos de la vida social, promoviendo así el desarrollo de capacidades, destrezas, valores y una serie de hábitos prácticos, que aportan significativamente en la formación de la personalidad. Además, el juego ofrece una gama enriquecedora de posibilidades que redimensionan todo contacto que el niño y la niña hacen, ya sea con otros sujetos, con el entorno o con los materiales que están a su alcance.

#### **4.8.3. Conciencia ecológica.**

Es decir el del cuidado de la naturaleza en este sentido Andrés Hurtado García (1941) periodista y ecologista colombiano oriundo de la ciudad de Armenia, Colombia. Pertenece a la comunidad de los Hermanos Maristas, fue profesor del colegio Champagnat de Bogotá, pero ahora se

desempeña como director del área ecológica y dicta clases en los altos grados. Doctor en Literatura<sup>1</sup> (1976) y reconocido fotógrafo de naturaleza, ha ganado varios premios nacionales e internacionales de periodismo y medio ambiente, incluido el Premio Nacional de Periodismo Simón Bolívar. Tiene una columna quincenal en el diario El Tiempo y es escritor de varias revistas nacionales y del exterior relacionado con el medio ambiente. Aunque menos conocidos, son también de destacar sus artículos literarios en revistas y textos académicos donde sostiene que la conciencia y relación del hombre con la naturaleza comienza en el aula y termina en la sociedad con las normas y reglas establecidas por la misma sociedad para el cuidado y conservación del medio.<sup>57</sup>

#### **4.9. CONTEXTO PSICOLÓGICO**

Los estudiantes durante el desarrollo de las actividades reciclaje se mostraron motivados en todo momento, ya que su aplicación fue dinámica y participativa. Siempre estaban a la expectativa de cada técnica que se utilizaba en la clase de reciclajes, cual serían los materiales y contenidos nuevos para trabajar, que estrategia traía la profesora. Esto mostraba en los estudiantes un gusto por aprender e implementar cada día más los procesos de reciclaje y de como ayuda a su planeta convirtiéndose así en un método propio de la clase basado en la inteligencia kinestésica, naturalista que es el pilar del modelo pedagógico del Colegio Moderno del Norte, Sede San Pedro Mártir, esta fue una experiencia enriquecedora en las prácticas pedagógicas, porque pasó a ser, creativas, motivadoras y sobre todo facilitadoras del conocimiento para la formación de cada individuo de acuerdo a su nivel de aprendizaje. De acuerdo con lo anterior expuesto se presenta varios referentes teóricos que aportan a la evolución y al desarrollo cognitivo.

---

<sup>57</sup> BLÁZQUEZ ENTONADO, Florentino. Disponible en línea: [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-345504\\_anexo\\_13.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-345504_anexo_13.pdf)

Vygotsky brinda su mayor mérito a la cultura, ya que el origen del hombre se produce mediante el proceso social de la educación, que es la evolución cultural del hombre y el desarrollo del niño. Cuando Vygotsky habla de desarrollo psicológico precisa que está hablando del desarrollo cultural del niño, que es la interiorización del lenguaje, la construcción de las ZDR y ZDP como zonas de trabajo externas y la adquisición de convencionalidades y de reglas de la representación.<sup>58</sup>

Vygotsky introduce tres conceptos para explicar el proceso de enseñanza-aprendizaje o construcción cognitiva: Mediación, Interiorización y Actividad.

El primero es un proceso social e instrumental, en actividad conjunta, gestionado por el adulto que poco a poco conforma la mente del niño, que será durante bastante tiempo una mente social que funciona en el exterior y con apoyos instrumentales y sociales externos.

Según Piaget el ser humano es un procesador de información activo y explorador que construye su conocimiento y se adapta al medio ambiente.

Piaget establece que el sujeto va construyendo estructuras cognitivas a través de funciones invariantes.

La mente humana está preparada para adaptarse a los estímulos cambiantes del entorno, a través de dos procesos complementarios: asimilación y acomodación. El primero es el modo al que un organismo se enfrenta a un estímulo del entorno; y el segundo implica una

---

<sup>58</sup> EL BLOG DE TODO EDUCATIVO. VYGOTSKY. Psicología de la educación. Los procesos psicológicos superiores en la perspectiva de la teoría socio – cognitiva. Disponible en línea: <http://todoeducativo.over-blog.es/pages/VYGOTSKY-5471284.html>

modificación de la organización cognitiva actual en respuesta a las demandas del medio. Pero Piaget explica que para obtener el conocimiento es necesario un nuevo proceso al que denomino equilibrio, en el cual vamos estructurando cognitivamente nuestro aprendizaje a lo largo del desarrollo.<sup>59</sup>

#### **4.10. CONTEXTO PEDAGÓGICO**

En el Colegio Moderno del Norte, Sede San Pedro Mártir, su metodología se fortalece en las inteligencias múltiples<sup>60</sup>, en donde cada niño y niña puede potencializar sus inteligencias; por esta razón el colegio todos los viernes tiene su hora Howard, que consiste en organizar a los estudiantes por grupos en la inteligencia donde se destacan para potencializar sus conocimientos. En cuanto los planes de estudios están bien definidos según lo estipula el MEN, todos con sus contenidos, logros, indicadores de logros, competencias, estándares curriculares desde el preescolar hasta la básica primaria. En cuanto los planes de estudios están bien definidos según lo estipula el MEN, todos con sus contenidos, logros, indicadores de logros, competencias, estándares curriculares desde el preescolar hasta la básica primaria

Misión. Formar dinamismo y excelente calidad del servicio educativo para lograr el desarrollo de la creatividad la potenciación, el aprendizaje con la alegría y afectos, y formación moral integral de la niñez.

Fomenta una educación basada en valores tecnología liderazgo y conciencia social, estimulando las inteligencias brindado igualdad oportunidades para todos

---

<sup>59</sup> Ibíd. Pág. 12

<sup>60</sup> [http://www.psicologia-online.com/infantil/inteligencias\\_multiples.shtml](http://www.psicologia-online.com/infantil/inteligencias_multiples.shtml)



Perfil del (la) Estudiante. Es una persona racional con capacidad de conocimiento según el medio en el que se desenvuelve, con derecho a la participación y a la libertad y con el deber de la responsabilidad consigo mismo y con sus semejantes. Nuestros estudiantes son reconocidos porque son personas autónomas respetuosas decentes y novadoras creativas

Estrategias Pedagógicas. La estrategia pedagógica seguida por el Colegio Moderno del Norte, Sede San Pedro Mártir, está basada en el enfoque constructivista social, que tiene su estructura en el amor así mismo, amor a los otros, amor al mundo y al conocimiento, estimulándolos desde temprana edad, mediante experiencias lúdicas que hacen parte de su continuidad, permitiéndoles establecer relaciones interpersonales con maestros y compañeros, ayudándolo a desarrollar sus potencialidades y su creatividad. Nuestra metodología se fortalece en las inteligencias múltiples, en donde cada niño y niña puede potencializar sus inteligencias; consideramos que cada ser humano tiene diferentes formas de aprender dependiendo de su medio.

#### **4.11. ANTECEDENTES**

El proyecto sobre Implementación de estrategias lúdicas y pedagógicas a través de materiales reciclables se realizó en Instituto Educativo Ricaurte de la ciudad México, pues no muestra en el seguimiento a su historia alguna actividad para aprovechar y mejorar su entorno ambiental; caso contrario vemos que a nivel mundial tenemos dos grandes referentes que de una u otra forma han aportado normas y conceptos para que la humanidad tome conciencia del gran daño que se le hace al medio, una

de ellas es la conferencia de Estocolmo<sup>61</sup> (1972) donde surgió la necesidad de establecer un programa internacional de educación sobre el medio ambiente, de carácter Interdisciplinario y que abarcara la educación formal y no formal, y es en la Conferencia I internacional de Nairobi, (1976)<sup>62</sup> donde la UNESCO propone la creación del Programa Internacional de Educación Ambiental, liderado por la UNESCO y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Pero también en Colombia lo más reciente que referenciamos es en 2012 en Popayán, Cauca, donde Computadores para Educar, apoyo el proyecto de “Promoción de la conciencia ecológica a través del manejo adecuado de residuos sólidos con el empleo didáctico de las tecnologías de la información y comunicación a estudiantes del centro educativo el hogar sede escuela rural mixta La Esmeralda, Piendamó, Cauca. Este proyecto lo lidero la profesora Maura Ruiz Fernández.

Ella demostró que es posible cambiar la conciencia ambiental a través de problematizar el proceso de los residuos sólidos en la comunidad. Se ayudó con la tecnología de la informática y la comunicación.

En Cartagena, La Institución Educativa Manuela Vergara de Curí, ha adelantado su proyecto de fortalecimiento del aprendizaje a través de recursos didácticos y pedagógicos con materiales reciclables donde demostró el uso inadecuado que se le venía dando a los residuos sólidos en la I. E., ellos lograron transformar no solo el ambiente escolar si no, el ambiente del entorno en general.

