

PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE MEDIANTE EL USO DE
RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN
AMBIENTAL CON ESTUDIANTES DE 5° DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
“JOSE EUSEBIO CARO” SEDE SAN JOSE.

JHOANA MARCELA CASTILLO CEBALLOS
EGNA ROCIO CEBALLOS GRANADOS

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
POPAYÁN – CAUCA.

2012

PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE MEDIANTE EL USO DE
RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN
AMBIENTAL CON ESTUDIANTES DE 5° DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
“JOSE EUSEBIO CARO” SEDE SAN JOSE.

JHOANA MARCELA CASTILLO CEBALLOS
EGNA ROCIO CEBALLOS GRANADOS

INFORME FINAL DE PRÁCTICA
PEDAGÓGICA INVESTIGATIVA

Director

YONER FERNANDO CAMPO ERAZO

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
POPAYÁN – CAUCA.

2012

NOTA DE ACEPTACIÓN

Mg. Teresa Elizabeth Muñoz Ñañez
Jefe de Departamento

Mg. María Andrea Simmonds Tabert
Coordinadora de la Licenciatura.

Esp. Yoner Fernando Campo Erazo
Director del Proyecto

Popayán 02 de marzo de 2012

DEDICATORIA

En nuestras vidas han existido muchos sueños, hoy gracias a Dios principalmente, se cumple uno de los más importantes, y sabemos que no llegamos solas pues necesitamos de las personas que sin ningún interés siempre estuvieron apoyándonos en este proceso para llegar a terminar nuestra carrera, por eso:

JHOANA MARCELA CASTILLO CEBALLOS: dedico este triunfo a mis padres Bertha Ceballos Velasco y Luis Alfredo Castillo que con su constante esfuerzo y amor, con su incondicional ayuda día tras día hicieron posible este gran sueño que sé también es el de ellos; a mis hermanos Fabián Hernán Castillo, Ronald Alfredo Castillo y Angélica María Castillo quienes con su ejemplo y disciplina dieron grandes aportes para la construcción de mi profesión, como también a mi hijo Luis Alejandro Cruz Castillo que le dio sentido desde que existe en mi vida a todo lo que hago en ella, sin olvidarme de mis amigos, con los cuales crecí en todos los sentidos y viví esta experiencia de la forma más gratificante, y dejan hoy una huella imborrable en mi corazón, igualmente a los profesores que con su vocación me formaron para ser cada vez mejor.

EDNA ROCIO CEBALLOS GRANADOS: dedico este triunfo a mi madre Luz Mila Granados quien desde mis primeros pasos en este sueño siempre estuvo conmigo, brindándome lo mejor de ella, su amor y colaboración, a mi hermana Luz Dary Ceballos, a mi sobrino Diego Fernando Flor quien me enseñó a amar de verdad, y hoy ésta conmigo para brindarme alegría siempre, a mis amigos que con su personalidad aportaron maravillosas formas de ver la vida y que hoy juntos alcanzamos este anhelo y por último a los profesores los cuales dejaron grandes enseñanzas y fueron importantes en este proceso.

CONTENIDO

	Pag.
RESUMEN	
INTRODUCCIÓN	11
1. ANTECEDENTES	13
1.1 ESCUELA ENTORNO VIVO: UN ESTUDIO SOCIO-AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	13
1.2 LOS RESIDUOS SÓLIDOS COMO FUENTE DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES	14
2. PROBLEMA	17
2.1 PREGUNTA PROBLEMA	18
3. OBJETIVOS	19
3.1 OBJETIVO GENERAL	19
3.2 OBJETIVO ESPECIFICO	19
4. JUSTIFICACIÓN	20
5. REFERENTES CONCEPTUALES	22
5.1 REFERENTE PEDAGOGICO	22
5.1.1 Aprendizaje Significativo Con Ausubel	22
5.2 REFERENTE NORMATIVO	24
5.2.1 Los Estándares Básicos De Competencia En Ciencias Naturales Y Ciencias Sociales	24
5.2.2 Política Ambiental En Colombia	24
5.3 REFERENTE TEORICO	26
5.3.1 Enseñanza de las Ciencias	26
5.3.2 Los Residuos Sólidos	27
5.3.3 Clasificación De Los Residuos Sólidos	28

5.3.4	La Educación Ambiental	30
5.3.5	Investigación Acción Educativa	31
6.	CARACTERIZACIÓN DEL CONTEXTO.	33
6.1	DEPARTAMENTO DEL CAUCA	33
6.2	MUNICIPIO DE POPAYAN	33
6.2.1	Ubicación geográfica y física.	33
6.3	INSTITUCION EDUCATIVA JOSE EUSEBIO CARO SEDE “SAN JOSE”	34
6.3.1	Historia	35
6.4	MISIÓN	36
6.5	VISION.	37
6.6	COMUNA 9 DE POPAYÁN	38
6.6.1	Ubicación En La Comuna 9 De La Institución Educativa Jose Eusebio Caro Y Sus Sedes	38
6.7	CARACTERÍSTICAS DEL CONTEXTO ESCOLAR	39
6.7.1	Rangos De Edades De Los Estudiantes De La Institución Educativa José Eusebio Caro Sede “San José”	39
6.7.2	Las características culturales y sociales.	40
7.	METODOLOGÍA	41
7.1	Investigación Acción Educativa	41
7.2	MODELO PEDAGÓGICO	43
7.2.1	Plan De Acción	44
7.3	Cronograma	46
8.	RESULTADOS Y ANALISIS.	48
9.	CONCLUSIONES.	66
	BIBLIOGRAFÍA	68
	ANEXOS	

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Rangos De Edades De Los Estudiantes De La Institución Educativa José Eusebio Caro Sede “San José”.	39
Tabla 2 Plan de Acción Pedagógico	44
Tabla 3 Cronograma	46
Tabla 4 Caracterización de los Residuos Sólidos	48
Tabla 5 Caracterización de los Reinos Sólidos Utilizados en la Maqueta de la Célula.	50
Tabla 6 Caracterización de los Residuos Sólidos Representando los Organelos de la célula.	52
Tabla 7 Caracterización de los Residuos Sólidos Utilizados en la Representación de los Reinos de la Naturaleza.	55
Tabla 8. Caracterización de los Residuos Sólidos Utilizados en la Maqueta del Ciclo del Agua.	57
Tabla 9. Caracterización de los Residuos Sólidos Utilizados en Maqueta de Aparatos Órganos y Sistemas.	60
Tabla 10. Caracterización de los Residuos Sólidos Utilizados en Títeres Representando Flora y Fauna.	62

