

**“ LA REUTILIZACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS UNA
ESTRATEGIA LÚDICO-PEDAGOGÍA COMO ALTERNATIVA DE
SOLUCIÓN A PROBLEMAS AMBIENTALES CON ESTUDIANTES DE 5°
DE PRIMARIA DE LA I.E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE SABOYA**

EDWIN JAVIER SANCHEZ VELASQUEZ

CODIGO 7.317.879



UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

BIOLOGIA CON ENFASIS EN MEDIO AMBIENTE

CHIQUINQUIRA

2017

**“ REUTILIZACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS UNA ESTRATEGIA
LÚDICO-PEDAGOGÍA COMO ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN A PROBLEMAS
AMBIENTALES CON ESTUDIANTES DE 5° DE PRIMARIA DE LA I.E.
ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE SABOYA”**

EDWIN JAVIER SANCHEZ VELASQUEZ

**PROYECTO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR POR EL
TITULO DE LICENCIADO EN BIOLOGIA CON ENFASIS EN EDUCACION AMBIENTAL**



**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
BIOLOGIA CON ENFASIS EN MEDIO AMBIENTE
CHIQUINQUIRA**

2017

Tabla de contenido

INTRODUCCION.....	6
1. TITULO.....	8
2. DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	9
2.1. PROBLEMA.....	9
2.1.1. Descripción del problema.....	9
2.1.2. Formulación del problema.....	10
2.2. ALCANCE.....	10
3. JUSTIFICACIÓN.....	12
4. OBJETIVOS.....	14
4.1. GENERAL.....	14
4.2. ESPECÍFICOS.....	14
5. MARCO LEGAL.....	15
5.1. BASES LEGALES	15
6. BASES TEORICAS.....	21
6.1. ANTECEDENTES ACTUALES.....	21
6.1.1. Antecedentes investigativos.....	26
6.1.2. Marco conceptual.....	27
7. MODELO METODOLÓGICO	30
7.1. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.....	30
7.1.1. Línea Alberto Magno: ciencia, tecnología y medio ambiente:	30
7.2. EJE DE INVESTIGACIÓN	30
7.2.1. INNOVACIONES PEDAGOGICAS.....	30

7.3.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	31
7.3.1.	Cualitativa:	31
7.4.	POBLACIÓN	32
7.4.1.	Muestra	32
7.5.	FUENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	32
7.5.1.	Fuentes primarias	32
7.5.2.	Fuentes secundarias	32
7.5.3.	Instrumentos	33
7.6.	RECURSOS	34
7.6.1.	Recursos humanos.....	34
7.6.2.	Recursos específicos.....	35
8.	SECUENCIA METODOLÓGICA.....	36
8.1.	FASE 1	36
8.2.	FASE 2	36
8.3.	FASE 3	36
8.4.	FASE 4	38
8.5.	FASE 5	38
9.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	39
10.	ANEXO # 1.....	40
10.1.	ACTIVIDAD PRELIMINAR O DE DIAGNOSTICO	40
11.	ANEXO # 2.....	42
12.	ACTIVIDAD NUMERO 3.....	44
	DULCEROS Y MATERAS.....	44

13. ACTIVIDAD # 4	49
MASETEROS	49
14. ACTIVIDAD # 5	50
MAQUETAS CON CUBETAS DE HUEVO Y CARTON	50
15. ACTIVIDAD # 6	52
16. ACTIVIDAD # 7	54
Adornos Navideños	54
17. ACTIVIDAD # 8	56
Flor y cartucheras	56
18. Evidencias	61
19. CONCLUSIONES.....	71
BIBLIOGRAFIA Y WEBGRAFIA	72

INTRODUCCION

El presente proyecto surge como respuesta a las necesidades de los estudiantes de grado 5° en la I.E. Escuela Normal Superior de Saboya sede la Rosita en el área de biología, donde se observó el desinterés por lo que hoy en día es una prioridad es decir el medio ambiente y su impacto a la sociedad.

Los docentes son partícipes en la promoción y enseñanza de aprendizajes, habilidades, competencias o conocimientos; esto sin importar el nivel educativo donde se desempeñe. Por ello, es su deber facilitar a los alumnos las herramientas apropiadas en la adquisición de aprendizaje, las cuales les ayudaran a aprender a aprender para así desarrollar distintas habilidades para que los estudiantes permitan impartir un grado de concienciación sobre el medio ambiente.

Uno de los componentes fundamentales de una intervención ambiental está relacionado con el desarrollo científico-tecnológico, ya que este desarrollo nos ha permitido utilizar la naturaleza para desencadenar situaciones que han puesto en peligro la continuidad de la vida. Desde este punto de vista, podemos vincular la preocupación por el tema del medio ambiente.

La educación se distingue por su universalidad por ello el trabajo interdisciplinario de la biología con otras áreas hace más ameno el trabajo vinculado con el medio ambiente; partiendo de lo anterior podremos vincular la educación artística con la biología para lograr respuestas inmediatas a tan grave problemática, pues podremos considerar oportuno e inmediato el trabajo de los estudiantes con los medios que los rodea.

Ante las necesidades encontradas en el aula se proponen actividades lúdicas, ya que son fundamentales para que los niños construyan conocimientos, se encuentren consigo mismos, con el mundo físico y social, desarrollen iniciativas propias, compartan su interés, desarrollen habilidades de pensamiento. En el cual se reconoce que el gozo, el entusiasmo, el placer de crear, recrear y generar significados, afectos, visiones de futuro y nuevas formas de acción y convivencia generan la adquisición de un aprendizaje más significado.

1. TITULO

“LA REUTILIZACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS: UNA ESTRATEGIA LÚDICO-PEDAGOGÍA COMO ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN A PROBLEMAS AMBIENTALES CON ESTUDIANTES DE 5° DE PRIMARIA DE LA I.E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE SABOYA SEDE PRIMARIA”

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

2.1. PROBLEMA

2.1.1. Descripción del problema

La I.E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE SABOYA SEDE ROSITA se encuentra ubicada a 5 kilómetros por la vía panamericana que conduce de Saboya a Chiquinquirá al costado sur del casco urbano del municipio de Saboya. Esta población se distingue por vivir en el sector rural y encontrarse en el nivel de estratificación 01, en su mayoría el principal ingreso económico es la ganadería y la agricultura. Esta comunidad cuenta con un nivel de educación básico (básica primaria), en cuanto a su creencia predomina la católica.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos a través de la observación directa en la sede, y los resultados de investigaciones y trabajo de campo por parte de los docentes del área de ciencias naturales; se puede llegar a concluir que la población a estudio tiene un problema ambiental por el incremento excesivo de producción de residuos sólidos. Este incremento se ha observado en el tiempo de descanso de los estudiantes puesto que no se cuenta con los recipientes adecuados para el depósito de tales desechos, además de la falta de cultura de los estudiantes que han convertido los espacios verdes de recreación en un basurero, y el plantel educativo no se ha preocupado por generar una respuesta inmediata a tal problemática.

Por la situación expuesta anteriormente se pretende trabajar de una forma dinámica y lúdica con los estudiantes involucrando la educación artística de manera interdisciplinaria con las ciencias naturales y generar un aprendizaje significativo para los estudiantes mostrando una manera de mantener en medio limpio y obtener un resultado a través de manejo de tales residuos obteniendo un beneficio pues se pretende reutilizar los desechos y volverlos útiles para la vida diaria sin degradar el medio ambiente.

A través de esta metodología de trabajo se pretende generar espacios de recreación y aprendizaje aboliendo métodos tradicionales de enseñanza y convirtiendo los espacios educativos en ambientes generadores de pensamientos renovadores e ideas constructivas para la vida.

Se pretende generar una cultura o cambio de mentalidad en la comunidad educativa y en general en donde su principal objetivo es mantener el medio en el que vivimos y hacer de nuestros espacios un lugar libre de contaminación. Para este fin se pretende concienciar a la población de que uno de los temas más controversiales y urgentes de solucionar es el deterioro ambiental provocado por el exceso de desechos.