---

61 [http://www.psicologia-online.com/infantil/inteligencias\\_multiples.shtml /](http://www.psicologia-online.com/infantil/inteligencias_multiples.shtml/) La Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano fue una conferencia internacional convocada por la Organización de Naciones Unidas celebrada en Estocolmo, Suecia entre el 5 y el 16 de junio de 1972.

62 Protocolo del Acuerdo para la importación de objetos de carácter educativo, científico o cultural aprobado por la Conferencia General de la UNESCO en Nairobi en 1976.

Pero, en el Colegio Moderno del Norte, Sede San Pedro Mártir, desde sus inicios hasta el momento no se había aplicado un proyecto como este que permitiera el mejoramiento ecológico y ambiental en sus estudiantes en el grado preescolar; por lo cual después de observado dicho problema nos encomendamos a la tarea de diseñarlo, ejecutarlo y evaluarlo, obteniendo resultados satisfactorios tanto para los estudiantes como para nuestras prácticas pedagógicas.

#### **4.12. REFERENTES TEÓRICOS**

Para el proyecto de implementación de estrategias a través de recursos didácticos y pedagógicos con materiales reciclables, es importante tener en cuenta teóricos que aporten sus postulados al análisis de reciclar basura para construir herramientas didácticas que ayuden a mejorar el aprendizaje de los estudiantes del Colegio Moderno del Norte Sede San Pedro Mártir de la ciudad de Cartagena de Indias.

Entre estos teóricos tenemos a Jean Piaget<sup>63</sup>, sus principales influjos iniciales, además de los de Binet, fueron los de James Mark Baldwin<sup>64</sup>, de éste toma las nociones de adaptación por asimilación y acomodación en circularidad (circularidad puede entenderse como realimentación). A través de Baldwin le llega el influjo de la filosofía evolutiva de Spencer, filosofía directamente imbuida de la teoría de Darwin. Piaget emprende así su teorización y logra sus descubrimientos teniendo una perspectiva que es al mismo tiempo biológica, lógica y psicológica, reuniéndose en una nueva epistemología. Es por ello que nos habla de una epistemología genética, entendiendo aquí la epistemología no como la

---

<sup>63</sup> <http://psicologiyamente.net/desarrollo/teoria-del-aprendizaje-piaget>

<sup>64</sup> [http://www.academia.edu/181290/El\\_pancalismo\\_de\\_James\\_Mark\\_Baldwin](http://www.academia.edu/181290/El_pancalismo_de_James_Mark_Baldwin)

ciencia que estudia a la ciencia, sino como la investigación de las capacidades cognitivas (de un modo absolutamente empírico, lo que le diferencia también de la Gnoseología<sup>65</sup>), en cuanto al uso del concepto genética, éste no se refiere tanto al campo de la biología que estudia los genes, sino a la investigación de la génesis del pensar en el humano, aunque ciertamente Piaget reconoce que tal génesis del pensar tiene en gran proporción (aunque de ningún modo totalmente) patrones o patterns que derivan de los genes.

Sin embargo, y es uno de los grandes descubrimientos de Piaget, el pensar se despliega desde una base genética solo mediante estímulos socioculturales, así como también el pensar se configura por la información que el sujeto va recibiendo, información que el sujeto aprende siempre de un modo activo por más inconsciente y pasivo que parezca el procesamiento de la información.

Piaget sostiene en su teoría sobre el desarrollo cognitivo infantil que los principios de la lógica comienzan a instalarse antes de la adquisición del lenguaje, generándose a través de la actividad sensorial y motriz del bebé en interacción e interrelación con el medio, especialmente con el medio sociocultural (a esto último, a partir de la psicología vygotskiana<sup>66</sup> se suele denominar mediación cultural).

Piaget demuestra que existen diferencias cualitativas entre el pensar infantil y el pensar adulto, más aún: existen diferencias cualitativas en diferentes momentos o etapas de la infancia (lo cual no implica que no haya en la sociedad humana actual una multitud de adultos cronológicos

---

<sup>65</sup> <http://www.significados.com/gnoseologia/>

<sup>66</sup> <http://psiqueviva.com/expansion-de-la-teoria-vygotskiana-desde-el-enfoque-sociocultural/>

que mantienen una edad mental pueril, explicable por el efecto del medio social).

Entonces surgió la Teoría Constructivista del Aprendizaje<sup>67</sup>, de su autoría.

Por tal demostración, Piaget hace notar que la capacidad cognitiva y la inteligencia se encuentran estrechamente ligadas al medio social y físico. Así considera Piaget que los dos procesos que caracterizan a la evolución y adaptación del psiquismo humano son los de la asimilación y acomodación. Ambas son capacidades innatas que por factores genéticos (quizás del tipo homeobox) se van desplegando ante determinados estímulos en muy determinadas etapas o estadios del desarrollo, en muy precisos períodos etáreos (o para decirlo más simplemente: en determinadas edades sucesivas).

Para el grupo investigador esta teorización piagetiana, es fundamental ya que el principio de aprender haciendo, los estudiantes de pre escolar del Colegio Moderno del Norte, Sede San Pedro Mártir, lo ponen en la práctica cuando aprenden a reciclar, residuos sólidos para hacer herramientas didácticas para aprender.

También para el proyecto es importante la forma como Ausubel diferencia dos tipos de aprendizajes. Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.<sup>68</sup>

---

<sup>67</sup> Piaget hace notar que la capacidad cognitiva y la inteligencia se encuentran estrechamente ligadas al medio social y físico. <http://www.lauramassimino.com/proyectos/webquest/1-2-teoria-constructivista-del-aprendizaje>

<sup>68</sup> Ibíd. Pág. 06

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio<sup>69</sup>.

Ausubel plantea en resumen estos tipos de aprendizajes:

1. El que se refiere al modo en que se adquiere el conocimiento.
2. El relativo a la forma en que el conocimiento es subsecuentemente incorporado en la estructura de conocimientos o estructura cognitiva del educando.

Defensor del método deductivo, Ausubel rechaza el supuesto piagetiano de que sólo se entiende lo que se descubre, ya que también puede entenderse lo que se recibe. "Un aprendizaje es significativo cuando puede relacionarse, de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe". Para que el aprendizaje sea significativo son necesarias al menos dos condiciones. En primer lugar,

---

<sup>69</sup> <http://teoriasdelaprendizaje100.jimdo.com/temario/1-conceptos-generales/1-1-principales-tipos-de-aprendizaje-ausubel/>

el material de aprendizaje debe poseer un significado en sí mismo, es decir, sus diversas partes deben estar relacionadas con cierta lógica; en segundo lugar que el material resulte potencialmente significativo para el alumno, es decir, que éste posea en su estructura de conocimiento ideas inclusoras con las que pueda relacionarse el material. Para lograr el aprendizaje de un nuevo concepto, según Ausubel, es necesario tender un puente cognitivo entre ese nuevo concepto y alguna idea de carácter más general ya presente en la mente del alumno. Este puente cognitivo recibe el nombre de organizador previo y consistiría en una o varias ideas generales que se presentan antes que los materiales de aprendizaje propiamente dichos con el fin de facilitar su asimilación.

Con estos pedagogos el grupo investigador no presume de hacer uso del principio de contradicción, solo asume el rol de consultor en la medida que se mezcla el concepto piagetiano con el de conocimiento previo de Ausubel, para asimilar los pro de cada una de las teorías y aplicarlas en la consolidación del objetivo del proyecto.

Pero para tratar el concepto de reciclaje y aplicarlo a el concepto de residuos sólidos, el proyecto hace matrimonio con Colomar Mendoza, F.J. y Gallardo Izquierdo, quienes en su postulado sobre Tratamiento y Gestión de Residuos Sólidos. “Universidad Politécnica de Valencia” del año 2007.

Sostiene que Reciclar, es un proceso cuyo objetivo es convertir desechos en nuevos productos para prevenir el desuso de materiales potencialmente útiles, reducir el consumo de nueva materia prima, reducir el uso de energía, reducir la contaminación del aire (a través de la incineración) y del agua (a través de los vertederos) por medio de la reducción de la necesidad de los sistemas de desechos

convencionales, así como también disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con la producción de plásticos. El reciclaje es un componente clave en la reducción de desechos contemporáneos y es el tercer componente de las 3R (“Reducir, Reutilizar, Reciclar”).

Con estas teorías y postulados creemos que es de vital importancia sostener el principio de que las herramientas pedagógicas y didácticas construidas por los mismos estudiantes producen el doble efecto en el ritmo de enseñanza – aprendizaje.<sup>70</sup>

## **5. METODOLOGÍA**

Se implementó el Método acción participativa en el nivel preescolar del Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir, donde las investigadoras asumimos una participación activa en este proyecto, se desarrollaron actividades con la comunidad educativa y obtuvimos resultados favorables en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

### **5.1. DISEÑO METODOLÓGICO**

Esta Investigación fue desarrollada desde la investigación cualitativa-descriptiva, donde se identifica y explica las causas del objeto de estudio en las condiciones particulares de la Institución educativa, se interpreta y se desarrollan alternativas metodológicas para dinamizar el proceso educativo, a través de la elaboración de material didáctico con insumos desechables en el Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir.