Tabla 11. Utilización de Residuos Sólidos Abordando Temáticas para grado 63
quinto en el área de Ciencias Naturales.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1-2 “Sede San José”. Fotos tomadas por Daniel Martínez.	34
Figura 3. Material Reciclable Utilizado Para Hacer El Soporte De La Célula	50
Figura 4-5. Maquetas de la célula utilizando residuos sólidos.	51
Figura 6. Residuos Sólidos Utilizados.	53
Figura 7-8-9. Representación de los organelos de la célula utilizando Residuos Sólidos.	53
Figura 10. Residuos Sólidos Utilizados.	55
Figura 11-12-13. Representación de Los Reinos de la Naturaleza Utilizando Residuos Sólidos	56
Figura 14. Residuos Sólidos Utilizados	58
Figura 15. Residuos Sólidos Utilizados	60
Figura 16-17 Maquetas Representativas de Aparatos Órganos y Sistemas.	61
Figura 18. Residuos Sólidos Utilizados.	63

RESUMEN

El presente trabajo investigativo surge de la situación observada en la Institución Educativa José Eusebio Caro “Sede San José”, pues la Institución está ubicada en una zona vulnerable, lo que limita a los estudiantes a responder en sus compromisos académicos ya que para el padre de familia implica gastos de tipo económico, esto se evidencia en la baja participación en actividades académicas influenciando la motivación y el rendimiento escolar de los niños y niñas; es por ésto que vemos la utilización de los Residuos Sólidos como la oportunidad en donde se busca nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, utilizando el Modelo de Investigación Acción Educativa de John Eliot el cual nos llevó a una comprensión de la realidad de este contexto, para producir cambios en actitudes de valoración y respeto, además de la motivación en los estudiantes al hacer parte de las clases. La puesta pedagógica fue basada desde el modelo Pedagógico de Ausubel, el cual tiene en cuenta los conceptos previos de los estudiantes para poderlos relacionar con los conceptos científicos y llegar a un aprendizaje significativo.

Es así que después de diagnosticar el problema, se dan las posibles estrategias de solución con los estudiantes donde ellos utilizaban los Residuos Sólidos en el proceso de enseñanza aprendizaje, logrando la asimilación de conocimientos científicos acerca de célula, los reinos de la naturaleza, flora y fauna entre otros.

INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo de Práctica Pedagógica Investigativa se desarrolló en la Institución Educativa José Eusebio Caro sede “San José”, con estudiantes de quinto grado; siendo importante en este proceso de enseñanza aprendizaje el uso de algunos residuos sólidos producidos en la institución educativa y en la vivienda de los estudiantes.

Teniendo en cuenta la importancia para los estudiantes identificar los problemas ambientales de su entorno y cómo los niños y niñas pueden aportar en la conservación del medio ambiente en pro de su bienestar, calidad de vida y la de los demás, se quiere brindar las herramientas en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental aprovechando los Residuos Sólidos y así abordar el principal objetivo de la Educación Ambiental, el cual es la calidad de vida. Por tal motivo, con este grupo de estudiantes se hace uso de estos Residuos Sólidos para orientar algunas de las temáticas correspondientes de grado quinto, manejando la línea de Educación Ambiental, con sus objetivos principales, los cuales son: la toma de decisiones, conocimientos, actitudes (valores), competencias (identificación y solución de problemas ambientales) y participación (contribuir activamente)¹

Se ve importante tener en cuenta los intereses de los estudiantes desde una perspectiva de aprendizaje significativo que tiene que ver con sus ideas previas relacionándolas con la nueva información; de esta manera se abordará el concepto de Residuos Sólidos como también las temáticas de ciencias naturales afianzando sus saberes con el fin de transformar ese conocimiento cotidiano en un conocimiento científico, que les permita interactuar con el medio ambiente de una forma más armoniosa, siendo sus ideas lo que llama Ausubel de “anclaje” con el

¹ MEN. La Dimensión Ambiental, Un reto para la Educación de la Nueva Sociedad. Proyectos Ambientales Escolares.

fin de que exista no una simple asociación sino una interacción de conocimientos previos relevantes y la nueva información.²

² AUSUBEL David, Algunos aspectos psicológicos de la estructura del conocimiento. En: la educación. Investigaciones sobre el proceso de aprendizaje. Ed. El ateneo. Buenos Aires. 1973. Págs. 211-239.

1. ANTECEDENTES

1.1 ESCUELA ENTORNO VIVO: UN ESTUDIO SOCIO-AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

En un trabajo realizado en el municipio de Galapa (Atlántico) se encontró una experiencia realizada en el Colegio Francisco de Paula Santander, donde se pudo conocer cómo se han tratado los residuos sólidos en esta Institución Educativa, para dar solución al problema ambiental generado por este tipo de residuos.

El trabajo se inicia con la caracterización de los residuos sobrantes presentes en Galapa, ya que aquí se elaboran los disfraces y demás atuendos que se venden en el carnaval de Barranquilla.

Luego presenta las fases en las cuales se dividió la ejecución del proyecto. La primera fase correspondió a la organización de la experiencia donde se resaltó que más que enseñar conceptos, busca dar respuesta a problemas socio-ambientales con relación al manejo de residuos sólidos.

La segunda fase partió de preguntas relacionadas con el tratamiento de los residuos sólidos, conllevando a discusiones entre estudiantes con el fin de encontrar posibles soluciones, posteriormente, se hicieron salidas de campo, en las que los estudiantes opinaron, discutieron e interactuaron entre sí, analizando las preguntas planteadas en las encuestas para realizar la exploración del entorno.

Luego, se generaron preguntas abiertas, constituyéndose el salón de clases en un escenario abierto para la intervención y la acción.

Por último, se concentró en la evaluación del proyecto, después de finalizado el carnaval. Quedando gran cantidad de residuos.

Frente a la necesidad de transformar el sistema de enseñanza tradicional profesores de Ciencias Naturales, Sociales, español y Matemáticas implementaron

la autonomía y la participación de la comunidad escolar, integrando saberes, ideas y concepciones metodológicas en el proceso de enseñanza – aprendizaje durante el año escolar.³

Las anteriores acciones contribuyeron, de manera significativa, entre el querer y el saber hacer, dejando aportes que ayudarán en el desarrollo de nuestro proyecto, respecto a actividades que se pueden realizar, como la incursión de la comunidad educativa, el conocimiento de residuos sólidos producidos en las viviendas de los estudiantes e instrumentos de investigación tales como encuestas y entrevistas.