Para este fin se pretende mostrar una manera más amena de trabajo para los estudiantes involucrando de manera directa la educación artística e implementar un trabajo arduo y de impacto trabajando con técnica y elaborando artículos reutilizables con base a los desechos sólidos.

2.1.2. Formulación del problema

¿Cómo las ciencias naturales y la educación artística de manera articulada o interdisciplinariamente como estrategia de enseñanza promueven el desarrollo de hábitos de convivencia, habilidades artísticas y cultura para mantener el medio ambiente?

2.2. ALCANCE

Con este proyecto se busca que con los estudiantes de todos los grados de la Institución Educativa que maneja la metodología de los multigrados (escuela nueva); se implemente una metodología de trabajo mancomunadamente del área de ciencias naturales y educación artística abordando el tema del reciclaje y el cuidado del medio ambiente, trabajando lúdico-recreativamente talleres en donde los estudiantes aprendan a utilizar y reutilizar desechos sólidos. Cabe señalar que se pretende que el estudiante sea artífice de su propio aprendizaje puesto que se da

la oportunidad o espacio educativo para que ellos creen y recreen sus ideas y se genere un aprendizaje significativo.

3. JUSTIFICACIÓN

Dada la falta de información que aún existe en el medio en que vivimos sobre el reciclaje y sus diversas aplicaciones, la mejor manera de concientizarnos y lograr que todos adquirieran hábitos de reciclar, es desarrollando un proyecto enfocado en la necesidad e importancia del reciclaje como parte de la vida cotidiana.

Además este proyecto nos sirve para conocer y fomentar el reciclaje ya que se reduce la contaminación, y se recuperan materias primas, también porque posibilita resolver algunos de los numerosos problemas ambientales que tiene que enfrentar la sociedad actual, y con este proyecto sensibilizaremos logrando un cambio de actitud hacia el ambiente, ya que es la supervivencia humana la que está en peligro, de allí la necesidad de que el ambiente se proteja y se recupere ejecutando medidas de reciclaje.

Desde la Educación Artística, se potencia la teoría y la práctica, se profundiza en el conocimiento detallado de formas naturales, se estudian los fenómenos que proporciona la naturaleza como la luz, el color, las texturas, las formas... Se potencian analogías reflexivas de cambios estructurales; se actúa, es decir se llevan a la práctica medidas y formas de hacer, que pueden y deben ser responsables con el manejo de residuos sólidos. Las actividades artísticas ayudan al ser humano en su desarrollo mental y físico, ayuda también en la adquisición de auto confianza y es un medio excelente de expresión y comunicación no verbal. El proceso creativo puede suponer un medio tanto de solución de conflictos emocionales como de fomento de la autoconciencia y el desarrollo personal.

Lo anterior nos hace referenciar un panorama de trabajo interdisciplinario con las ciencias naturales y la educación artística en busca de la recuperación del medio ambiente por medio del trabajo de materiales sólidos producto del trabajo

de reciclaje de los estudiantes en la institución educativa y así promover una pedagogía moderna de trabajo en el aula.

4. OBJETIVOS

4.1. GENERAL

Generar conciencia del cuidado del medio ambiente mediante la reutilización de los desechos sólidos en la elaboración de trabajos artísticos como alternativa de solución a problemas ambientales con los estudiantes de grado quinto de la I.E Escuela Normal Superior de Saboya.

- 1. TITULO:** “LA REUTILIZACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS UNA ESTRATEGIA LÚDICO-PEDAGOGÍA COMO ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN A PROBLEMAS AMBIENTALES CON ESTUDIANTES DE 5° DE PRIMARIA DE LA I.E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE SABOYA SEDE PRIMARIA”

4.2. ESPECÍFICOS

- Diagnosticar cada uno de los factores que intervienen en la problemática ambiental de la institución mediante la observación directa y el trabajo con docentes y estudiantes.
- Diseñar e implementar estrategias que permitan a los estudiantes utilizar y reutilizar los recursos del medio a través de la interdisciplinariedad de las dos áreas relacionadas. Ciencias naturales y educación artística.
- Evaluar de manera individual y grupal con talleres y actividades lúdicas, el desempeño de los estudiantes durante el desarrollo de la propuesta.

5. MARCO LEGAL

5.1. BASES LEGALES

MARCO NORMATIVO PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO			
NORMA	FECHA	NOMBRE	CARACTERÍSTICA
Ley 23	Dic. 19 de 1973	CÓDIGO NACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	Por la cual se conceden facultades extraordinarias al Presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y protección al medio ambiente y se dictan otras disposiciones. En los artículos del 7 al 10 se hacen consideraciones necesarias para preservar el medio ambiente mediante programas, cursos y podrá el gobierno nacional crear el Servicio Nacional Ambiental Obligatorio para bachilleres, normalistas, técnicos medios o profesionales.
Decreto 2811	Dic. 18 de 1974	REGLAMENTACIÓN DEL CÓDIGO NACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. En la parte III del título II, en los artículos 13 al 17, se encuentran las acciones educativas, uso de medios de comunicación social y

		DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	servicio nacional ambiental, el cual trata sobre Incluir cursos sobre ecología, preservación ambiental y recursos naturales renovables; Fomentar el desarrollo de estudios interdisciplinarios; Promover la realización de jornadas ambientales con participación de la comunidad, y de campañas de educación popular, en los medios urbanos y rurales para lograr la comprensión de los problemas del ambiente, dentro del ámbito en el cual se presentan.
Decreto 1713	Agosto 6 de 2002	Implementación de los planes de Gestión de Residuos Sólidos (PGIR)	Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos".
Decreto 1505	Junio 4 de 2003		"Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión Integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones"

DECRETO 1337 DE	1978		POR EL CUAL SE REGLAMENTAN LOS ARTÍCULOS 14 Y 17 DEL DECRETO LEY 2811 DE 1974 En su Artículo 1°, El Ministerio de Educación Nacional, en coordinación con la comisión asesora para la educación ecológica y del ambiente, incluirá en la programación curricular para los niveles preescolar, básica primaria, básica secundaria, media vocacional, intermedia profesional, educación no formal y educación de adultos, los componentes sobre ecología, preservación ambiental y recursos naturales renovables.
CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA	1991		En esta constitución se toma el ambiente como un derecho fundamental que dando en el Título II, Capítulo 3 “De los derechos colectivos y del ambiente”. En sus artículos 78 al 83.
LEY 115	1994	LEY GENERAL DE EDUCACIÓN	Artículo 5. 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, dela prevención de desastres, dentro de una cultura de la nación. En el artículo 78 se habla de los “Lineamientos Curriculares para el área de ciencias naturales y educación ambiental”
DECRETO 1743	1994	PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR	Por el cual se 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. En todo su articulado. Artículo 1. De acuerdo con los lineamientos curriculares que defina el MEN ateniendo la Política Nacional de educación ambiental, todos los establecimientos de educación formal, en sus distintos niveles incluirán dentro de sus proyectos educativos institucionales, proyectos ambientales, locales, regionales y /

			o nacionales, con miras de coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos. Artículo 2. A partir de los proyectos ambientales escolares, las instituciones de educación formal deberán asegurar que a lo largo del proceso educativo, los estudiantes y la comunidad educativa en general, alcancen los objetivos previstos en las leyes 99 de 1993 y 115 de 1994 y en el proyecto educativo institucional
LEY 1549	2012		Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política Nacional de educación Ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial. En su artículo 8 dice: Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE). Estos proyectos, de acuerdo a como están concebidos en la política, incorporarán ,a las dinámicas curriculares de los establecimientos educativos de manera transversal,

			problemas ambientales relacionados con los diagnósticos de sus contextos particulares, tales como, cambio climático, biodiversidad, agua, manejo desuelo, gestión del riesgo y gestión integral de residuos sólidos, entre otros, para lo cual, desarrollarán proyectos concretos, que permitan a los niños, niñas y adolescentes, el desarrollo de competencias básicas y ciudadanas, para la toma de decisiones éticas y responsables, frente al manejo sostenible del ambiente.
--	--	--	---

6. BASES TEORICAS

6.1. ANTECEDENTES ACTUALES

Los siguientes fundamentos teóricos son tomados en cuenta, pues refieren la opinión de expertos sobre el tema en estudio.