---

<sup>70</sup> [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-345504\\_anexo\\_13.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-345504_anexo_13.pdf)



Esta investigación descriptiva se ajusta a las necesidades del proyecto ya que esta conduce a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes de la comunidad educativa en el manejo de residuos sólidos.

Esta investigación se apoya en la de Acción Participación (AP) donde combina dos procesos, el de conocer y el de actuar, implicando en ambos a la población cuya realidad se aborda. Al igual que otros enfoques participativos, la AP proporciona a las comunidades un método para analizar y comprender mejor la realidad de la población (sus problemas, necesidades, capacidades, recursos), y les permite planificar acciones y medidas para transformarla y mejorarla. Es un proceso que combina la teoría y la praxis, y que posibilita el aprendizaje, la toma de conciencia crítica de la población sobre su realidad, su empoderamiento, el refuerzo y ampliación de sus redes sociales, su movilización colectiva y su acción transformadora. Para ello se debe consolidar algunas actividades que permitan: Construir recursos didácticos, transformar la cultura ambiental en la comunidad educativa a través de un currículo integrado de saberes fomentando actividades académicas y lúdicas que permitan el desarrollo y el ejercicio de valores, hábitos y actitudes de comunicación, cooperación y trabajo en equipo para hacer uso adecuado de los recursos sólidos y naturales esto asegura un aprendizaje significativo y un adecuado desarrollo ambiental sostenible, limpio y biodegradable en los próximos tres años en la entidad educativa, para conseguir estas metas debemos hacer que la comunidad educativa sea constructora de sus propias herramientas didácticas y multiplicadora de esta toma de conciencia en todo el entorno de su población, ya sea con talleres, charlas, actividades de aseo, limpieza y reciclaje, construcción de herramientas didácticas, piezas de títeres, culminando esta acción correctiva con una feria artesanal donde

expongan los objetos contruidos con el material reciclados por los estudiantes de pre escolar del Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir de la ciudad de Cartagena de Indias.

#### **5.1.1. Población.**

El Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir, ubicado en barrio san pedro mártir de la ciudad de Cartagena, cuenta con una población estudiantil de 100 distribuidos así: 30 niños y 70 niñas estudiantes de pre escolar, de ésta, seleccionamos una muestra de 30 estudiantes equivalentes al 30%, con ellos construimos las herramienta didácticas que serán usadas en el aula.

Esta población pertenece al estrato uno. Un ambiente impactado por problemas sociales de todo tipo: drogadicción, delincuencia juvenil, altos índices de violencia, desempleo, etc.

El colegio es de carácter oficial y cuenta con los niveles de pre escolar, básico primario, básica secundaria y media vocacional con énfasis en educación ambiental.

#### **5.1.2. Técnica e instrumento de recolección de información.**

#### **5.1.3. Fase diagnóstica.**

Durante el desarrollo de las prácticas pedagógicas en el Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir, se estructuro y aplico Instrumentos de Investigación a cada uno de los actores básicos de la Institución.

Se formularán preguntas orales a cada niño:

¿Sabes lo que es el reciclaje? ¿Sabes cómo reciclar? y ¿Conoces a dónde van las basuras?). ¿Sabes por qué hay que reciclar?).

También se les formularán preguntas a los profesores del Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir:

¿Por qué cree usted que los niños no tienen claro el concepto de reciclaje?

¿Qué piensa usted de las respuestas dadas por sus estudiantes a cada una de las preguntas que se les hicieron?

¿Cuál piensa usted que es el problema en el aprendizaje de estos procesos en la población estudiantil de la entidad educativa?

¿Cómo trataría usted de mejorar este problema, qué modelo pedagógico seguiría, el propuesto por el grupo investigador u otro?

A las que estudiante y profesores deben contestar SI o NO. Con la atenuante que los profesores deben explicar la respuesta.

Una vez obtenidas las respuestas se recogerán y se estudiarán una por una y se organizarán por la cantidad de respuestas positivas y negativas. Posteriormente se hará una valoración general de la cantidad de niños que conocen o tiene noción del tema. Los resultados de esto se harán: mediante graficas porcentuales.

Teniendo esta valorización, podremos saber en grados de aproximación cual es conocimiento que tienen los niños del Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir.

#### **5.1.4. Técnica Experimental.**

Participaron expertos en temas de reciclaje, en charlas, funciones teatrales, títeres concernientes al reciclaje y a los problemas que causan la basura a nuestro medio y enfatizando a cada uno para la posible solución a este problema.

Será necesario trasladar a los niños a las afueras de los salones para que visualicen de manera directa el problema tratado. Todo esto se concluirá asignando como agente de cambio y personas vigilantes del medio ambiente a todos los partícipes de dicho evento. Con el propósito de concientizar a todos que no arrojen basura en sus espacios, y a la vez sean multiplicadores de la información, creando en ellos unos principios básicos para la conservación del medio ambiente.

Se presentaron videos que ayudaron a entender este fenómeno.

Un aspecto de Importancia es que luego se les agradecio la atención con un refresco, sirviéndolos en vasos plásticos y observaremos si lo arrojan a la caneca o si lo dejan a la intemperie, esto con el fin de evaluar qué tanto de significativo ha sido la charla.

Con la ayuda de los estudiantes del grado pre escolar y su profesor en su respectiva jornada, se trasladaran a los grados inferiores de pre jardín y párvulo del Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir.

Después de un previo permiso, a llevar un mensaje de ayuda para la recolección de la materia prima y la conservación del medio a través del reciclaje desde las casas y desde el aula. Aquí los niños del grado pre escolar expusieron lo aprendido a estos niños de los grados visitados.

Se realizó otra actividad para que los niños aprendan a reciclar, considerando que antes de la actividad se les pidió que traigan materiales reciclados de la casa.

Haremos objetos de adornos, memos, caratulas de los cuadernos, canecas para la basura entre otros.

Se le solicito a los niños de grado pre jardín y párvulo que traigan dos representantes por cada salón, todos ellos acompañados de su profesor para que observen los elementos realizados por los niños del grado pre escolar en el Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir, y a la vez den un concepto acerca de lo que observen.

## **5.2. PROPUESTA PEDAGÓGICA**

Se utilizaron varias técnicas metodológicas donde se desarrollaron actividades lúdicas pedagógicas con los niños y niñas objeto de estudio del nivel preescolar Colegio Moderno Del Norte Sede San Pedro Mártir.

### ***5.2.1. Estrategia número 1.***

Título: Elaboración de rincones pedagógicos.

Objetivo: construir su propio rincón de aprendizaje.

Materiales: huacal de madera, vinilo, pincel

Metodología: la maestra les explica a los niños y niñas van a pintar los huacales.

Procedimiento: la maestra sienta a los niños y niñas donde le da cada uno de ellos un huacal pinceles y vinilos.



Foto 1. Enseñanza de cómo construir su rincón.

### **5.2.2. Estrategia número 2.**

Título: Elaboración de rincón musical.

Objetivo: desarrollar habilidades audio y vocal por medios de instrumento musical elaborado con materiales reciclables

Material: vaso de yogur, papel periódico, vinilo, semillas de frutas secas, palitos de chuzo, lata de Leche Klim, radiografía, pita de saco y tubos PVS.

Procedimiento: la maestra lo sienta en la mesa de trabajo y les pregunta que instrumento musical quiere elaborar que si el tambor o las maracas procede colocarlos en grupo para realizar distintos instrumentos musical le entrega los materiales reciclados para que elaboren su instrumento.

Resultado: esta actividad fue favorable los niños y niñas desarrolla sus habilidades artísticas.



Foto 2. Elaboración del rincón musical



Foto 3. Elaboración del rincón musical (dos)

### **5.2.3 Estrategia número 3.**

Título: El tren de los números con cartón de huevo.

Objetivo: motivar a los niños y niñas a buen desarrollo de aprendizaje a las matemáticas.

Material: cartón de huevo, vinilo, huevo, pincel, pegante.

Procedimiento: la maestra lo sienta en círculo los estimula a canta (cuenta cuenta). Luego entrega los materiales para elaboración del tren de número.

Resultado: esta actividad se generó para incentiva la niño y niña amar a las matemáticas.





Foto 4. El tren de los números con cartón de huevo

#### **5.2.4. Estrategia número 4.**

Título: Elaboración de caballito de madera.

Objetivo: crear los niños y niñas habilidades artísticas y culturales por medio de elaboración de caballito de madera

Material: palo de escoba, tarros, pita de saco, vinilo y marcador, tijera.

Procedimiento: la maestra le canta la canción de caballito.

Luego lo sienta en la mesa de trabajo con la ayuda de los papitos procede a elaboración de caballito.

Resultado: esta actividad fue muy divertida ya que los papitos ayudaron a los niños y niñas a elaborar su propio caballito.



Foto 5: Elaboración de caballito de madera.



Foto 6: Elaboración de caballito de madera (dos).

#### **5.2.5. Estrategia número 5.**

Título: Seleccionar colores con tapitas de gaseosas.