1.2 LOS RESIDUOS SÓLIDOS COMO FUENTE DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES.

El presente trabajo de investigación surge del interés referente a la utilización de residuos sólidos desde el punto de vista pedagógico, permite comprender los problemas que pueden presentarse en el proceso de enseñanza aprendizaje debido al medio en que se desarrolla; es así que cobra relevancia el conocimiento cotidiano, que es de donde debe partir las ciencias.

Esta investigación se realizó en la Institución Educativa, Técnico Industrial Sede Gerardo Garrido de Popayán, la cual está ubicada en las inmediaciones de la plaza de mercado del barrio Bolívar, aquí se generan problemas de contaminación producida por acumulación de residuos sólidos (basuras), lo cual produce enfermedades gastrointestinales y de la piel que afectan a la comunidad en general. .

³ Quintero, I. *et. alli.* Escuela Entorno vivo un estudio Socio ambiental de Residuos Sólidos. Colegio Francisco de Paula Santander. Municipio de Galapa Atlántico. 2004.

Es por esto que se desarrolla un proceso de investigación el cual se enfocó a la utilización de los residuos sólidos producidos en la escuela como una estrategia para la enseñanza de las ciencias. Esta investigación fue abordada a partir del contacto directo que los estudiantes tienen con su entorno, para que de esta manera construyan su conocimiento haciendo de él un aprendizaje significativo.

Es así que mediante la utilización de residuos sólidos se generan cambios en los hábitos de cuidado y conservación de su entorno para contribuir a una mejor calidad de vida. En este trabajo se utilizan estrategias metodológicas como observación descriptiva de la escuela, salidas de campo, talleres formativos y trabajos manuales que le permiten al estudiante desarrollar su creatividad e interés por la conservación del ambiente.

En el desarrollo de este proceso de investigación participaron 15 estudiantes del grado cuarto del nivel de básica primaria de los estratos (0, 1,2.), cuyas edades oscilan entre los 9 y 14 años. De los 15 estudiantes se seleccionaron tres, los cumplen los siguientes criterios de selección:

- Ser estudiante de grado cuarto
- No haber alcanzado logros en el área de ciencias naturales.
- Demostrar interés por las actividades a realizar.

Puede decirse, que cada uno de los talleres realizados en el proceso investigativo contribuyeron a la construcción de aprendizajes, por que el estudiante observo, analizó, reflexionó, vivenció y experimento hechos concretos para así

conceptualizar a partir de un hecho real en donde ellos fueron partícipes de la elaboración y formulación del mismo a través del proceso práctico.⁴

El anterior trabajo investigativo apoyo nuestro trabajo en la medida que se da principal relevancia al uso de residuos sólidos el cual es también el tema abordado en el proyecto pedagógico investigativo, también es importante debido al modelo pedagógico que llevaron a cabo pues toman en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes resaltando el aprendizaje significativo, por último las técnicas de investigación que se tuvieron en cuenta también se pudo rescatar algunas de ellas para aplicarlas en nuestra PPI.

⁴ CAMPO Astrid y CASTAÑO Melba, Los Residuos Sólidos como fuente de Aprendizaje en el área de Ciencias Naturales. Popayán. 2005.

2. . PROBLEMA

La Institución Educativa José Eusebio Caro sede San José está ubicada en una zona vulnerable, a la cual asisten niños provenientes de familias de estrato 1 y 2 principalmente, lo que hace difícil la realización de aquellas actividades que desde la escuela exigen al padre de familia gastos de tipo económico; factor que incide en la presentación de trabajos manuales, adquisición de textos y demás compromisos académicos.

Es así como los niños y niñas de grado quinto que no son ajenos a esta situación, presentaron bajo rendimiento en el área de ciencias naturales cuando se encontraban en cuarto, paralelamente a esta dificultad, se observó que en la Institución se producen Residuos Sólidos, que potencialmente pueden utilizarse para desarrollar los diferentes contenidos en la enseñanza de las ciencias naturales en el grado quinto; así mismo reconocer que en las casas de los estudiantes existen Residuos Sólidos que pueden apoyar su trabajo escolar disminuyendo gastos para padres de familia, fomentado su creatividad y reconociendo que forman parte de una problemática socio-ambiental, en la cual son participes en las posibles alternativas de solución.

Es por esto que el proyecto estará encaminado al manejo de los Residuos Sólidos y así generar procesos de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales comprendiendo más que memorizar, algunas de las diferentes temáticas para grado quinto y acorde con las realidades sociales, empezando desde lo más inmediato que es para los estudiantes, la Institución Educativa y sus viviendas.

2.1 PREGUNTA PROBLEMA

¿Cuáles son los procesos de enseñanza aprendizaje que se logran en el área de Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, mediante la utilización de Residuos Sólidos, con estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa José Eusebio Caro “Sede San José” durante el año lectivo 2010-2011?

3. OBJETIVOS.

3.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar los procesos de enseñanza aprendizaje que se logran en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, utilizando los Residuos Sólidos.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer los conceptos previos de los estudiantes respecto a los Residuos Sólidos y frente a las diferentes temáticas de Ciencias Naturales establecidas para quinto grado.
- Caracterizar algunos de los Residuos Sólidos potencialmente utilizables producidos en la Institución Educativa José Eusebio caro sede “San José” y en las viviendas de los estudiantes.
- Caracterizar los Residuos Sólidos más utilizados por los estudiantes en la presentación de sus trabajos escolares, provenientes de la Institución Educativa y de sus viviendas.
- Desarrollar las diferentes temáticas establecidas en ciencias naturales para grado quinto, aprovechando algunos de los Residuos Sólidos producidos en la Institución Educativa y en las viviendas de los estudiantes.

4. JUSTIFICACIÓN

Las ciencias naturales no pueden seguir limitándose a enseñar teorías acerca de temas establecidos que lleven a modelos tradicionales de enseñanza, como clases magistrales que impidan en los estudiantes el desarrollo de actitudes y aptitudes requeridas para resolver problemas que afecten su propio entorno, se propone de esta manera un modelo donde prevalece los conocimientos previos de los estudiantes y su interacción con los nuevos conocimientos por medio del uso de Residuos Sólidos, donde los estudiantes logren un aprendizaje significativo aprovechando este material para crear, ilustrar y desarrollar las diferentes temáticas de las ciencias naturales, además que lograrían darse cuenta y concientizarse que lo que veían como basura lo pueden reutilizar y generar menos contaminación a su entorno.