Al hablar del reciclaje Araujo, explica que, "reciclar es cualquier proceso donde los residuos o materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas."¹

Reciclaje del papel.

En el comienzo de este proceso, el papel depositado en los contenedores dispuestos para su recogida (normalmente de color azul) llega a las plantas de reciclaje. Allí se separan las fibras de celulosa mediante una gran hélice. Estas fibras quedan con impurezas, como plásticos o tintas, que deben ser separadas. Para el blanqueo de la pasta de papel reciclado no se necesita un tratamiento tan fuerte como en el caso de la pasta virgen, ya que las fibras recicladas pasaron por el blanqueado en sus anteriores procesos de elaboración de papel. Las fibras se colocan en una suspensión acuosa para que puedan unirse convenientemente y, más tarde, realizar el secado. Después se sigue un proceso similar al de la fabricación del papel.

El consumo medio mundial de papel es de unos 36 kg por habitante y año, aunque las cantidades varían según el grado de desarrollo de los países. Si se reciclara la mitad del papel consumido, se podría satisfacer el 75% de las necesidades de fibra para papel nuevo y así se evitaría la destrucción de ocho millones de hectáreas de bosque. Además, por cada tonelada que se

¹Araujo (2.004),(p.105)

recicla de papel se ahorran 100.000 litros de agua, se evita el llenado de 3,57 m³ de un vertedero, se impide la liberación de 2,5 toneladas de dióxido de carbono a la atmósfera, se salvan 17 árboles y se ahorra suficiente energía para calentar una casa media durante seis meses.

Reciclaje de vidrio.

Después del relleno o reutilización, el reciclaje es la mejor opción para el vidrio (que es reciclable al 100%), pero siempre teniendo en cuenta que el de las ventanas, bombillas o focos, fluorescentes o fragmentos de vitrocerámica está fabricado con mezclas de varios materiales, por lo que es imposible reciclarlo con el vidrio ordinario. El vidrio para reciclar se deposita en contenedores (iglúes), generalmente de color verde; este tipo de recogida ya está implantado en muchos países.

El vidrio es trasladado a las plantas de tratamiento y allí se limpia de cualquier impureza (etiquetas, tapas, entre otros). A continuación se traslada a un molino donde se tritura, siendo el resultado de este proceso el casco o calcín. Éste se traslada a las fábricas de envases de vidrio, se mezcla con arena, sosa, caliza y otros componentes y se funde a 1.500 °C. Una vez fundido, el vidrio debe ser homogeneizado hasta obtener una masa en estado líquido: la gota de vidrio. Esta gota se lleva al molde, que dará forma al envase. Estos envases tienen las mismas características que los originales.

Cada tonelada de vidrio que se recicla ahorra una energía equivalente a 136 litros de petróleo y sustituye a 1,2 toneladas de materias primas como sílice (arena), caliza y ceniza de sosa que se emplean para fabricar vidrio nuevo, siendo la extracción de estos componentes la que además provoca un impacto importante en el paisaje y los ecosistemas. Una cantidad de 3.000 botellas recicladas supone una reducción de unos 1.000 kg de basura y se puede ahorrar hasta un 50% de un recurso tan escaso y valioso como el agua.

Reciclado de envases.

Los envases de metal (hojalata y aluminio), los bricks y los plásticos se depositan en los mismos contenedores, generalmente de color amarillo. La tasa de reciclado en Europa ronda el 40% y en Estados Unidos llega casi al 70%. En las plantas de tratamiento existen sistemas capaces de separar los metales no férricos del resto. Son los separadores de Foucault. El resto se separa con imanes y así sólo quedan los plásticos. En la actualidad se reciclan en España unas 181.000 toneladas de residuos plásticos al año. Proceden fundamentalmente del sector industrial y en menor medida de otros sectores como el agrícola, el comercial, el doméstico o el de la automoción. El plástico que más se recicla es el polietileno, tanto de alta densidad (botellas de leche, cajas) como de baja densidad (bolsas, películas, bidones), que supone cerca del 75% del total reciclado, seguido por el policloruro de vinilo o PVC (botellas de agua y aceite, blister). En menor medida se reciclan polipropileno (tapones, películas) y poliestireno (vasos, tarrinas); el reciclado de polietilentereftalato o PET (botellas de bebidas carbónicas) todavía es pequeño.

La importancia del reciclaje se ve reflejada en que se pueden salvar grandes cantidades de recursos naturales no renovables cuando en los procesos de producción se utilizan materiales reciclados. Los recursos renovables, como los árboles, también pueden ser salvados. La utilización de productos reciclados disminuye el consumo de energía. En el aspecto financiero, podemos decir, que el reciclaje puede generar muchos empleos. Se necesita una gran fuerza laboral para recolectar los materiales aptos para el reciclaje y para su clasificación. Un buen proceso de reciclaje es capaz de generar ingresos

Arte y el medio ambiente

La necesaria orientación de nuestras sociedades hacia modelos de desarrollo sostenible es uno de los imperativos básicos del siglo XXI. Al mismo tiempo, uno de los rasgos anticipatorios de este tiempo que comienza es el mestizaje de personas, culturas y formas de conocimiento; el encuentro entre distintos lenguajes y saberes; la aceptación de la unidad en la diversidad. El medio ambiente global necesita de soluciones creativas e innovadoras, soluciones que nazcan no de forma sectorial o reduccionista, sino como fruto del diálogo entre diferentes formas de conocimiento, del encuentro integrador de expertos provenientes del mundo científico y del artístico. Ciencia y Arte nos interpelan hoy día acerca del compromiso con que afrontamos nuestro papel en el planeta y también sobre el modo en que ponemos en juego nuestras capacidades para descubrir e imaginar, actitudes ambas que están en la esencia del conocimiento. Como una respuesta positiva ante estos desafíos, se presentan varios aportes de parte del sector artístico de la población, que su más pura misión es la de crear, mediante sus obras, una eco cultura que favorezca la problemática ambiental.

Reciclaje Artístico

El reciclaje artístico es una nueva forma de crear arte a partir de lo que la mayoría de las personas consideran "basura". Nace de una concientización de parte de las personas dedicadas al arte, ante la problemática ambiental. Varios artistas en distintas partes del mundo se dieron a la tarea de aportar su granito de ayuda mediante este nuevo movimiento, porque el arte no solamente es un medio para expresar resultados de expertos, su misión más deseable debería ser la de gestar el dialogo constante entre los modos de la figuración, la teoría y práctica de la sustentabilidad. Es por esto que más allá de intentar persuadir hacia una conducta más ecología, estos artistas han decidido dejar a un lado los materiales tradicionales para crear arte y han decidido transformar desechos.

Se han creado piezas de distintos desechos ya sean o no biodegradables. La reutilización de los materiales, es lo que destaca en las obras, esculturas y pinturas de los artistas. No se discute el talento que éstos tienen, pues la mayoría de las personas ni se imaginan en lo que puede llegar a convertirse su "basura".

Con esto se intenta que el espectador pueda desarrollar una sensibilidad ambiental a través de iniciativas artísticas, se elimina la creencia de que el arte y reciclaje no tienen una relación concreta. Y se aporta una visión multidisciplinar de la creación con elementos desechados, cambiando la mirada sobre ellos para convertirlos en materia prima.²

El proceso de aprendizaje en las Ciencias Naturales

El estudio de las ciencias naturales prepara a los estudiantes para resolver inquietudes relacionadas con los procesos físicos, químicos, biológicos y ambientales constitutivos de las formas de vida de las que hacemos parte, y se sirve del método científico, en pro de la transformación creativa y sostenible de su calidad de vida.