Objetivo: desarrollar el proceso cognitivo del niño y niña y visual por medio de selección de tapitas.

Materiales: tapitas de gaseosas, porcelana.

Procedimiento: la maestra le entrega cantidad de tapitas de distintos colores en una ponchera le pide que coloquen los colores primarios (azul, rojo, amarillo). Luego decoraran la bandera de Colombia con tapitas.

Resultado: los niños y niñas a través del material reciclable identifican los distintos colores primarios y a la vez aprenden a reciclar.



Foto 7. Seleccionar colores con tapitas de gaseosas.

#### **5.2.6. Estrategias número 6.**

Título: Elaboración de porta lápiz.

Objetivo: desarrollar la creatividad en los niños y niñas por medio de actividades de reciclaje.

Materiales: cd, tarritos de pony, tempera, goma, papel reciclado, pincel, tijeras.

Procedimiento: los niños y niñas se sienta en la mesa la maestra procede entregar los materiales reciclados que se recolectaron por todo el plantel educativo en la hora de descanso para proceder a la elaboración de porta lápiz.



Foto 8. Elaboración de porta lápiz.

### **5.2.7. Estrategia número 7.**

Título: Botellas sensoriales.

Objetivo: estimular el desarrollo del niño y niña

Materiales: botella plástica, Shakira, agua, retazo de fomis, pinturas, arena, bolsa de mecatos recicladas

Procedimiento: la maestra le entrega las botella plásticas recicladas distintos materiales para que los niños y niñas para que ellos elijan como quieren rellenar le pide a cada niño y niña que observe como esta las botella y que sonido genera cada una de ellas.

Resultado: con esta actividad fortalezcamos el desarrollo sensorial del niño y la niña a través de la vista, el tacto, desarrolla aspectos cognitivas.



Foto 9: Botellas sensoriales.



Foto 10: Botellas sensoriales (dos).

### **5.2.8. Estrategia número 8.**

Título: Feria artesanal y desfile de disfraces ecológicos.

Objetivo: observar los distintos trajes elaborado con material reciclable.

Material: botella plástica, periódico, bolsa de mecat, tapitas plásticas, papel de bolsa de azúcar, cucharas plásticas, bolsa.

Procedimiento: la maestra saca un están de materiales reciclado elaborado por los niños y niñas en el trascurso del proyecto para que los demás niño observen el trabajo. Luego se organiza un de file ecológico donde los niños y niñas de fila y hace una reseña histórica de cómo fue elaborado el traje.



Resultado: con esta actividad fue muy divertida donde los niños y niñas mostraron todas sus habilidades.



Foto 11: Feria artesanal y desfile de disfraces ecológicos.

## 6. DESARROLLO DEL PROYECTO

### 6.1. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICOS

Tabla 1.

Ítems		Niñas		Niños		Total general
		Niña - NO	Niña - SI	Niño - SI	Niño - NO	
PREGUNTAS	EDAD PROMEDIO					
¿Conoces a dónde van las basuras?	5	6	3	0	11	20
¿Sabes cómo reciclar?	3	7	3	2	8	20
¿Sabes lo que es el reciclaje?	4	7	3	2	8	20
¿Sabes por qué hay que reciclar?).	4	12	0	4	4	20
¿Te gustaría aprender a reciclar y elaborar material didáctico para tu colegio y tu casa?	4	0	11	9	0	20

De la tabla interior se evidencia el grado de dificultad que tienen los estudiantes del manejo de reciclaje: en la pregunta uno, hecha a 9 niñas, observamos que 3 contestaron que sí saben que es el reciclaje y 6 que no saben.

También la misma pregunta se les hizo a 11 niños. Ninguno de ellos respondió que sí saben, pero 11 que no.

Esto para el grupo investigador es importante teniendo en cuenta que es la forma como en el colegio va a obtener la materia prima de las herramientas didácticas.

En la pregunta dos tenemos el mismo análisis, con los mismos resultados, con la diferencia que aquí el equipo investigador y la profesora deben tener un plan para enseñar a reciclar a los niños y niñas de pre escolar del Colegio Moderno del Norte Sede San Pedro Mártir.

En cuanto a la tercera pregunta 3 niñas saben que es el reciclaje, 7 no saben. De los niños 8 no saben y 2 saben que es el reciclaje.

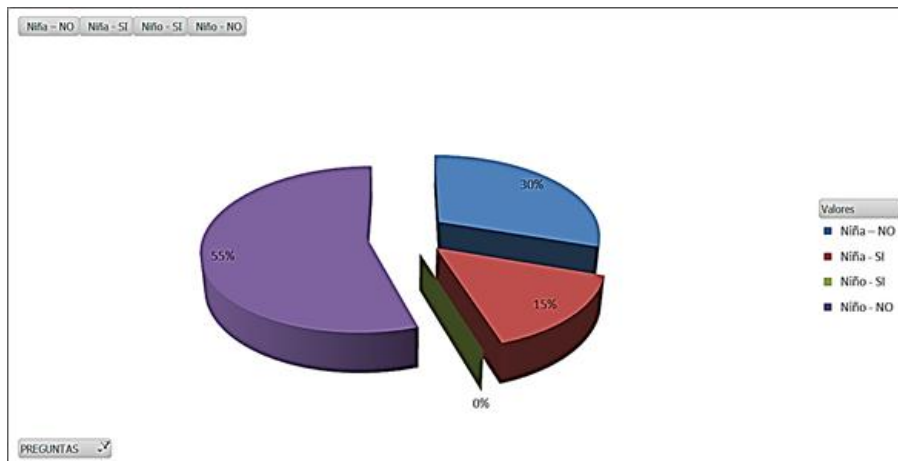
Lo anterior para el grupo investigador es una amenaza ya que es fundamental que cada niño y niña del colegio moderno del norte sede san pedro mártir.

En la pregunta cuatro se presentaron el caso contrario. Las niñas no saben por qué o para qué se recicla y en los niños 4 saben y 4 no saben. Esto es una ventaja para el grupo investigador ya que es esta la situación que se quería encontrar, para que ellos como estudiantes supieran de dónde surgirán sus herramientas didácticas.

En la última pregunta, todos quieren reciclar y construir sus herramientas para usarlas en el colegio y en cada una de sus casas, el cual es el objeto final de este proyecto.

**Tabla 2.**

INTERROGANTE	SI	NO
CONOCES DONDE VAN LAS BASURAS	15%	55%

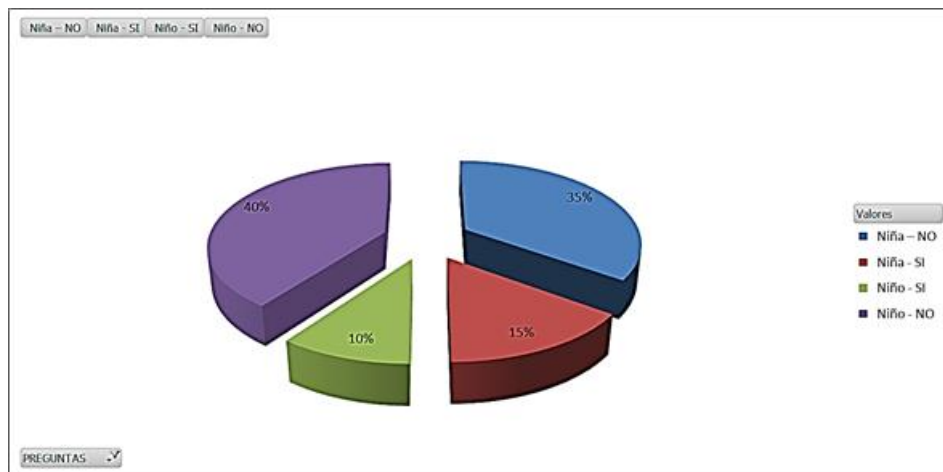


**Análisis de la Tabla número 2 y gráfica número 1.** Podemos observar que el 55% de los niños y el 30% niñas desconoce el destino final de las basuras. De acuerdo a la gráfica se evidencia que sólo 15% de los encuestados tiene conocimiento de esta información.



Tabla 3.

INTERROGANTE	SI	NO
SABES COMO RECICLAR	15%	40%

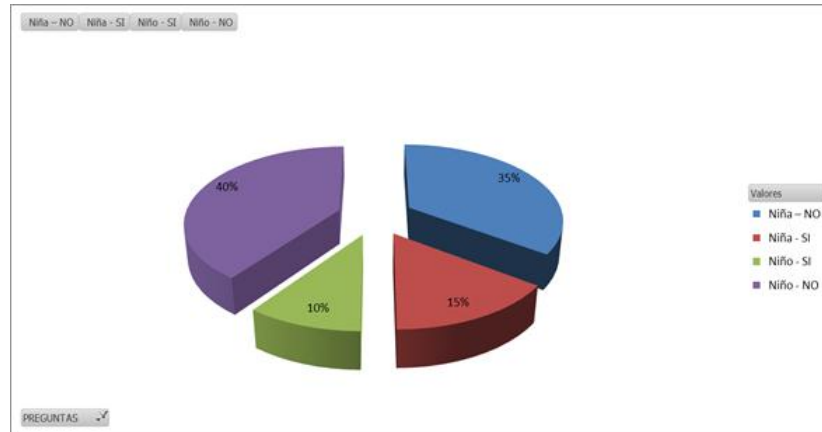


Gráfica 2. ¿Sabes lo que es el reciclaje?