Es importante también tener en cuenta y hacer saber a los estudiantes nuestra motivación referida a que los niños, niñas y jóvenes no se limiten a acumular conocimiento, sino “que aprendan lo que es pertinente para su vida y puedan aplicarlo para solucionar problemas medioambientales nuevos en situaciones cotidianas”⁵.

Además abordar con los niños y niñas de grado quinto los Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, observando y actuando sobre su entorno y articulando temáticas de Ciencias Naturales a partir del manejo didáctico de Residuos Sólidos y así contribuir en la posible solución de un problema educativo.

También es importante tener en cuenta el principal objetivo de la educación Ambiental “el cual es la calidad de vida, entendiéndose que no habrá campañas, ni normas ni tecnologías eficaces para la solución de los problemas ambientales,

⁵ la Dimensión Ambiental, Un reto para la Educación de la Nueva Sociedad. Proyectos Ambientales Escolares. Del MEN.

sino están mediados por un proceso educativo que generen actitudes de valoración y respeto por los diferentes grupos humanos, sus espacios, sus temporalidades, los recursos y su significación dentro del entramado cultural”⁶.

Pues la educación ambiental en la escuela debe entenderse como una estrategia para la búsqueda de espacios de reflexión y de concreción de actividades que partiendo de conocimientos significativos ponga en contacto al niño con su propia realidad.

⁶ Ibid.

5. REFERENTE CONCEPTUAL.

En nuestro proyecto se tomó en cuenta a nivel pedagógico el aprendizaje significativo de Ausubel, a nivel normativo los Estándares Básicos de Competencia en Ciencias Naturales, La Política Ambiental en Colombia; y a nivel disciplinar los conceptos de Residuos Sólidos, su clasificación como también el concepto de Educación Ambiental y a nivel investigativo se abordaron los principios de investigación acción educativa de John Elliot.

5.1 REFERENTE PEDAGÓGICO

5.1.1 Aprendizaje Significativo de Ausubel

El cual da gran relevancia a los conocimientos previos de los estudiantes es así que plantea que el aprendizaje del estudiante depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, de esta manera 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 proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del estudiante; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee sino cuales son los conceptos y preposiciones 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, esta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con “mentes en blanco” o que el aprendizaje de los estudiantes comience de “cero”, pues no es así, si no que los educandos tiene una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información “se conecta” con un concepto relevante (“subsunsor”) pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de “anclaje” a las primeras⁷.

⁷ AUSUBEL David, Algunos aspectos psicológicos de la estructura del conocimiento. En: la educación. Investigaciones sobre el proceso de aprendizaje. Ed. El ateneo. Buenos Aires. 1973. Págs. 211-239.

5.2 REFERENTE NORMATIVO.

5.2.1 Los Estándares Básicos De Competencia En Ciencias Naturales Y Ciencias Sociales

Permitirá saber cuáles son las competencias que deberán alcanzar los niños y niñas de grado quinto permitiéndoles explorar, observar, indagar, proponer entre otros. Los estándares básicos de competencias son criterios claros y públicos que permiten conocer lo que deben aprender los niños, niñas y jóvenes y establecen el punto de referencia de lo que están en capacidad hacer y saber hacer en cada una de las áreas y niveles.

Por lo tanto son guía referencial para que todas las instituciones escolares urbanas, rurales, privadas o públicas de todo el país, ofrezcan la misma calidad de educación a los estudiantes de Colombia⁸.

5.2.2 Política Ambiental En Colombia

Las políticas son el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del medio ambiente de una sociedad particular.

En Colombia desde 1974, se ha expedido cada 4 años una política nacional ambiental. La política ambiental, contenida en el plan Nacional de Desarrollo 1990-1994, ordeno, entre otros, la creación del medio ambiente y la contratación de créditos con la banca multilateral con el fin de fortalecer la gestión ambiental.

El Plan Nacional de Desarrollo 1994-1998, aprobado por el Congreso de la República en el ámbito del nuevo orden constitucional, estableció la política ambiental denominada "Hacia el desarrollo humano sostenible". Plantea cinco objetivos básicos: promover una nueva cultura del desarrollo, mejorar la calidad de

⁸ MEN. Formar en Ciencias el desafío. Estándares básicos de competencia en ciencias naturales. 2004

vida, promover una producción limpia, desarrollar una gestión ambiental sostenible y orientar comportamientos poblacionales. Formuló siete programas y acciones para el mejoramiento ambiental: protección de ecosistemas estratégicos, agua, mares limpios, y costas limpias, más bosques, mejores ciudades y poblaciones, política poblacional, y producción limpia. Y prevé siete acciones instrumentales fortalecimiento institucional, producción y democratización de la información, planificación y ordenamiento ambiental y cooperación global.

También es de gran importancia “la identificación y designación de los contenidos a enseñar, las cuales son creaciones didácticas, basada en las necesidades de la enseñanza. Cuando estos contenidos sufren una serie de transformaciones para suplir las necesidades de la enseñanza es cuando hablamos de una transposición didáctica⁹.

⁹ PATIÑO Yoli y ORTIZ María, Estrategias Pedagógicas que Motivan la Conformación del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE). Popayán, 2008-2009. P.42

5.3 REFERENTE TEORICOS.

5.3.1 Enseñanza de las Ciencias

Según (Zambrano 1998, p.24), "los conceptos previos de los alumnos están determinados por la ausencia de la conciencia de las relaciones en las cuales esos conceptos adquieren un significado. Desde esta perspectiva, el papel de la enseñanza de las ciencias en la escuela es muy importante porque logra hacer al alumno consciente de su proceso mental. Mientras que el estudiante maneja solo sus conceptos espontáneos, no se plantea el problema de las relaciones porque piensa más en términos de los objetos a los cuales esos conceptos están referidos, y no en el proceso mental por el cual esos conceptos se conectan. Sin duda, todo conocimiento escolar se relaciona con ideas previas del niño, pero lo que resulta importante es cómo: las nociones espontáneas de los alumnos adquieren los rudimentos iniciales de sistematización por medio de su contacto con los conceptos científicos en la escuela hasta cambiar su estructura psicológica"