Los estudiantes de ciencias naturales aprenden un lenguaje descriptivo y analítico que les posibilita incorporar y comprender conocimientos adquiridos en el estudio de la naturaleza, a lo largo de la historia de la humanidad, para maravillarse con su complejidad y belleza profunda y asumir una posición crítica y comprometida frente a la problemática ambiental. Un lenguaje que a la vez motiva su curiosidad, desarrolla su agudeza perceptiva y promueve

²(Novo, 2011)

sus competencias prácticas, comunicativas, analíticas, argumentativas y valorativas.

Al realizar proyectos de investigación, el maestro de ciencias anima a los estudiantes a observar atenta y minuciosamente la realidad, los motiva a hacerse preguntas y a formular hipótesis a partir de su experiencia previa o inmediata; los lleva a realizar experimentos y pone a prueba conceptos, métodos y herramientas heredados de la historia del conocimiento científico (antes historia natural); los enseña a comprobar aciertos y a identificar errores; a socializar hallazgos y a demostrar resultados.

El placer estético que suscitan las obras de arte, así como la creación artística, dan lugar a un proceso de aprendizaje creativo y comprensivo de las ciencias naturales y del medio ambiente, en el que los estudiantes se involucran afectivamente, agudizan su sensibilidad y se sienten motivados a profundizar en la naturaleza representada en las obras; se motivan a soñar, indagar y a intuir posibilidades, a ir "dentro de lo que ven". Aprenden a ser y a hacer en un contexto cultural particular.

6.1.1. Antecedentes investigativos

Con relación a la problemática tratada se cree importante citar algunos trabajos elaborados por otros estudiantes para obtener su título entre ellas encontramos:

EL RECICLAJE, COMO HERRAMIENTA ECOLOGICA DEL MEDIO AMBIENTE³Este proyecto va dirigido a estudiantes, docentes, padres de

³ Dilma Orozco Bedoya, 2006, Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia.

familia y comunidad educativa en general ya que ellos van a ser los beneficiados al aplicar el desarrollo del proyecto. No se está dando una correcta utilización a los desechos inorgánicos ya que el ser humano genera muchos residuos y de diferentes tipos, lo cual está produciendo una serie de agentes contaminantes dentro de las instituciones educativas.

6.1.2. Marco conceptual.

En la presente investigación se tienen en cuenta las siguientes teorías apoyadas por sus autores:

El interés en la investigación lleva a un proceso de conversión de arte a ciencia, que se caracteriza por la definición de su objeto de estudio: los procesos de aprendizaje y enseñanza.

Estándares de competencia en ciencias naturales

Los estándares⁴ en ciencias buscan que los estudiantes desarrollen las habilidades científicas y las actitudes requeridas para explorar fenómenos y para resolver problemas. Son criterios claros y públicos que permiten conocer lo que deben aprender nuestros niños, niñas y jóvenes, y establecen el punto de referencia de lo que están en capacidad de saber y saber hacer, en cada una de las áreas y niveles.

Los estándares pretenden que las generaciones que estamos formando no se limiten a acumular conocimientos, sino que aprendan lo que es pertinente para su vida y puedan aplicarlo para solucionar problemas nuevos en situaciones cotidianas. Se trata de ser competente, no de competir.

⁴Ministerio de Educación Nacional (1998) Ciencias Naturales y Sociales , Lineamientos Curriculares. Men , Bogotá

Ciencia

Es un conjunto de conocimientos ciertos, ordenados y probables que obtenidos de manera metódica y verificados en si contrastación con la realidad se sistematizan orgánicamente haciendo referencia a objetos de una misma naturaleza cuyos contenidos son susceptibles a ser transmitidos.⁵

Teoría del Aprendizaje Significativo.

⁶El individuo aprende mediante “Aprendizaje Significativo”, se entiende por aprendizaje significativo a la incorporación de la nueva información a la estructura cognitiva del individuo. Esto creara una asimilación entre el conocimiento que el individuo posee en su estructura cognitiva con la nueva información, facilitando el aprendizaje.

El conocimiento no se encuentra así por así en la estructura mental, para esto ha llevado un proceso ya que en la mente del hombre hay una red orgánica de ideas, conceptos, relaciones, informaciones, vinculadas entre sí y cuando llega una nueva información, ésta puede ser asimilada en la medida que se ajuste bien a la estructura conceptual preexistente, la cual, sin embargo, resultará modificada como resultado del proceso de asimilación.

⁵Rutinel Domínguez

⁶ AUSUBEL-NOVAK-HANESIAN (1983). Psicología Educativa:
Un punto de vista cognoscitivo. 2° Ed. TRILLAS México

Enseñanza por descubrimiento.

Este modelo asume que la mejor manera para que los alumnos aprendan ciencia es haciendo ciencia, y que su enseñanza debe basarse en experiencias que les permitan investigar y reconstruir los principales descubrimientos científicos.⁷ Este enfoque se basa en el supuesto de que la metodología didáctica más potente es de hecho la propia metodología de la investigación científica. Nada mejor para aprender ciencia que seguir los pasos de los científicos, enfrentarse a sus mismos problemas para encontrar las mismas soluciones.

La idea de que los alumnos pueden acceder a los conocimientos científicos más relevantes mediante un descubrimiento más o menos personal parte del supuesto que están dotados de unas capacidades intelectuales similares a las de los científicos, es decir, existiría una compatibilidad básica entre la forma en que abordan las tareas los científicos y la forma en que la abordan los alumnos, o que al menos estos últimos enfrentados a las mismas tareas y situaciones que los científicos acabarán desarrollando las estrategias propias del método científico y accediendo a las mismas conclusiones y elaboraciones teóricas que los científicos. La mente de los alumnos estaría formateada para hacer ciencia y de hecho la ciencia sería un producto natural del desarrollo de esa mente. Los modos de pensar de los alumnos y de los científicos no diferirían en lo esencial cuando estuvieran ante el mismo problema y vivieran las mismas experiencias. Todo lo que hay que hacer, que no es poco, es lograr que los alumnos vivan y actúen como pequeños científicos.

⁷Galagovsky, L. y A. Aduriz-Bravo (2001) 'Modelos y Analogías en la Enseñanza de las Ciencias Naturales. El Concepto de Modelo Didáctico Analógico'. Investigación Didáctica. Enseñanza de las Ciencias, 19(2), pp. 231-242. Universidad de Buenos Aires, Argentina.

7. MODELO METODOLÓGICO

7.1. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

7.1.1. Línea Alberto Magno: ciencia, tecnología y medio ambiente:

El objeto de estudio se basa en la producción de tecnología limpia; relación hombre-medio ambiente (MA); racionalidad del manejo del medio ambiente, ciudades y MA; política medioambiental en el mundo y situación colombiana; valor agregado en el conocimiento sobre los recursos naturales en el país.

Núcleo problémico

Reflexión inter y transdisciplinaria sobre los problemas y la presentación de alternativas de la producción científico-tecnológica para favorecer el MA. Problemática en educación ambiental y desarrollo. Aplicación de las normas internacionales en relación con el MA en el trabajo, la ciudad y el uso de los recursos naturales.

7.2. EJE DE INVESTIGACIÓN

7.2.1. INNOVACIONES PEDAGOGICAS

Según Moreno, las innovaciones pedagógicas, están a la orden del día y se han erigido como una estrategia para la cualificación de los procesos educativos. Desde la escuela se vienen impulsando cambios para ponerla en consonancia con el momento histórico, pues dentro de ella varios son los aspectos que lo reclaman: entre otros, los planes y programas de estudio, la forma de trabajo pedagógico, los criterios de selección de contenidos y de

evaluación. A lo que Restrepo, señala que la “originalidad de la innovación no debe buscarse en términos absolutos de novedad”, de invención, sino en términos de tratamiento de una situación a partir de la organización especial de los componentes”.⁸

7.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

7.3.1. Cualitativa:

El estudio acerca del diseño de las actividades para potenciar el desarrollo o la ejercitación de nuevos aprendizajes significativos y en específico los procesos de aprendizaje referentes al manejo de las ciencias en los niños de grado 5° de la I.E. Escuela Normal Superior de Saboya; se apoya en los fundamentos de la investigación cualitativa, puesto que el interés de dicho trabajo se orienta a generar agrado en los niños al ejercitar procesos pedagógicos de construcción de su propio conocimiento con el objetivo de generar un aprendizaje de impacto lúdico pedagógico, aboliendo la pedagogía tradicional y memorística, de tal manera que se generen conocimientos, compromisos de mejoramiento de los procesos y rendimiento académico de los estudiantes.