**Análisis de la Tabla número 3 y gráfica número 2.** Teniendo en cuenta la gráfica anterior, el 40% de los niños no sabe que es el reciclaje mientras que el 30% de las niñas no lo sabe. Por su parte el 10% de los niños lo sabe y el 15% de las niñas sabe en qué consiste el reciclaje.

Tabla 4.

INTERROGANTE	SI	NO
SABES LO QUE ES EL RECICLAJE	15%	40%

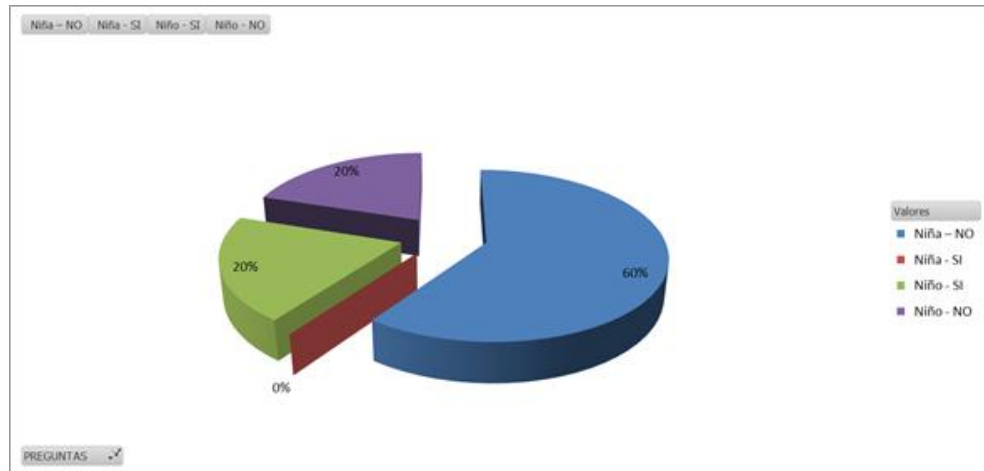


Gráfica 3 ¿Sabes lo que es el reciclaje?

**Análisis de la Tabla número 4 y gráfica número 3.** Podemos observar que el 40% de los niños no sabe qué es el reciclaje. El 35% de las niñas no lo conoce pero el 15% de ellas sí sabe el significado de la palabra reciclaje. El 10% de los niños en tanto sí lo conoce.

Tabla 5.

INTERROGANTE	SI	NO
SABES POR QUE HAY QUE RECICLAR	20%	60%

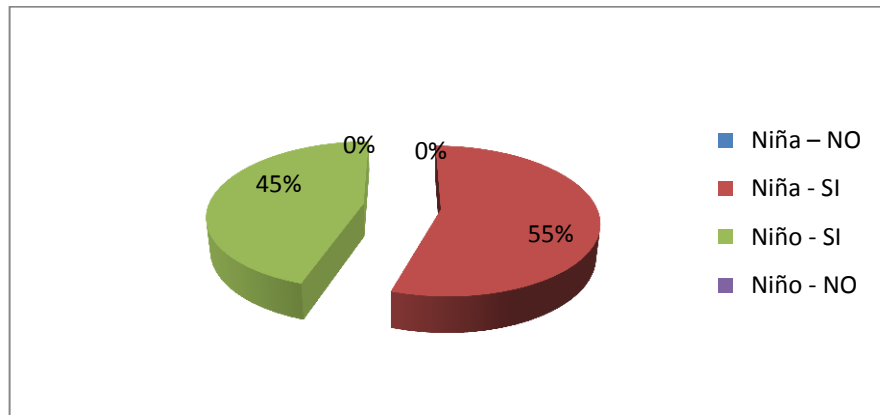


Grafica 4. ¿Sabes porque hay que reciclar?

**Análisis de la Tabla número 5 y gráfica número 4.** Observamos que sólo el 20% de encuestados sabe la importancia de reciclar mientras que el 60% restante desconoce la necesidad de reciclar.

**Tabla 6.**

<b>INTERROGANTE</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
¿TE GUSTARIA APRENDER A RECICLAR Y ELABORAR MATERIAL DIDACTICO PARA TU COLEGIO?	100%	0%



Gráfica 5. ¿Te gustaría aprender a reciclar y elaborar material didáctico para tu colegio y tu casa?

**Análisis de la Tabla número 6 y la gráfica número 5.** Observamos que el 100% de los niños y niñas están motivados por aprender elaborar su propio material didáctico.

## ENTREVISTA AL DOCENTE

**Tabla 7.**

<b>Ítems</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	<b>Total</b>
1. ¿Piensa usted que los niños no tienen claro el concepto de reciclaje?	4	6	10
2. ¿Piensa usted que las respuestas dadas por sus estudiantes a cada una de las preguntas fueron correctas?	6	4	10
3. ¿Piensa usted que el problema en el aprendizaje de estos procesos en la población estudiantil es del colegio?	3	7	10
4. ¿Utiliza estrategia para mejorar el problema del reciclaje en el aula y en plantel estudiantil?	7	3	10

En la tabla anterior (tabla número 7.) se evidencia el grado de dificultad que tiene el maestro para entender algunas nociones y conceptos sobre el reciclaje. En la Pregunta 1., realizada a seis (6) maestros se pone de relieve que no tienen claros estos conceptos. Observamos que un total de 4 contestaron que sí lo sabían.

Esto para el grupo investigador resultó de un relieve inaudito ya que consideramos que los maestros son la base para propiciar en los alumnos la consecución de la materia prima para elaborar las herramientas didácticas.

En la pregunta dos (2) arroja el mismo análisis. En este caso la diferencia radicó en que los maestros observaron la respuesta dada por los estudiantes con el fin de responder ellos y dar una explicación sobre el concepto de reciclaje.

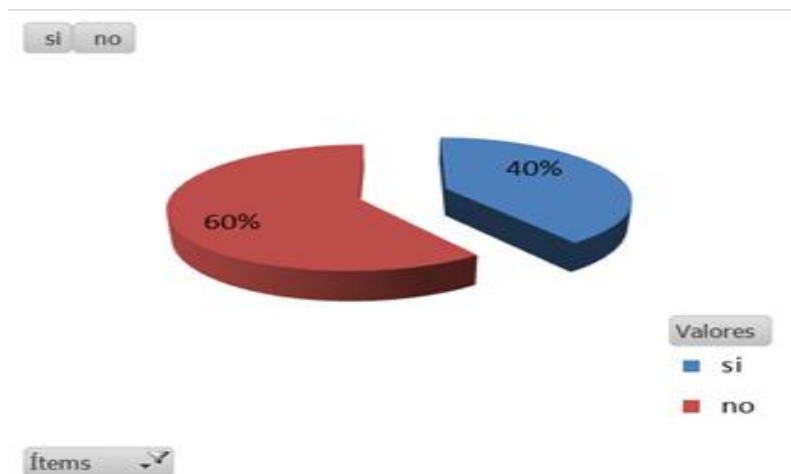
En cuanto a la tercera (3) pregunta un total de siete (7) maestros consideran que el colegio o el plantel educativo no es responsable sobre

los problema de aprendizaje. Tres (3) estiman que si saben de la problemática existente en colegio sobre el mal manejo de las basuras.

Sobre la cuarta (4) pregunta un total de siete (7) maestros utilizan estrategias para mejorar el problemas de reciclaje. Mientras que tres (3) maestros no asume estrategia alguna para mejorar la problemática de reciclaje.

Tabla 8.

Ítems	Si	no
¿Piensa usted que los niños no tienen claro el concepto de reciclaje?	60%	40%

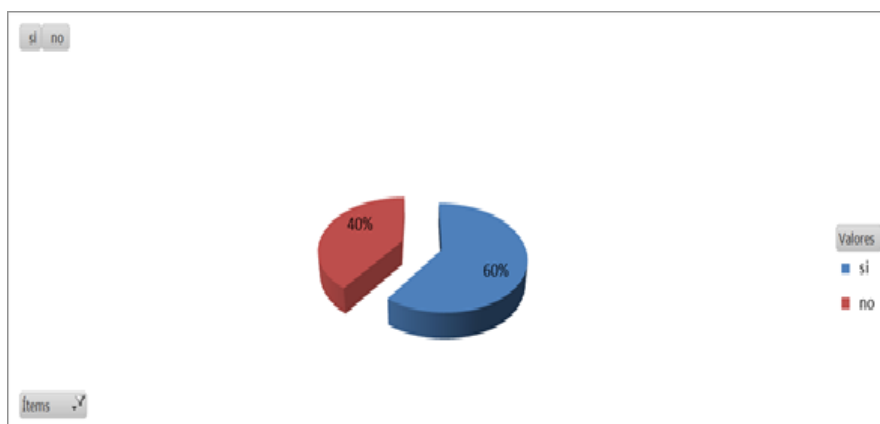


Grafica 6. Piensa usted que los niños no tienen claro el concepto de reciclaje

**Análisis de la Tabla número 8 y la gráfica número 6.** El 60% de los maestros contestó que los niños no tienen claro el concepto de reciclaje. El 40% de los maestros considera que si lo tiene claro.