La enseñanza y el aprendizaje y la evaluación, nos recuerda Zambrano, se dan en el encuentro entre el conocimiento científico escolarizado y el conocimiento común previo. El conocimiento científico escolarizado es el resultado de una preparación anterior del maestro; se da en una estructura conceptual que es resultado, a su vez, de su formación académica y sus experiencias pedagógicas; el conocimiento común previo corresponde a una estructura conceptual del alumno que es resultado de su experiencia y de sus interacciones pedagógicas anteriores. Esta descripción resulta interesante porque permitiría reconocer que el conocimiento científico escolarizado es ya el resultado de una apropiación hecha por el maestro, apropiación en la cual elementos esenciales del conocimiento científico pueden

haber sido transformados por procesos anteriores de adaptación y complementación realizados por el maestro. Del mismo modo, el conocimiento previo de los alumnos es un resultado histórico, también, de conflictos entre conocimientos que se han resuelto de distintas maneras.¹⁰

5.3.2 Los Residuos Sólidos

Son llamados basura o desechos, producto del metabolismo de los organismos vivos y de la utilización o descomposición de los materiales vivos o inertes y de la transformación de energía. Se le considera un contaminante cuando por su cantidad, composición o particular naturaleza sea de difícil integración a los ciclos, flujos y procesos ecológicos normales. Los Residuos Sólidos cada vez aumentan más y cada vez tienen menos contenidos biodegradables y más contaminantes peligrosos. Los Residuos Sólidos son también “cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final.

¹⁰ ZAMBRANO CLARET Alfonso. Citado por HERNANDEZ Carlos Augusto, Aproximación A Un Estado Del Arte De La Enseñanza De Las Ciencias En Colombia. Universidad Nacional de Colombia.

5.3.3 Clasificación De Los Residuos Sólidos

Los residuos se pueden clasificar de varias formas, tanto por estado, origen o por el tipo de manejo que se les debe dar.

- Clasificación por Estado

Un residuo es definido por estado, según el estado físico en que se encuentre. Existe por lo tanto tres tipos de residuos desde este punto de vista: sólidos, líquidos y gaseosos. Es importante anotar que el alcance real de esta clasificación puede fijarse en términos meramente descriptivos como es realizado en la práctica, según la forma de manejo asociado.

- Clasificación por Origen

Se puede definir el residuo por la actividad que lo origine, esencialmente es una clasificación sectorial. Según esta clasificación, los tipos de residuos más importantes son:

- Residuos Sólidos Urbanos

Los que componen la basura doméstica; la generación de residuos varía en función de factores culturales asociados a los niveles de ingreso, hábitos de

consumo, desarrollo tecnológico y estándares de calidad de vida de la población. Los sectores de más altos ingresos generan los mayores volúmenes per cápita de los residuos, y estos residuos tienen un mayor valor incorporado que los provenientes de sectores más pobres de la población. Estos a su vez se clasifican en:

- **Residuos Industriales**

La cantidad de residuos que genera una industria es función de la tecnología del proceso productivo, calidad de las materias primas o productos intermedios, propiedades físicas y químicas de las materias auxiliares empleadas, combustibles utilizados y los envases y embalajes del proceso. Dentro de los residuos que genera la industria es conveniente diferenciar entre:

- **Inertes**

Son los escombros y materiales similares. Es un residuo estable en el tiempo, el cual no producirá efectos ambientales apreciables al interactuar en el medio ambiente. También se incluyen algunos residuos similares a los residuos sólidos urbanos: Restos de comedores, oficinas, etc.

- Residuos radiactivos

Materiales que emiten radiactividad. Residuos tóxicos y peligrosos: son considerados en este grupo los que entran dentro de las características especificadas por las diferentes normas medioambientales. Este grupo de residuos exige, en función de sus características físicas o químicas, un proceso de tratamiento, recuperación o eliminación específica¹¹.

5.3.4 La Educación Ambiental

Según la Dimensión ambiental un reto, la educación ambiental es un proceso sistémico, donde hay un conocimiento reflexivo y crítico de la realidad social, política, económica y comprende las relaciones de interdependencia conceptual con valoración y respeto por el medio ambiente.

La educación ambiental se definió como una estrategia interdisciplinaria que debe ser orientada a la resolución de problemas y ser acorde con las realidades locales.

La educación ambiental debe hacer parte del proyecto de y transformación del sistema educativo, de la reformulación del quehacer pedagógico y didáctico de la elaboración de modelos para la construcción del conocimiento y de la formación de actitudes y valores de acuerdo con las necesidades de los individuos y los colectivos.

¹¹ JARAMILLO HENAO Gladys y ZAPATA MÁRQUEZ Lilibiana María. Especialización Ambiental. Universidad de Antioquia. 2008.

La educación ambiental en la escuela debe entenderse como una estrategia para la búsqueda de espacios de reflexión y de concreción de actividades que partiendo de conocimientos significativos pongan en contacto al niño con su propia realidad¹².

5.3.5 Investigación Acción Educativa

Es un diseño cualitativo enmarcado en el enfoque investigación acción en educación de John Eliot. El cual dice que la investigación acción “requiere de una comprensión profunda que es anterior a cualquier acción destinada a producir cambios. Dicha acción debe ser suspendida temporalmente hasta alcanzar la comprensión. Propone la pedagogía del aprendizaje por investigación impulsando la descripción, interpretación y solución de problemas que abarcan los puntos de vista de los diversos participantes (docentes, alumnos, representantes y observadores).

Además es un instrumento privilegiado de desarrollo profesional de los docentes al requerir un proceso de reflexión cooperativa más que privada; al enfocar el análisis conjunto de medios y fines en la práctica; al proponerse la transformación de la realidad mediante la comprensión previa y la participación de los agentes en el diseño, desarrollo y evaluación de las estrategias de cambio; al plantear como imprescindible la consideración del contexto psicosocial e institucional no sólo como marco de actuación si no como importante factor inductor de comportamiento e ideas; al propiciar en fin un clima de aprendizaje profesional basado en la comprensión y orientado a facilitar la comprensión.”

¹² MEN. La Dimensión Ambiental, Un reto para la Educación de la Nueva Sociedad. Proyectos Ambientales Escolares.

Algunas de las características de la investigación-acción en la escuela.