La investigación cualitativa, está orientada al estudio en profundidad de la compleja realidad social, por lo cual en el proceso de recolección de datos, el investigador va acumulando numerosos textos provenientes de diferentes técnicas. Según Goetz y Le Compte (1981)⁹, el análisis de esta información debe ser abordado de forma sistemática, orientado a generar constructos y establecer relaciones entre ellos, constituyéndose esta

⁸MORENO SANTACOLOMA, M. C. Innovaciones pedagógicas: Una propuesta de evaluación crítica. Ed. Magisterio, Bogotá, 19

⁹GOETZ Y LE COMPTE (1988). Etnografía y diseño cualitativo de investigación educativa. Madrid :Morata

metodología, en un camino para llegar de modo coherente a la teorización.

7.4. POBLACIÓN

La problemática abordada para el proceso investigativo se desarrolla en la I.E Escuela Normal Superior de Saboya ubicada en el casco urbano zona nororiental del municipio de Saboya sobre la vía nacional Chiquinquirá-Barbosa. Según el SIMAT, la institución educativa cuenta con 1.041 estudiantes en los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria, media vocacional y ciclo complementario.

7.4.1. Muestra

Para el desarrollo de la propuesta de investigación contamos con 35 estudiantes: 11 niñas y 24 niños del grado quinto que oscilan entre los 8 y 9 años de la I.E. Escuela Normal Superior de Saboya.

7.5. FUENTES DE LA INVESTIGACIÓN

7.5.1. Fuentes primarias

Para el desarrollo del proyecto de investigación como fuentes primarias acudimos a:

1. Estudiantes
2. Maestra orientadora
3. Padres de familia
4. Coordinadora académica
5. Base de datos de la I.E (SIMAT: sistema de matrícula)

7.5.2. Fuentes secundarias

Dentro de las fuentes secundarias, se destacan las siguientes:

1. Libros de texto
2. Artículos de revistas
3. Enciclopedias
4. Biografías
5. Diccionarios
6. Fotocopias
7. Medios electrónicos (internet)
8. Biblioteca

7.5.3. Instrumentos

Para el desarrollo del proyecto de investigación utilizamos en la recopilación de la información los siguientes instrumentos:

1. Observación directa (simple y experimental)
2. Encuesta
3. Diagnóstico de desempeño
4. Talleres
5. Ficha de observación
6. Cámara fotográfica

7.6. RECURSOS

7.6.1. Recursos humanos

TABLA N° 1

RECURSOS HUMANOS	
NOMBRES Y APELLIDOS	ACTIVIDAD
EDWIN JAVIER SANCHEZ	Elaboración, diseño y puesta en práctica del proyecto.
Docentes de primaria de la institución educativa	Colaboradores y acompañantes en los simulacros del proyecto.
Estudiantes de la institución educativa	Participantes activos de los simulacros y cada una de las actividades desarrolladas.
Padres de familia y acudientes de los estudiantes	Participantes activos de los simulacros.
Directivos, otros docentes y estudiantes de la I.E	Colaboradores indirectos, dispuestos a tomar la propuesta como alternativa para mejorar el plan de emergencias institucional.

7.6.2. Recursos específicos

TABLA N° 2

RECURSOS ESPECIFICOS	
ACTIVIDAD	RECURSOS MATERIALES
Sensibilización	Videos, televisor, fotocopias, pliegos de cartulina, marcadores, colores, cinta, lápices, esferos.
Manualidades con material reciclado	Botellas plásticas, cilindros de papel higiénico, cubetas de huevos, foamy, empaques de alimentos limpios, escarcha, tijeras, cremalleras, colbón, temperas, cartulinas de colores, encajes, vasos desechables, tierra, arena, stickers, tapas de envases plásticos, papel periódico, cinta, ojos movibles, pinceles, medias usadas.
Recolección de material para reciclar	Canecas para basura, bolsas plásticas.
Organización del proyecto.	Internet, computador, hojas, fotocopias.

8. SECUENCIA METODOLÓGICA

8.1. FASE 1

En esta fase se realizara una actividad preliminar o de diagnóstico (ver anexo 2) donde se establecerán falencias y fortalezas en área de ciencias naturales, en los niños del grado cuarto de la Institución educativa.

8.2. FASE 2

Se procederá al desarrollo de cada actividad que tienen como objetivo la Construcción y aplicación de cada objeto reutilizable.

8.3. FASE 3

EVALUACION:

La finalidad de la evaluación es básicamente valorativa, informativa e investigadora. Se llevó a cabo una evaluación del proceso de enseñanza, del proceso de aprendizaje y de las manualidades elaboradas; esta se realiza teniendo en cuenta:

- Ideas sobre reciclaje, reducción y reutilización de materiales.
- La evaluación continua y formativa en cada una de las actividades que realicen los estudiantes, el grado de comprensión de la actividad, el esfuerzo, el interés, las actitudes en su realización y cómo concluyen el proceso.
- El grado de apropiación de los conceptos desarrollados y su uso funcional.

Algunos criterios de evaluación del proceso con los estudiantes serán.

- Comprende conceptos de reciclaje, reducción y reutilización.
- Conoce y distingue cada tipo de contenedor.

- Clasifica la basura según su origen para depositarla en cada contenedor.
- Reconoce la basura y la deposita en cada contenedor.
- Muestra interés por los problemas relacionados con el Medio Ambiente.
- Desarrolla hábitos de cuidado y respeto hacia la naturaleza.
- Cuida su entorno y materiales personales (mesa, utensilios, juguetes...)

Criterios de evaluación del proceso de enseñanza:

- Las actividades han sido interesantes y adaptadas al nivel de los estudiantes.
- Se ha tenido en cuenta las necesidades individuales.
- Los objetivos han sido adecuados para los niños/as.
- Los contenidos se acercan a sus motivaciones.
- La metodología ha sido la más idónea.
- Se ha fomentado la creatividad de los estudiantes.
- Se ha informado a las familias de todo el proceso y se ha recibido su colaboración.
- Los estudiantes han trabajado con autonomía las actividades propuestas
- El tema elegido es coherente y próximo al interés de los niños, perteneciendo a su mundo infantil.
- Participación activa de la comunidad educativa.
- Las actividades planteadas ofrecen la posibilidad de utilizar diferentes modalidades de expresión.

La técnica más usual de evaluación en las primeras edades (Educación infantil y primer ciclo de primaria), es la observación directa y sistemática. En ella se tienen en cuenta:

- Aspectos relacionales: capacidad para trabajar individual y en grupo.
- Uso de los distintos momentos de la jornada escolar para observar si aplican los conocimientos aprendidos, así como si la aplicación de los mismos.

8.4. FASE 4

Análisis y categorización de Resultados en donde podrá establecer los resultados obtenidos.

8.5. FASE 5

Sustentación y valoración del desarrollo del proyecto.

9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

TIEMPO ACTIVIDAD		AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
Actividad preliminar o de diagnóstico (ladrillo ecológicos)	P				
	E				
Actividad #1 y 2 Dulceros y materas	P				
	E				
Actividad #3 y 4 Maquetas	P				
	E				
Actividad #5 y 6 cocodrilo	P				
	E				
Actividad #7 y 8 Adornos navideños	P				
	E				
Actividad #9 y 10 Flor y	P				
	E				
cartucheras	P				
Actividad de evaluación	E				
Análisis de Resultados	P				
Sustentación del Trabajo	E				

10. ANEXO # 1

Para el desarrollo del presente proyecto investigativo: “ REUTILIZACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS UNA ESTRATEGIA LÚDICO-PEDAGOGÍA COMO ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN A PROBLEMAS AMBIENTALES CON ESTUDIANTES DE 5° DE PRIMARIA DE LA I.E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE SABOYA SEDE PRIMARIA” se utilizará la siguiente metodología.