**Tabla 9.**

<b>Ítems</b>	<b>Si</b>	<b>no</b>
¿Piensa usted de las respuestas dadas por sus estudiantes a cada una de las preguntas fueron correctas?	60%	40%

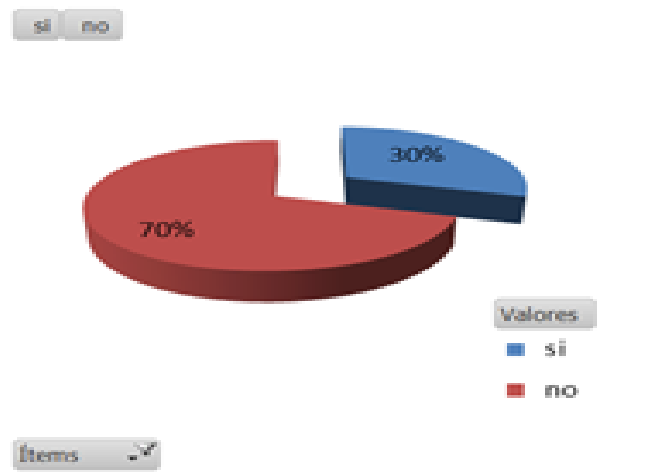


Grafica 7. Piensa usted de las respuestas dadas por sus estudiantes a cada una de las preguntas fueron correctas

**Análisis de la tabla número 9 y la gráfica número 7.** El 40% de los maestros piensa que no fue la respuesta correcta y el 60%.

Tabla 10.

Ítems	Si	no
¿Piensa usted que el problema en el aprendizaje de estos procesos en la población estudiantil es del colegio?	30%	70%



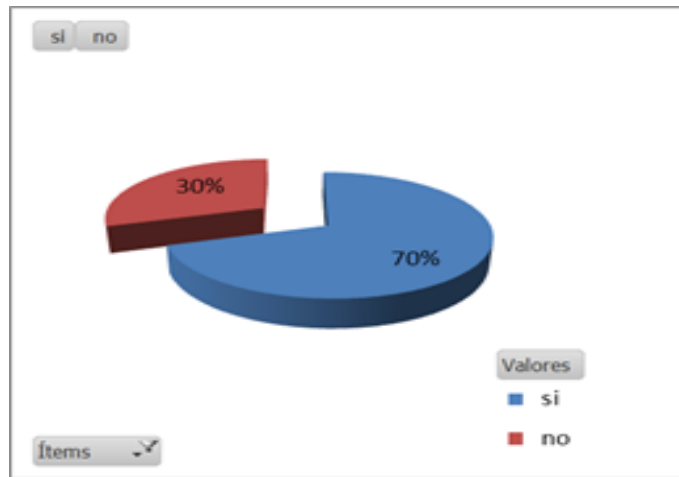
Grafica 8. ¿Piensa usted que el problema en el aprendizaje de estos procesos en la población estudiantil es del colegio?

**Análisis de la tabla número 10 y la gráfica número 8.** El 70% de los maestros piensa que el problema del aprendizaje de los estudiantes no es culpa del colegio. El 30% de los maestros dice que el colegio debe concientizar a los estudiantes de cómo el proceso de reciclaje.



**Tabla 11**

Ítems	Si	no
¿Utilizas estrategia para mejorar el problema, de reciclaje en el aula y en plantel estudiantil?	70%	30%



Grafica 9. ¿Utiliza estrategias para mejorar el problema, de reciclaje en el aula y en plantel estudiantil?

**Análisis de la Tabla número 11 y la gráfica número 9.** El 70% de los maestro utiliza estrategia para mejora el problema de reciclaje y 30% de los maestro no utiliza estrategia en aula para mejorar problemática de reciclaje.

## CONCLUSIONES

En el desarrollo del proyecto “Implementación de estrategias lúdicas y pedagógicas utilizando materiales reciclables para potencializar el aprendizaje en los niños y niñas de grado transición del Colegio Moderno del Norte, sede san pedro mártir de la Ciudad de Cartagena de Indias” permitió entender que con buenas estrategias pedagógicas se puede motivar a los estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje. Así mismo se pudo establecer que se pueden mejorar aspectos relacionales si conocemos el contexto social y cultural para explotar al máximo su capacidad creativa y mejorando su rendimiento académico incluyendo una educación ambiental adecuada.

El diseño lúdico tiene como objetivo incentivar a los niños al buen manejo de residuos sólidos que permitan buen ambiente saludable y aprendizaje ecológico, como también una cultura ambiental

A través de talleres de formación se pudo evidenciar en los niños y niñas del Colegio Moderno del Norte sede san pedro mártir el buen trabajo en equipo que permitió la elaboración y buen uso de los materiales didácticos elaborados con material reciclables.

De igual manera los recursos didácticos elaborados con material reciclables del entorno institucional han servido como material de aprendizaje utilizado por los docentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Este proyecto permitió de igual manera concientizar de manera efectiva a la comunidad educativa sobre el buen manejo y uso adecuado de los residuos sólidos del entorno escolar.

Por ultimo todos estos aprendizajes fueron socializados por toda la comunidad educativa a través de una feria ecológica realizada en las instalaciones del plantel educativo.

## RECOMENDACIONES

- Se sugiere a los directivos y de más comunidad educativa extender este tipo de proyecto de investigación con el fin de reciclar y cuidar el entorno.
- Se propone organizar espacios o rincones en donde el estudiante pueda elaborar y construir su propio material didáctico.
- Continuar con este tipo de estrategias basadas en la lúdica, las cuales generan participación, dinamismo e interés en los estudiantes.
- Así mismo se sugiere a los docentes motivar a los demás grados para que tengan una cultura ambiental a través de las estrategias implementadas en este trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUIRRE, Sanin helena, eds. Manual de Muestreo Poblacional. México. 1997.
- AMOS COMENIO, Juan (2000). Didáctica Magna. Porrúa. p. 188.
- ARIAS GÓMEZ, D.H. (2005) Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Sociales: Una propuesta didáctica. Bogotá. Cooperativa Editorial Magisterio.
- Bradtke, J.S. (1979). Adaptative devices for aquatic activities. American alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance, Reston, VA. Practical Pointers, 3, 1, 1-17.
- Blández, J. (1995). La utilización del material y del espacio en Educación Física. Barcelona: INDE.
- Blández, J. (2000). Programación de unidades didácticas según ambientes de aprendizaje. Barcelona: INDE.
- Camacho, J. L., Díaz, S. y González, J.G. (2006). Diseño, fabricación y utilización de material deportivo de uso didáctico en IES Alonso de Ercilla. [http://www.educa.jccm.es/educacion-jccm/cm/revistaldea/tkContent?idContent=12694&locale=es\\_ES&textOnly=false&pgseed=1220819277003&nshow.content=1&position.content=0](http://www.educa.jccm.es/educacion/jccm/cm/revistaldea/tkContent?idContent=12694&locale=es_ES&textOnly=false&pgseed=1220819277003&nshow.content=1&position.content=0). [Última consulta realizada el 7/09/08].
- CASTILLO BALCAZAR, Dania Rossana. Creatividad y uso de desechos como material educativo en la educación universitaria. 2007.127 pág. Tesis (Magister en Educación). Facultad de Educación. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Disponible en línea: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2432/1/Castillo\\_bd.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2432/1/Castillo_bd.pdf)
- Corbin, E.C. and Corbin, C.B. (1983). Homemade play equipment for use in physical education class. Journal of Physical Education, Recreation & Dance, 54(6), 35-36, 38.

Cowart, J.F. (1973). Instructional Aids for adaptive physical education. Alameda County School Department. Hayward, CA.

Davison, B. (1998). Creative physical activities and equipment. Building a quality program on a shoestring budget. Champaign, IL: Human Kinetics.

García, E. y Ruiz, F. (2001). Educación Física a través del juego. Primaria. Materiales no convencionales. Propuestas de juegos con globos, cuerdas, papeles, envases, saquitos. Madrid: Gymnos.

Hardman, K. (2008). Physical Education in schools: a global perspective. *Kinesiology*, 40 (1), 5-28.

Jardí, C. y Rius, J. (1997). 1000 ejercicios y juegos con material alternativo. Barcelona: Paidotribo.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Ministerio de Educación y Ciencia. BOE núm. 106 del Jueves 4 mayo de 2006. pp. 17158-17207.

Lichtman, B. (1999). More innovative games. Champaign, IL: Human Kinetics.

Maeda J.K and Burt, T (2003). Inexpensive equipment preschool movement activities. *Teaching elementary physical education*, March, 32-34.