- La investigación-acción en las escuelas analiza las acciones humanas y las situaciones sociales experimentadas por los profesores como:
 - (a) inaceptables en algunos aspectos (problemáticas);
 - (b) susceptibles de cambio (contingentes),
 - (c) que requieren una respuesta práctica (prescriptivas).

La investigación-acción se relaciona con los problemas prácticos cotidianos experimentados por los profesores, en vez de con los "problemas teóricos" definidos por los investigadores puros en el entorno de una disciplina del saber. Puede ser desarrollada por los mismos profesores o por alguien a quien ellos se lo encarguen.

- El propósito de la investigación-acción consiste en profundizar la comprensión del profesor (diagnóstico) de su problema. Por tanto, adopta una postura exploratoria frente a cualesquiera definiciones iniciales de su propia situación que el profesor pueda mantener.

Esta comprensión no impone ninguna respuesta específica sino que indica, de manera más general, el tipo de respuesta adecuada. La comprensión no determina la acción adecuada, aunque la acción adecuada deba fundarse en la comprensión.
- La investigación-acción adopta una postura teórica según la cual la acción emprendida para cambiar la situación se suspende temporalmente hasta conseguir una comprensión más profunda del problema práctico en cuestión.
- Al explicar "lo que sucede", la investigación-acción construye un "guión" sobre el hecho en cuestión, relacionándolo con un contexto¹³.

¹³ ELLIOT John, La investigación acción en educación. Ed. Morata, S.L.2005.

6 CARACTERIZACIÓN DEL CONTEXTO

6.1 DEPARTAMENTO DEL CAUCA

6.1.1 Ubicación geográfica y física

Gobernación del cauca, (año) expresa:

“El departamento del cauca se encuentra ubicado en la zona sur occidental de la república de Colombia, entre 0 grados 58 minutos y 94 segundos, limita al norte con el departamento del valle del cauca, al sur con el departamento de Nariño y putumayo, al oriente con el departamento del hila, Tolima y Caquetá y al occidente con la costa pacífica, la superficie del departamento comprende una extensión de 29.308Km. Equivalente al 2.7%del territorio nacional y se divide en 41 municipios.”

6.2 MUNICIPIO DE POPAYAN

6.2.1 Ubicación geográfica y física.

Está ubicada dentro del departamento del cauca, fundada en 1.537 por Sebastián de Belalcázar, cuenta con una superficie de 512 Kilómetros Cuadrados y una Altura de 1.737 Metros sobre el Nivel del Mar, ubicada en la cordillera Central, su posición geográfica es de 2 grados 27 minutos latitud Norte y de 76 grados 37 minutos. Longitud Oeste del meridiano de Greenwich. Popayán es la cabecera Municipal y limita con Rio Blanco al Norte, al Sur con la Vereda Puelenje, al Oriente con la Vereda de Pueblillo Alto y al Occidente con las Veredas Julumito y Cajete.

El área comprendida por el municipio de Popayán la conforman barrios agrupados en 9 comunas, 23 corregimientos y dos Resguardos Indígenas.¹⁴

6.3 INSTITUCION EDUCATIVA JOSE EUSEBIO CARO SEDE “SAN JOSE”

Figura 1-2 “Sede San José”. Fotos tomadas por Daniel Martinez.



La Institución Educativa José Eusebio Caro está ubicada en la ciudad de Popayán, en el departamento del Cauca, Colombia. Es un establecimiento de Educación pública financiado por el Gobierno Nacional de carácter Mixto. Actualmente beneficia las comunas 7,8 y 9 de Popayán. Fue dirigido inicialmente por los Hermanos Maristas y posteriormente por los Hermanos Corazonistas hasta pasar a manos del Ministerio de Educación de Colombia. En la actualidad ofrece los niveles de: Educación preescolar, Educación primaria y Educación secundaria que estipula el Gobierno Nacional. En su historia ha recibido algunos reconocimientos como LA GRAN CRUZ DE BELALCAZAR y algunas placas conmemorativas que se encuentra ubicadas en la entrada del establecimiento. A

¹⁴ Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario, FINAGRO. Gobernación del Cauca.

partir del 7 de Julio de 1980 el Gobierno Nacional le da el nombre del escritor y poeta José Eusebio Caro en honor a su memoria.

6.3.1. Historia.

En 1952 el señor Nuncio apostólico de su Santidad, Monseñor Antonio Samoré, sugirió al Dr. Lucio Pabón Núñez, Ministro de Educación, la idea de fundar una Normal, en el sur del País. La idea fue acogida y el 2 de Octubre del mismo año el Gobernador del Cauca, Dr. Luis Fernando Paredes y el Secretario de Educación Dr. Helcias Martán, firmaron el Decreto de Fundación de la Escuela Normal Rural Departamental. La dirección de la Normal fue encomendada a la comunidad de Hermanos Maristas, siendo su primer Rector el Hermano Antonio Máximo, graduado en Filosofía y en letras por la Universidad Javeriana y en Ingeniería Electrónica por la Universidad del Cauca.

La cuna de la Normal, fue una vieja casona de Don Ignacio Muñoz, situada junto al río Cauca. Un mes después de su fundación se nacionalizó y dos años más tarde dejaba el carácter de rural para convertirse en Normal Superior.

Llegó por fin el día en que la Normal podría funcionar en la propiedad de Chune adquirida con antelación por el gobierno departamental en 1956 y cuya primera construcción, iniciada el 21 de abril de 1958 se destruyó totalmente como consecuencia de un fuerte vendaval, ocurrido dos meses después de iniciada,. El 21 de septiembre de 1972, es el día tan anhelado por la comunidad Normalista; ese día, se inician labores académicas en las instalaciones propias de Chune.

El 4 de septiembre de 1978, la comunidad de los Hermanos Maristas dejó la orientación de la Normal y tomó su orientación la Comunidad Corazonista. Es nombrado Rector el Hermano Jesús Javier Galindo. Durante su rectorado se

realizaron obras de importancia para el mejor funcionamiento académico como el laboratorio de Química y Garajes. Los Hermanos corazonistas dejaron la dirección de la Normal el 7 de Julio de 1980 y a partir del mes de septiembre del mismo año el Ministerio de Educación de Colombia, nombró como nuevo Rector al licenciado Marco A. Gaviria Delgado. Un año después dejó la dirección de la Escuela Anexa el profesor Cayo Antonio Burbano y para reemplazarlo fue promovido el profesor Jorge Alirio Caicedo Muñoz.