Los estudiantes realizarán actividades las cuales tienen como objetivo fortalecer los conocimientos significativos a través de la aplicación y construcción de metodologías lúdico-pedagógicas donde el estudiante es protagonista de su propio aprendizaje, además parte de su aprendizaje será el manejo y el cuidado de su entorno.

Esta secuencia de actividades se aplicará en talleres, evaluaciones y ejercicios los cuales serán expuestos por los mismos estudiantes en donde fuera de fortalecer cada una de sus competencias de comunicación le darán solución a problemáticas de la vida cotidiana que afecten el entorno es decir el medio ambiente.

Es de suma importancia traer a colación que cada uno de los estudiantes será capaz de construir su propio conocimiento significativo pues ellos mismos serán capaces de obtener sus propias conclusiones.

10.1. ACTIVIDAD PRELIMINAR O DE DIAGNOSTICO

Objetivo: identificar el nivel que tiene el estudiante en cuanto a conocimiento y desarrollo de competencias teniendo en cuenta algunos ejes temáticos de grado cuarto.

Justificación: esta actividad se realizará con el fin de conocer el nivel y las falencias que el estudiante pueda tener frente a la solución de

problemáticas sobre el medio ambiente y como lo pueden manejar de forma positiva para su beneficio.

Procedimiento: se les proporcionara a los estudiantes de grado cuarto materiales reciclados con el fin de concientizar al estudiante de la importancia de dar una utilidad a dichos desechos o materiales reciclados para dar un fin. Se ubicara el estudiante en grupos de trabajo.

Recursos: los recursos que van a ser utilizados para esta actividad son fotocopias e imágenes ilustrativas como motivación y recordando la importancia de mantener el medio.

Evaluación: se evalúa el nivel de desempeño de los estudiantes y las debilidades o falencias que él pueda tener frente a las temáticas.

11. ANEXO # 2
ACTIVIDAD UNO
LADRILLO ECOLOGICO

Construir con eco ladrillos es una de las formas más eficientes, verdes y fáciles de ayudar el planeta, ya que utilizas basura para fabricarlos.

Si quieres hacer una bodega, una muralla o lo que quieras, proponte hacerlo con eco ladrillos, es muy divertido y ahorraras mucho dinero. Para eso tienes que seguir estos pasos

Paso 1: Junta todas las botellas plásticas que puedas, dile a tus familiares y amigos que no las boten, límpialas y recuerda no botar las tapas

Paso 2: Introduce en la botellas residuos no orgánicos como papel, aluminios, cartón, plumavit, bolsas, etc. El relleno tiene que ser duro, así que empuja los residuos con un palo. Hazlo con tiempo este proceso puede durar varios días, pero es muy relajante si tienes paciencia, además tu bolsa de basura se hará mucho más pequeña.

Paso 3: Crea un rectángulo de madera reciclada para hacer el molde del tamaño que quieres que sea tu ladrillo, lo ideal es que sea de 7 botellas de ancho por 3 botellas de alto. Cabe señalar que un ladrillo ecológico es mucho más grande que los normales, de hecho se parecen más a un bloque.

Paso 4: Crea una mezcla de cemento normal.

Paso 5: Introduce las botellas en el molde y rellena los espacios con la mezcla de cemento. No desarme el molde y espera que seque todo el día. Para hacer varios ladrillos en un mismo día debes tener más de un molde.

Paso 6: Luego de dejar un día el molde con la mezcla y las botellas en un lugar seco, desármalo y tendrás un hermoso ladrillo ecológico, listo para construir lo que quieras.



¿Qué podemos depositar en el ladrillo?

✿ Paquetes de golosinas limpios (galletas, papas fritas, dulces etc)	
✿ Bolsas limpias y secas de todo tipo (cereales, arroz, azúcar, granos)	
✿ Recibos de cajas o cajeros.	
✿ Papeles plastificados que no son reciclables y bolsas de mercado	
✿ Empaques de plástico y aluminio limpios y secos	
✿ Bolsas de leche y detergentes limpias y secas.	

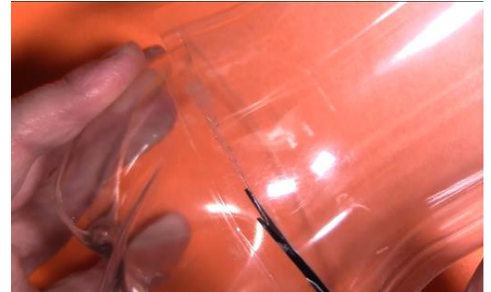
TODO PLASTICO LIMPIO QUE PUEDAS INTRODUCIR EN LA BOTELLA.

www.google.com.co/search?q=ladrillos+ecologicos&source

12. ACTIVIDAD NUMERO 3

DULCEROS Y MATERAS

1. Corta otra botella igual, pero ahora hazlo a 2 cm de esa línea. Esta será la parte de abajo de la caja.

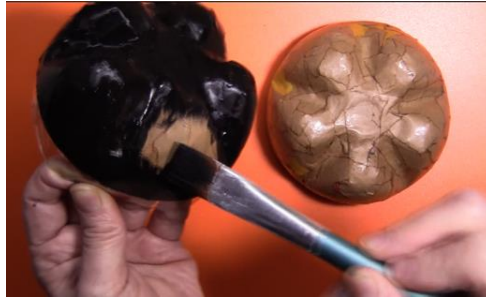


2. Corta otra botella igual, pero ahora hazlo a 2 cm de esa línea. Esta será la parte de abajo de la caja.

Debido a la forma de la botella de Coca-Cola, la base más larga encajará dentro de la base más corta, pudiéndose formar así una caja casi esférica con un cierre muy ajustado y hermético.



3. Cubre con cola blanca y trocitos de papel las dos bases, cuidando de no cubrir la parte por la que se superpone la tapa en la parte de abajo de la caja. Remata con una capa de cola blanca y deja secar.



4. Pinta las dos mitades cubiertas con papel de pintura acrílica negra. Deja secar.
5. Corta unas tiras de cartón de un centímetro y medio de ancho x 10 o 15 de largo y cúbreelas con papel del horno. Sujeta este papel con cinta adhesiva pero que no llegue al otro lado de las tiras de cartón ya que la silicona caliente se engancharía fuertemente a la cinta adhesiva... al menos lo hace con las dos marcas de cinta adhesiva que yo uso.



6. Pon un hilo de silicona caliente en cada lado de la tira de cartón forrada por el borde que no tiene cinta adhesiva y vete enrollando lana negra gorda sí que las vueltas de lana se monten unas sobre otras, para que a todas les

toque la silicona. Cuando enfríe, corta la lana a lo largo por el lado del cartón que no tiene silicona.



7. Ese doble fleco que te sale lo has de cortar a la mitad a lo largo, por entre los dos hilos de silicona. Toma una mitad y enróllala sobre sí misma, pegando por la base con puntitos de silicona caliente. Dibuja un círculo de silicona caliente en papel del horno del diámetro de la base del pompón y pega el pompón encima, para fijar mejor todas las hebras de lana.



8. Haz un agujero en la parte alta de la tapa de la araña, es muy dura y te costará, pero terminarás consiguiéndolo con un punzón, o unas tijeras o un berbiquí... si tienes un taladro fino, úsalo para acabar antes. Este agujero servirá para meterle una cuerda más adelante, cuerda con la que colgar la araña.