Marston, R. (1994). Constructing equipment from recycled materials. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 65(8), 44-46.

Maya, M.J., Medero, M.R., Rebollar, T., Rodríguez, MP, y Villalba, M. (2010). El reciclaje en la Educación Infantil. *P@K-EN-REDES Revista Digital*, 1, 7, [Última consulta 20.02.2010].

Méndez-Giménez, A. (2003). Nuevas propuestas lúdicas para el desarrollo curricular de Educación Física. Juegos con material alternativo, juegos predeportivos y juegos multiculturales. Barcelona: Pai-dotribo.

Méndez-Giménez, A. (2005). Una iniciación deportiva de calidad con materiales autoconstruidos. El ejemplo del ringo en el marco de un

modelo comprensivo-estructural. TÁNDEM. Didáctica de la Educación Física, 18, 61-69. Ed. Graó: Barcelona.

Méndez-Giménez, A. (2006). El ultimate con materiales de desecho desde un enfoque comprensivo estructural. TÁNDEM. Didáctica de la Educación Física, 21, 102-117. Ed. Graó: Barcelona.

Méndez-Giménez, A. (2008). La enseñanza de actividades físico-deportivas con materiales innovadores: Posibilidades y Perspectivas de futuro”, Actas del Congreso Nacional y III Congreso Iberoamericano del Deporte en Edad Escolar: “Nuevas tendencias y perspectivas de futuro, pp. 83-108.

Méndez-Giménez, A. y Fernández-Río, J. (2009). La construcción y exposición de materiales como elemento de evaluación formativa. Actas del IV Congreso Internacional de Evaluación Formativa en Docencia Universitaria. "La Evaluación Formativa en el Proceso de Convergencia hacia el Espacio Europeo De Educación Superior".

Méndez-Giménez, A. y Fernández-Río, J. (2010). Efectos del uso de materiales autoconstruidos sobre la satisfacción, el aprendizaje, las actitudes y las expectativas del alumnado de Magisterio de la asignatura Juegos Tradicionales. A Coruña, 26-29 de octubre 2010. CD-Rom.

Méndez-Giménez, A. y Fernández-Río, J. (2011). Homemade equipment as an educational tool in a group of students enrolled in a physical education teacher education program. Póster presentado al Congreso de la AIESEP 2011. Limerick, 22-25 de junio de 2011.

Méndez-Giménez, A., Martínez-Maseda, J y Fernández-Río, J. (2010). Impacto de los materiales autoconstruidos sobre la diversión, aprendizaje, satisfacción, motivación y expectativas del alumnado de primaria en la enseñanza del paladós. Congreso Internacional AIESEP. Los profesionales de la educación física en la promoción de un estilo de vida activo. A Coruña, 26-29 de octubre 2010. CD-Rom.

Moss, D. (2004). Sports and Physical Education equipment you can make yourself. Physical Education Digest. Ontario, Canadá.

Orlick, T. (1990). Libres para cooperar, libres para crear (Nuevos juegos y deportes cooperativos). Barcelona: Paidotribo.

Palacios, J., Toja, B. y Abrales, A. (1999). Latas: material alternativo para los juegos. Revista digital SEDE. <http://www.trasgo.es/sede/Recreación.asp>. Consulta realizada el 1/01/2001.

Paredes, D. (2010). Unidad didáctica: Gobas. EFDeportes.com, Revista Digital, 148. <http://www.efdeportes.com/> Última consulta realizada el 30 de septiembre de 2010.

Pearson, R.L (1973). Guide for homemade innovative play equipment for activities in physical education and recreation for impaired, disabled, and handicapped participants. American Association for Health, Physical Education and Recreation. Washington, DC

Perkins, D. (1999). The many faces of constructivism. Educational Leadership, 57, 6-11.

Rodríguez, M., Quintana, R., Lindell, O., Barrera, A. y Gómez, A. (2005). El minigolf. Una alternativa a los contenidos tradicionales en Educación Física. Lecturas: educación física y deportes, 10.<http://www.efdeportes.com/efd82/minigolf.htm>

Rodríguez, M., Quintana, R. y Lindell, O. (2010). Una propuesta para el desarrollo de las competencias básicas en Educación Física a través de la reutilización de material. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 14 - N° 141 - Febrero de 2010. Última consulta 26/10/2010.

Rovira, R. (2000). Unidades didácticas para Secundaria XII. Deporte con imaginación. Barcelona: INDE.

Sher, B. (1996). Juegos estupendos con juguetes improvisados. Barcelona: Martínez Roca. S.A.



- Sola, J., Álvarez, J.D., Blanco, S., Silva, J., Pérez, D. y García, V. (2009). Material convencional frente a material autoconstruido en el área de Educación Física en los Centros Educativos de Enseñanza Secundaria. Un estudio piloto. Revista Digital <http://www.efdeportes.com/> , 135 [última consulta, 3 de enero de 2010].
- Taberero, B. y Márquez, S. (1995). La educación física en la reforma: los recursos materiales en la etapa infantil. Revista de Habilidad Motriz, 7, 42-45.
- Taberero, B. y Márquez, S. (2003). Estudio del aula de Educación Física: análisis de los recursos materiales propios del área. Apunts, Educación Física y Deportes, 72, 49-54.
- Trigo, E. (1992). Juegos motores y creatividad. Barcelona: Paidotribo.
- Velázquez, C. (1996). Actividades prácticas en Educación Física. Cómo utilizar materiales de desecho. Madrid: Editorial Escuela Española. S.A.
- Werner, P. y Simmons, R. (1990). Homemade play equipment. American Alliance for Health, Physical Education Recreation and Dance, Reston, VA.
- CAREAGA, Juan Antonio. Manejo y reciclaje de los residuos de envases y embalaje. SEDESOL, INE. Serie monografías Núm. 4. México: 1993.
- CAYCHO CHUMPITAZ, Carlos. Guía de Caracterización de Residuos Sólidos. Lima.
- COLOMAR MENDOZA, F.J. y Gallardo Izquierdo, A. Tratamiento y Gestión de Residuos Sólidos. Universidad Politécnica de Valencia. Ed. LIMUSA. 2007. ISBN 13 978 968 18 7036 2.
- ECO. Manual de Muestreo Poblacional Aplicaciones en Salud Ambiental. 1997.
- ECHARRI PRIM, Luis. Ciencias de la tierra y del medio ambiente: Residuos sólidos urbanos. 1998.

GÓMEZ, Ma. Rosa; Gil, José Ramón. Los plásticos y el tratamiento de sus residuos. Universidad Nacional de Educación a Distancia. España, 1998.

KUNITOSHI, Sakurai. Método sencillo del análisis de Residuos Sólidos. Lima C.E.P.I.S. 1983. Segunda versión.

Ponce, A & Gargallo, F. (1999): "Reciclo, construyo, juego y me divierto". Editorial CCS. Madrid.

Rivadeneira, M. (2001): "Selección y optimización de recursos materiales favorecedores del aprendizaje en la escuela". Revista Digital EF Escola. Año 7. Nº 35. Buenos Aires.

Ruiz, J. & Morales, C. (2000): "Utilización de material reciclado en la Escuela Primaria ". Escuela Canaria del Educación. Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias. Tenerife.

SEODANEZ, Mariano. Residuos: Problemática, descripción, manejo aprovechamiento y destrucción. Barcelona. Mundi Prensa.2000.

Velásquez, C. (1998): "¡Jugamos con lo que tiramos! Una propuesta de reutilización de materiales de desecho para la práctica educativa Empresarial". En "Actividades Extraescolares. Una propuesta alternativa". INDE. Barcelona.

## WEBGRAFICAS

<http://www.psicopedagogia.com/deficit-de-atencion>

<http://www.deficitdeatenciónperú.org/hill.htm>

<http://www.slideshare.net/blueistar/teorias-aprendizaje-a>

<http://www.psicopedagogia.com/articulos/?articulo=424/impulsividad>

<http://cybertesis.usmp.edu.pe/handle/usmp/612>

<http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10529/siegen.pdf;jsessionid=9080A3169B2C39EA4C8CD2383AEE3EA8.tdx2?sequence=2>

[http://www.monografias.com/trabajos16/residuos-solidos/residuos-solidos.shtml#\\_Toc78109369#ixzz2H2\\_gdU6cs](http://www.monografias.com/trabajos16/residuos-solidos/residuos-solidos.shtml#_Toc78109369#ixzz2H2_gdU6cs)

<http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-104167.html>

[www.construmatica.com/construpedia](http://www.construmatica.com/construpedia)

<http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-67>

<http://portal.unesco.org/es/ev.php->

[URL\\_ID=15224&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=15224&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)

[www.mineduacion.gov.co/1621/article-90893.html](http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-90893.html)

[http://www.oei.es/quipu/colombia/Ley\\_115\\_1994.pdf](http://www.oei.es/quipu/colombia/Ley_115_1994.pdf)