En cumplimiento de la Ley 715 de 2.001 el Gobierno Municipal Expide el Decreto 139 del 6 de agosto de 2.003, el cual en su artículo 28 constituye la Institución Educativa José Eusebio Caro, fusionando cinco (5) Planteles Educativos, cuya localización es la siguiente:

- Sede Principal: Chuni - Comuna 9
- Sede San José: Barrio San José - Comuna 9
- Sede Los Campos: Barrio Los Campos – Comuna 7
- Sede Las Palmas: Barrio Las Palmas – Comuna 7
- Sede Chuni: Barrio Chuni – Comuna 9

6.4 MISIÓN

La INSTITUCION EDUCATIVA JOSE EUSEBIO CARO de Popayán, en condición de institución prestadora de servicio educativo de carácter público, contribuye y genera estrategias para la formación integral de los niños, niñas y jóvenes, potenciando las habilidades básicas del pensamiento crítico. La compensación de los saberes básicos de las ciencias, así como también del desarrollo de las habilidades propias de la informática escolar, se constituyen en requerimientos necesarios para la formación personal y colectiva de los estudiantes en el marco

de los principios cristianos acorde con el desarrollo social y cultural. Su interés fundamental es el de legitimar una renovada imagen institucional, cuyas características son la búsqueda permanente de la eticidad, la excelencia, el conocimiento y la autonomía, bases de la justicia social.

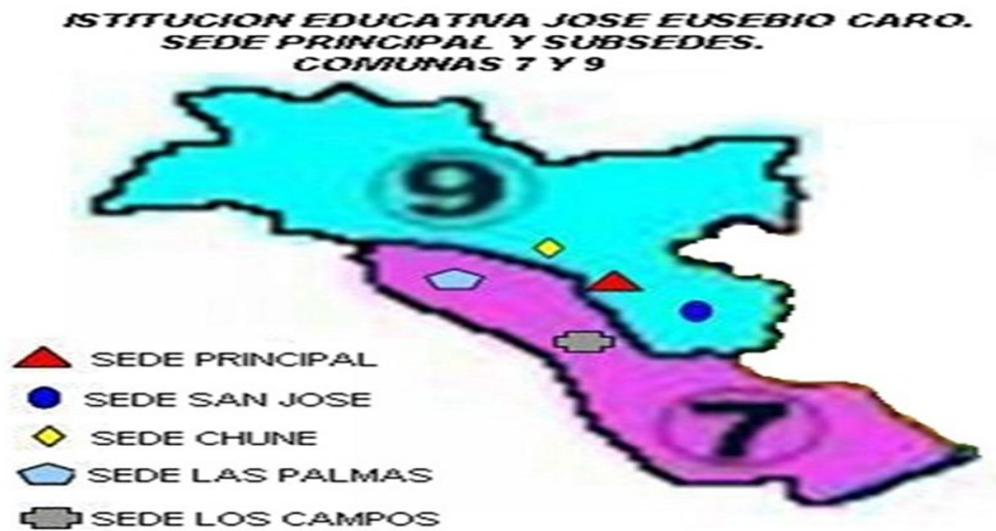
6.5 VISION.

La visión prospectiva de la INSTITUCION EDUCATIVA JOSE EUSEBIO CARO de Popayán, está estrechamente ligada a los procesos de desarrollo social, cultural, ético y científico del entorno local, regional y nacional, aspirando a posicionarse competitivamente en los primeros lugares entre instituciones de igual naturaleza y modalidad, en correspondencia con cuatro ejes básicos de la educación escolar: aprender a conocer, aprender a aprender, aprender a ser y aprender a convivir.¹⁵

¹⁵ Tomado el 16 de septiembre de 2011. En <http://felipe2.lacoctelera.net/post/2011/06/22/contexto-colegio-jose-eusebio-caro-2-semester>.

6.6 COMUNA 9 DE POPAYÁN

6.6.1 Ubicación En La Comuna 9 De La Institución Educativa José Eusebio Caro Y Sus Sedes



Tomada el 16 de septiembre de 2011. En <http://felipec2.lacoctelera.net/post/2011/06/22/contexto-colegio-jose-eusebio-caro-2-semester>.

6.7 CARACTERÍSTICAS DEL CONTEXTO ESCOLAR

La infraestructura vial con la que cuenta el barrio San José es pavimentada, puesto que es una vía principal sobre la cual transitan un número considerable de vehículos.

Por otra parte, en esta zona se encuentran distintos lugares comerciales los cuales son fuente de sustento y trabajo para la mayoría de los habitantes del barrio, algunas familias cuentan con pequeños negocios, como lo son: tiendas, panaderías, salas de internet, sitios de comidas rápidas, entre otros.

La Institución Educativa José Eusebio Caro Sede San José posee dos canchas que sirven para la práctica recreativa de los niños y niñas de la escuela, además de estos espacios, existe un restaurante que beneficia a los niños y niñas, así mismo posee una tienda escolar, un salón de educación preescolar, dos salones para cada grado, primero, segundo y tercero y dos salones más, uno para cuarto y otro para quinto.

6.7.1 Tabla 1: Rangos De Edades De Los Estudiantes De La Institución Educativa José Eusebio Caro Sede “San José”.

GRADO	EDAD
TRANSICIÓN	5 a 6 años
PRIMERO	6 a 7 años
SEGUNDO	7 a 8 años
TERCERO	8 a 9 años
CUARTO	9 a 10 años
QUINTO	10 a 11 años

Elaborado por: Castillo Ceballos Jhoana Marcela y Ceballos Granados Eгна Rocio

En la escuela actualmente se labora en horas de la mañana y el curso elegido para realizar el proyecto es el grado quinto de primaria, el cual cuenta con 29

estudiantes, 20 niños y 9 niñas; su directora de grupo es la profesora Leovigilda Caicedo, del área de Ciencias Naturales.

6.7.2 Las características culturales y sociales.

En este plantel educativo se realizan festividades tales como: el día de la madre, del padre, de la tierra, del niño, del estudiante, de la mujer, del maestro, izadas de bandera, organización de las novenas navideñas, despedidas de fin de año, entre otras, en las cuales participan estudiantes, profesores y padres de familia.

La religión predominante en la comunidad educativa es el Catolicismo, observándose alta participación en actividades religiosas.

7. METODOLOGÍA

El trabajo se desarrolló de acuerdo con el modelo investigativo de John Elliot y el modelo pedagógico de aprendizaje significativo propuesto por Ausubel.