9. Coge un pompón de lana y aplícale silicona caliente en la base, espera unos 10 segundos a que enfríe un poco y pégalo sobre la tapa de la caja de botellas. Nunca apliques la silicona caliente directamente sobre la caja hecha de botellas o el plástico se deformará con el calor inutilizando la cajita, que ya no cerrará bien si se deforma con el calor.
10. Prepara las patas. Corta cuatro tiras de alambre de unos 45 cm de largo y enróllales unas tiras de goma eva negra, de 45 x 5 cm, todo a lo largo, fijado las vueltas con silicona caliente.
11. Pega los cuatro rollitos juntos por la parte central y embellece la unión con unos círculos de goma eva. Pega todo este conjunto a la base de la caja hecha con botellas.
12. Cubre ahora esta parte de la caja con pompones dejando todas estas uniones tapadas con lana. Recuerda nunca aplicar la silicona caliente sobre la botella para que no se deforme. Recuerda igualmente no cubrir de pompones de lana más que hasta la zona de la base que tiene papel y pintura negra, sin cubrirla unión entre la base y la tapa.

13. Trasquila un poco la lana de la araña con unas tijeras para igualar la pelambrera, trasquila un poquito más dónde vas a pegarle los ojos para que te resulte más fácil hacerlo.
14. Prepara unos ojos de goma eva cortando dos círculos blancos grande y dos negro más pequeños para hacer los dos ojos, pega el negro sobre el blanco y pégalos a la tapa de la caja.
15. Mete una cuerda fina por el agujero de la parte superior de la tapa y hazle doble nudo para que no se escape, hazle un nudo corredizo por el otro extremo.

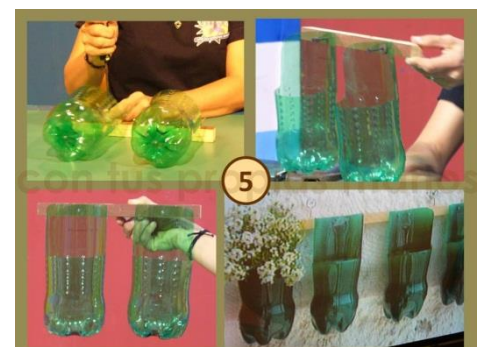
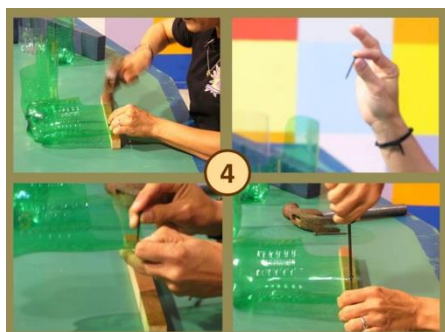
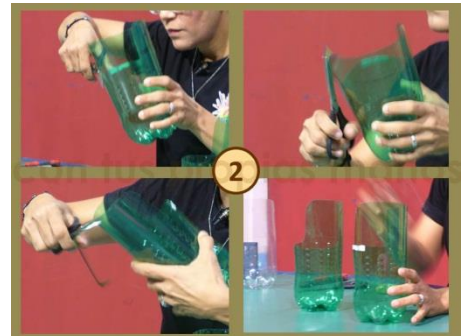
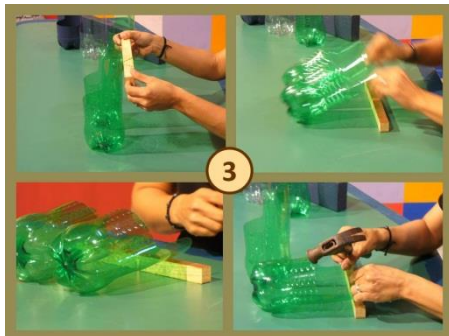


13. ACTIVIDAD # 4

MASETEROS



SEGUIR CADA UNO DE LOS PASOS



14. ACTIVIDAD # 5

MAQUETAS CON CUBETAS DE HUEVO Y CARTON

El reciclaje es uno de los valores más importantes que podemos enseñar a nuestros hijos. Cuidar del planeta es una responsabilidad de todos, pero sobre todo para que ellos, en el futuro, puedan seguir contribuyendo a esta labor.

TORTUGA

Material:

- Cartones de huevos
- Pintura verde oscuro
- Tijeras
- Pincel
- Lápiz
- Pegamento
- Cartulina verde
- Cartulina roja
- Ojos móviles



1. Recorta seis hueveras.



2. Pinta las hueveras de verde y déjalas secar.



3. Dibuja una tortuga en un folio, recórtala y copia sobre cartulina verde. Recorta la tortuga.

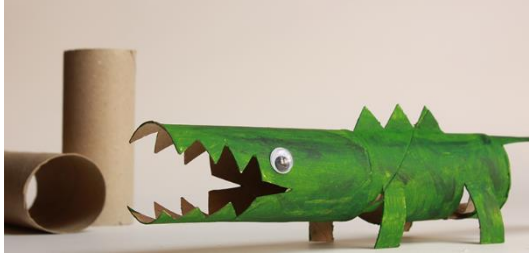


4. Dibuja la boca de la tortuga en cartulina roja y recórtala. Pega la boca en la cara de la tortuga y haz lo mismo con los ojos móviles



15. ACTIVIDAD # 6

COCODRILO



MATERIALES:

- Tres **rollos de cartón** de papel higiénico (uno para la cabeza, otro para el cuerpo y el tercero para la cola)
- **Pintura acrílica** (podemos usar tempera, pintura de dedos...)
- **Ojos móviles** (también puedes dibujarlos a mano si no puedes conseguir ojos adhesivos)
- **Pegamento** de barra
- **Tijeras y cutter**

Paso a paso

Para cada cocodrilo se necesitan tres rollos de cartón, para cada parte: cabeza, cuerpo y cola.

-Con ayuda del cutter corta triángulos en la boca para hacer los colmillos del cocodrilo.

-Las patas se pueden sacar cortando y sacando dos tiras del rollo de cartón hacia fuera. Con un ancho de 1- 1,5 centímetros quedarán perfectas.

-En el lomo corta también triángulos para hacer la cresta del cocodrilo.

-La cola es simplemente una tira de cartón, que en el extremo conserva una parte del rollo para poner encajar en la parte del cuerpo.

-Encaja las tres partes del cocodrilo.

-Pinta usando pintura acrílica. Usa varios tonos de verde para que parezca la piel del cocodrilo.

16. ACTIVIDAD # 7

Adornos Navideños

Materiales:

Tubos de cartón
Tijera
Pegamento
Papel de colores



Paso a paso:

1. Con los papeles de colores, recortamos rectángulos que sean de 10 cm x 15 cm y les aplicamos pegamento en la parte trasera, con ellos recubriremos cada tubo de cartón. Lo ideal es un rojo para Papá Noel, marrón para Rodolfo el reno y verde para el duende, si bien cada uno puede dejar volar su creatividad.



2. Para hacer la cara de Papá Noel recortaremos una tira de papel de color rosa de 7 cm de ancho, lo mismo que para el duende. Los adherimos al tubo con pegamento.



3. Rasgos faciales como la nariz, la boca y los ojos los podemos hacer con recortes pequeños de papel. Un rosa más fuerte que el

de la cara para el duende y Papá Noel y roja para el reno.

4. La barba de Papá Noel se logra con círculos de papel blanco de aproximadamente 2 cm de diámetro.
5. Los gorros se hacen con dos rectángulos de 5 cm x 10 cm. Se enrollan en forma de cono y se pegan por la parte superior del tubo de cartón. En el extremo pegamos un pequeño rectángulo para sostener y decorar.
6. Las orejas se hacen con recortes ovalados y los cinturones con franjas de papel negro.

17. ACTIVIDAD # 8

Flor y cartucheras

Materiales:

1. Botalla de plastico (Gatorade, agua, IceTea, etc)
2. Cierre
3. Engrapadora



COMO SE HACE:

1. C... e la botella
2. E... do ambas partes.
3. Tienes una cartuchera



FLORES EN PAPEL

Necesitarás:

- + Tubos de papel higiénico
- + Tijeras
- + Lápiz
- + Pegamento de barra

- + Cordel o cinta
- + Pintura témpera
- + Pincel



Instrucciones:

1. Lo primero que deberás hacer para elaborar flores con rollos de papel higiénico será aplastar el tubo de cartón y trazar líneas sobre él, todas de una misma anchura, 1 cm aproximadamente.