[http://ambientebogota.gov.co/en/c/document\\_library/get\\_file%3Fuuid=fb032331-8198-4f1b-8461-b6f398c6df40%26groupId=10157](http://ambientebogota.gov.co/en/c/document_library/get_file%3Fuuid=fb032331-8198-4f1b-8461-b6f398c6df40%26groupId=10157)

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21973>

[http://www.corpamag.gov.co/archivos/normatividad/Decreto2206\\_19830802.htm](http://www.corpamag.gov.co/archivos/normatividad/Decreto2206_19830802.htm)

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1479>

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=15717>

<http://vlex.com.co/tags/resolucion-1351-1995-226273>

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=20677>

<http://www.empopasto.com.co/site/wp-content/uploads/2011/11/Decreto-2811-de-1974.pdf>

<http://www.cortolima.gov.co/acciones-verdes/art-culo-146-decreto-1541-1978>

[http://www.invemar.org.co/redcostera1/invemar/docs/ley/Decreto\\_1681\\_1978.PDF](http://www.invemar.org.co/redcostera1/invemar/docs/ley/Decreto_1681_1978.PDF)

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1177>

<http://vlex.com.co/tags/decreto-2105-1983-839237>

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=18617>

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1358>

[http://www.dmsjuridica.com/CODIGOS/LEGISLACION/decretos/1997/DECRETO\\_901\\_1997.htm](http://www.dmsjuridica.com/CODIGOS/LEGISLACION/decretos/1997/DECRETO_901_1997.htm)

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=342>

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=37048>

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=37051>

[http://www.gobernaciondeltolima.com/res2309\\_1986.pdf](http://www.gobernaciondeltolima.com/res2309_1986.pdf)

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=45540>

[http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion\\_minambiente\\_rma18994.htm](http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minambiente_rma18994.htm)

<http://medioambiente.uexternado.edu.co/tag/decreto-605-de-1996/>

[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0430\\_1998.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0430_1998.html)

<http://www.fedemichoco.com/decretos-lm/118-decreto-1791-de-1996-forestal>

[http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto\\_0877\\_1976.htm](http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_0877_1976.htm)

<http://www.monografias.com/trabajos81/proceso-del-conocimiento-humano/proceso-del-conocimiento-humano.shtml>

<http://www.monografias.com/trabajos5/teap/teap.shtml>

<http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87110.html>

[http://gestrategica.org/guias/aprendizaje/obstaculos\\_b.html](http://gestrategica.org/guias/aprendizaje/obstaculos_b.html)

<http://www.psicopedagogia.com/definicion/didactica>

<https://ecologiagerardo.wordpress.com/>

<http://trabajomaloka2015.blogspot.com/p/6-ecologia.html>

<http://reciclajechristopher.blogspot.com/2015/01/reciclaje.html>

[http://www.psicologia-online.com/infantil/inteligencias\\_multiples.shtml](http://www.psicologia-online.com/infantil/inteligencias_multiples.shtml)

[http://www.psicologia-online.com/infantil/inteligencias\\_multiples.shtml](http://www.psicologia-online.com/infantil/inteligencias_multiples.shtml)  
<http://psicologiaymente.net/desarrollo/teoria-del-aprendizaje-piaget>  
[http://www.academia.edu/181290/EI\\_pancalismo\\_de\\_James\\_Mark\\_Baldwin](http://www.academia.edu/181290/EI_pancalismo_de_James_Mark_Baldwin)  
<http://www.significados.com/gnoseologia/>  
<http://psiqueviva.com/expansion-de-la-teoria-vygotskiana-desde-el-enfoque-sociocultural/>  
<http://www.lauramassimino.com/proyectos/webquest/1-2-teoria-constructivista-del-aprendizaje>  
<http://teoriasdelaprendizaje100.jimdo.com/temario/1-conceptos-generales/1-1-principales-tipos-de-aprendizaje-ausubel/>

## ANEXOS

### Anexos A. Cronograma de actividades.

FECHA	NOMBRE DEL INSTITUTO	ACTIVIDADES	OBSERVACIÓN	RECURSOS	RESPONSABLES
05-08-14	Colegio moderno del norte sede san pedro mártir	Observación de la problemática en el Instituto	Detectamos la falta de conciencia ecológicas y de recursos didácticos	Humanos	Carmen Pino Jiménez, Yulieth Pulido Zarate
06-08-14	Colegio moderno del norte sede san pedro mártir	Encuesta a alumnos y padres de familia	Bajo nivel de conocimiento sobre el manejo de las basuras	Papel, lápiz tinta negra, humanos.	Carmen Pino Jiménez, Yulieth Pulido Zarate

07-08-2014	Colegio moderno del norte sede san pedro mártir	Presentación de proyecto a docente alumnos y padres de familia	Motivación de llevar a cabo el proyecto en el instituto	Humanos	Carmen Pino Jiménez, Yulieth Pulido Zarate
11-08-2014	Colegio moderno del norte sede san pedro mártir	Charlas a padres de familia sobre el reciclaje	Aceptación y compromiso de padres de familia y docentes y estudiantes	Humanos	Carmen Pino Jiménez, Yulieth Pulido Zarate
12-08-2014	Colegio moderno del norte sede san pedro mártir	Motivación a los estudiantes mediante actividades lúdicas implementación del uso de materiales reciclables	Mediante juegos lúdicos y pedagógicos los estudiantes desarrollaron un proceso de enseñanza de manejo de como reciclar	Humanos caja de cartón, botella plástica, tapas plásticas, pinturas pinceles.	Carmen Pino Jiménez, Yulieth Pulido Zarate

19-08-2014	Colegio moderno del norte sede san pedro mártir	Recolección de materiales reciclables con los alumnos y docentes dentro del instituto	Buen manejo de las basuras en las canecas asignadas	Humanos, Canecas, basuras, bolsas, guantes. Recogedor de basura y escobas	Carmen Pino Jiménez, Yulieth Pulido Zarate
20-08-2014	Colegio moderno del norte sede san pedro mártir	Manualidades realizadas por los alumnos por materiales reciclables	Buen manejo de material reciclaje con los alumnos manualidades asignadas	Bolsa de chito, botella caja de cartón, papel reciclables tapas plásticas etc.	Carmen Pino Jiménez, Yulieth Pulido Zarate



27-08-2014	Colegio moderno del norte sede san pedro mártir	Desfile vestidos de fantasía con materiales reciclables	Motivación a los padres de familia y alumnos y docentes mediante realización de esta actividad	Humanos materiales reciclables	Carmen Pino Jiménez, Yulieth Pulido Zarate
28-08-2014	Colegio moderno del norte sede san pedro mártir	Feria artesanal sobre las manualidades realizadas con material reciclables	Integración de familia e instituto	Humanos materiales reciclables	Carmen Pino Jiménez, Yulieth Pulido Zarate
21-10-2014	Colegio moderno del norte sede san pedro mártir	Feria artesanal y ventas de manualidades realizada con materiales reciclables	Fondos para instituto	Materiales reciclables	Carmen Pino Jiménez, Yulieth Pulido Zarate

**Anexos B.**

Formato de observación de encuesta de estudiantes

Esta observación es de gran importancia para la investigación con el fin de conocer las debilidades y fortalezas de los estudiantes de preescolar.

**NOMBRE DE ESTUDIANTE** \_\_\_\_\_

<b>Ítems</b>	<b>si</b>	<b>no</b>
1.Sabes lo que es el reciclaje		
2. Sabes cómo reciclar		
3. Conoces a donde van las basuras		
4. Sabes por qué hay que reciclar		
5. Te gustaría reciclar y construir herramientas didácticas para usarlas r en tu colegio y tu casa		

**Anexos C.**

Formato de entrevista de docentes

Su función es establecer qué estrategia utilizan los docentes y si conocen los manejos y la creatividad del material reciclable del Colegio Moderno del Norte, Sede San Pedro Mártir.

**Nombre del docente** \_\_\_\_\_

<b>Ítems</b>	<b>si</b>	<b>no</b>
1.Por qué cree usted que los niños no tienen claro el concepto de reciclaje		
2.Qué piensa usted de las respuestas dadas por sus estudiantes a cada una de las preguntas que se les hicieron		
3.Cuál piensa usted que es el problema en el aprendizaje de estos procesos en la población estudiantil del colegio		
4.Utiliza estrategia para mejorar el problema, de reciclaje en el aula y en plantel estudiantil		

**Anexo D.**  
Evidencia fotográfica.

**Charlas con los padres de familia.** Se realizaron varias charlas sobre el desarrollo del proyecto de reciclaje a los padres de familia la importancia de reciclar



**Feria artesanal con materiales reciclados.** El desarrollo de esta actividad propició que los estudiantes mostraran su creatividad fabricando herramientas didácticas durante el proyecto.





**Trajes ecológicos.** Los niños y niñas fabricaron vestuarios en papel reciclable y botellas plásticas.



**Rincón de roles.** En esta actividad los niños y niñas elaboran su rincón musical con materiales reciclables.



**Elaboración de material didáctico.** Con esta actividad se generó una gran expectativa en los niños quienes construyeron sus herramientas didácticas.