2. A continuación, recorta el tubo de papel higiénico por las líneas trazadas con la ayuda de unas tijeras.



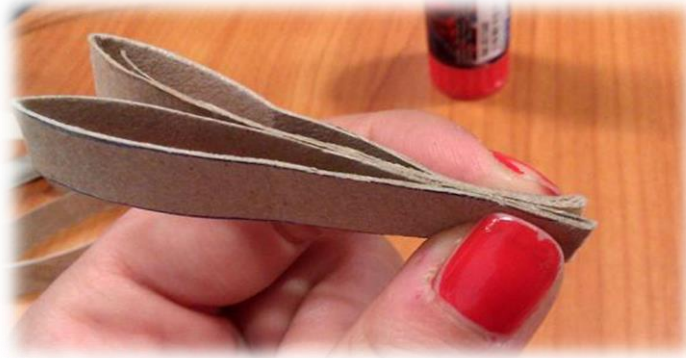
3. Necesitarás 5 tiras de cartón para hacer cada flor con tubo de papel higiénico.



4. El siguiente paso consistirá en unir las tiras entre ellas con un poco de pegamento de barra o cola. Tan solo deberás aplicarlo sobre uno de los laterales.



5. Ve pegando las distintas tiras una sobre otra y ejerce presión sobre ellas para que queden bien encoladas.



6. Este es el aspecto que deberá tener ahora tu flor hecha con rollo de papel higiénico.



7. Pega la primera y la última tira para que adquiera forma total de flor; presiona después con los dedos para que no se suelte.



8. Deberás dar forma a las tiras, redondeándolas para darles forma de pétalos de flor.



9. Una vez tengas la flor formada, deberás cortar un trozo de cordel o cinta para poder colgar tu flor donde más te guste.



10. Pasa el hilo por uno de los pétalos de la flor y anuda los extremos. Cabe destacar que puede usarse como adorno de Navidad para tu árbol o cualquier otro rincón de tu hogar.



11. Por último, tan solo te faltará pintar los pétalos con pintura témpera del color que más te guste y colocar tus flores hechas con tubos de papel higiénico donde tú quieras.



18. Evidencias



En este punto podemos evidenciar que se realizó una actividad de concientización sobre el porqué preservar el medio. Los estudiantes se distribuyeron en sipas de trabajo donde exponían sus ideas y conclusiones frente a los diferentes documentales que vieron.



[illegible]



Los estudiantes desarrollaron cada una de las actividades propuestas, se desarrolló un taller junto con la CAR que proporcione su ayuda para concienciar a los estudiantes y darles a entender que no es responsabilidad de unos sino de todo por mantener el medio y salvar el planeta.













Cada una de la actividades propuestas fueron desarrolladas a cabalidad, los estudiantes fueron receptivos a cada una de las enseñanzas impartidas y fueron partícipes de su propio conocimiento, en gran parte se desarrolló un aprendizaje significativo puesto que el estudiante participa activamente en la construcción del conocimiento.

La CRA fue de gran ayuda en el desarrollo de la temática puesto que por parte de ellos se desarrolló un taller sobre la preservación del medio ambiente en donde el ser humano era el centro del desastre ecológico en el mundo, los estudiantes reconocieron y tomaron conciencia que la falta de interés y los diferentes hábitos impartidos de generación a generación no son los más buenos a la hora de preservar o cuidar el medio ambiente.

Por medio de la ciencias naturales no solo se enseñan temáticas relacionadas con el ser humano donde se utiliza la pedagogía memorística sino que teniendo una práctica pedagógica con la utilización de diferentes metodologías podemos obtener grandes resultados a la hora de enseñar.

19. CONCLUSIONES

1. El desarrollo de cada una de las actividades permitió generar en los estudiantes conocimientos de impacto en donde pudieron desarrollar ideas y tomar conclusiones para su propia vida.
2. El acompañamiento de la CAR fue fundamental puesto que no solo es trabajo del docente sino también de los entes de control ayudar al docente para que las personas desde temprana edad tomen conciencia del mundo que los rodea.
3. El trabajo interdisciplinario de las ciencias naturales con la educación artística fue una manera amena de trabajar y de que los estudiantes no solo vean la área como una materia aburrida en donde solo se va a las temáticas y se aprende de una forma tradicional sino que también se puede trabajar junto con otras áreas obteniendo grandes resultados.
4. En la Institución Educativa se logró la reducción de residuos sólidos, ya que estos empezaron a ser utilizados en la elaboración de materiales y objetos decorativos.

BIBLIOGRAFIA Y WEBGRAFIA

Araujo (2.004),(p.105)

(Novo, 2011)

Dilma Orozco Bedoya,2006, Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia.

Ministerio de Educación Nacional (1998) Ciencias Naturales y Sociales,
Lineamientos Curriculares. Men, Bogotá

Rutinel Domínguez

AUSUBEL-NOVAK-HANESIAN (1983). Psicología Educativa:

Un punto de vista cognoscitivo. 2° Ed. TRILLAS México

Galagovsky, L. y A. Aduriz-Bravo (2001) 'Modelos y Analogías en la Enseñanza de las Ciencias Naturales. El Concepto de Modelo Didáctico Analógico'. Investigación Didáctica. Enseñanza de las Ciencias, 19(2), pp. 231-242. Universidad de Buenos Aires, Argentina.

MORENO O SANTACOLOMA, M. C. Innovaciones pedagógicas: Una propuesta de evaluación crítica. Ed. Magisterio, Bogotá, 19

GOETZ Y LE COMPTE (1988). Etnografía y diseño cualitativo de investigación educativa. Madrid :Morata

<https://es.pinterest.com/pin/198862139776646623/>

<https://www.youtube.com/watch?v=ONprNOoMF38>

<https://www.youtube.com/watch?v=Kye0zvl9FfE>

www.enbuenasmanos.com › ... › Casa ecológica › Bioconstrucción

<https://ecojugando.wordpress.com/2013/12/26/fabricando-ladrillos-ecologicos/>

Bogotá, septiembre 18 de 2017

Señores

Centro de Recurso para el Aprendizaje y la Investigación
Universidad Santo Tomás Abierta y a Distancia
Bogotá

Estimados Señores:

Nosotros, EDWIN JAVIER SANCHEZ VELASQUEZ, identificados con Cédula de Ciudadanía No. 7.317.879, autores del trabajo de grado titulado: "LA REUTILIZACION DE LOS DESECHOS SOLIDOS UNA ESTRATEGIA LUDICO-PEDAGOGICA COMO ALTERNATIVA DE SOLUCION A PROBLEMAS AMBIENTALES CON ESTUDIANTES DE 5 DE PRIMARIA DE LA I.E LA ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE SABOYA" presentado y aprobado en el año 2017 como requisito para optar al título de LICENCIADO EN BIOLOGIA CON ENFASIS EN EDUCACION AMBIENTAL autorizamos al CRAI-USTA de la Universidad Santo Tomás, para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad representado en este trabajo de grado, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo de grado a través del Catálogo en línea y el Repositorio Institucional de la página Web del CRAI-USTA, así como en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad Santo Tomás.
- Se permite la consulta, reproducción parcial, total o cambio de formato con fines de conservación, a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Cordialmente,

Firma Edwin Javier Sanchez V.
C.C. No. 7.317.879 de Chigüingura
Correo Electrónico: Javier.Sanchez.292017@gmail.co



BOGOTÁ - Línea gratuita nacional: 01 8000 111180 PBX: (+571) 567 8797 / www.usta.edu.co / admisiones@usantotomas.edu.co / Carrera 9 No. 51-11
VICERRECTORÍA GENERAL DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA (VUAD) - Tel.: (+571) 595 0000 / www.ustadistancia.edu.co / admisiones@ustadistancia.edu.co / Carrera 10 No. 73-50