7.1 INVESTIGACION ACCION EDUCATIVA.

En este trabajo se tuvo en cuenta la comprensión profunda de las actitudes frente a una problemática con el fin de producir cambios. Es así que toma principal relevancia la pedagogía del aprendizaje por investigación lo que llevo a describir, interpretar y dar soluciones respecto al trabajo investigativo abordado el cual trata generar procesos de enseñanza aprendizaje en el área de ciencias naturales y educación ambiental, mediante el uso de los Residuos Sólidos, donde hacen parte de este los estudiantes, padres de familia y docentes.

Es importante que en este proceso exista la reflexión cooperativa, donde el beneficio colectivo prevalezca, por medio de diferentes actividades y talleres en el aula con los estudiantes de quinto, guiados hacia la práctica, teniendo en cuenta su contexto, transformándolo mediante la comprensión de la problemática y la participación en la posible solución educativa que sea un factor inductor de comportamiento e ideas que propicie un aprendizaje significativo.

En este trabajo investigativo se utilizó las siguientes técnicas:

Observación participante: La observación permitió recopilar datos que fueron de gran ayuda en el diagnóstico que llevó a la problemática y caracterización de los Residuos Sólidos del contexto donde se desarrolló las diferentes actividades de nuestro proyecto, se pudo evidenciar el grado de aprendizaje en torno a las diferentes temáticas que se abordaron en talleres utilizando Residuos Sólidos, cuando los niños y niñas con sus propias palabras explicaban lo visto en clase, y

también cuando se retomaban las temáticas anteriores, los estudiantes recordaban fácilmente algunos conceptos.

Encuesta: esta sirvió para obtener información acerca de los conceptos previos de los estudiantes en torno al tema de Residuos Sólidos y en cada uno de los temas desarrollados para ciencias naturales.

Diario de Campo: por medio de esta herramienta se anotó con frecuencia todos los hechos durante un tiempo de un año, lo cual sirvió para reflexionar y guió el trabajo para garantizar el cumplimiento de los diferentes compromisos y tareas propuestos.

En este cuaderno se registró las experiencias de clase de ciencias naturales que se tuvo con los estudiantes cuando utilizaron los residuos sólidos en diferentes actividades, también este diario permitió la organización y coherencia en nuestro trabajo siendo progresiva cada anotación e información.

Las técnicas se aplican en atención a las fases del modelo de investigación para diagnosticar el problema, generar alternativas viables de solución y para evaluar las ejecuciones realizadas con el fin de verificar el grado de logro alcanzado para solventar las situaciones implícitas en el problema.

7.2 MODELO PEDAGÓGICO

El modelo pedagógico a trabajar es el aprendizaje significativo de Ausubel el cual se logra a través de la conexión de la nueva información con el concepto relevante previo, es así que en el transcurso del año escolar se trabajó con Residuos Sólidos, en la orientación de algunas temáticas de Ciencias Naturales, donde se tuvo en cuenta el conjunto de conceptos e ideas que poseía cada estudiante en las diferentes clases; de esta manera se llevaron a cabo las fases del proyecto, pues cuentan por medio de sus experiencias con conocimientos, ocasionando una interacción de los mismos con temas que se abordaron en las clases.

7.2.1 Tabla 2: Plan De Acción Pedagógico

FASES	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	METODOLOGIA	METAS
PRIMERA FASE DIAGNÓSTICO	Identificar algunos de los R.S. producidos en la institución educativa San José y en las viviendas de los estudiantes.	-Observación y clasificación de los residuos sólidos producidos en la Institución. -Recolección y presentación de algunos de los residuos sólidos producidos en las viviendas de los estudiantes.	De manera individual se hizo un recorrido por la Institución Educativa, los niños y niñas tomaban apuntes de lo que observaban y en clase se socializaba lo que se había observado.	-Identificar los RS potencialmente utilizables en el desarrollo del plan de área. -Conformar grupos de trabajo con los estudiantes.
	Identificar los conceptos previos de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje para el área de ciencias naturales.	Encuestas. Talleres. Actividades en grupo.	Se iniciaba cada sesión con preguntas para después socializar los trabajos realizados en grupo y también se hacían exposiciones.	Considerar estos conocimientos como parte del proceso de enseñanza aprendizaje, en la construcción de conocimientos científicos.
SEGUNDA FASE ESTRATEGIAS DE SOLUCIÓN	Orientar las diferentes unidades temáticas para Ciencias Naturales	Trabajos manuales. Actividades artísticas Actividades lúdicas Trabajos individuales y grupales	Se utilizaron los Residuos Sólidos como principal material donde los niños y niñas interactuaban entre sí, y finalmente se socializaba o se exponía en clase.	Emplear los residuos sólidos para la orientación de las siguientes unidades: Célula, clasificación de los seres vivos, cuerpo humano, recursos naturales, flora y fauna, cadenas y redes alimenticias y los estados de la materia

	Desarrollar las aptitudes de los estudiantes mediante los RS elaborando material didáctico.	Recolección del material reciclable. Formación de grupos de estudiantes para realizar las actividades en forma de talleres. Diseño del material didáctico. Socialización del trabajo. Vinculación de padres de familia.	Mediante propuestas de todos se hacían los trabajos para no limitar el trabajo de los estudiantes y se ponía en juego su creatividad, estos trabajos en su mayoría eran en grupo y se finalizaba con socializaciones o exposiciones.	Elaborar material didáctico para la básica primaria de la Institución Educativa José Eusebio Caro sede San José”.
TERCERA FASE EVALUACIÓN	Analizar el proceso de aprendizaje en los niños y niñas	Se evalúa por medio de talleres, participación, exposiciones y trabajos en grupo la mayoría de veces en clase. Además por medio de la utilización en actividades manuales con R.S. la evaluación de las temáticas elaboradas en clase.	Los talleres fueron en grupo, la participación se tiene en cuenta individual, al igual que las exposiciones a pesar que estas se hacían en su mayoría de manera grupal, se tenían en cuenta el grado de saber respecto a las temáticas y además si habían utilizado los Residuos Sólidos en los trabajos presentados.	Evidenciar en los estudiantes el grado de asimilación de los contenidos que se les enseña.

Elaborado por: Castillo Ceballos Jhoana Marcela y Ceballos Granados Egna Rocio

7.3 Tabla 3: Cronograma

ACTIVIDADES	TIEMPO																
	Año 2010			Año 2011											Año 2012		
	OCT	NOV	DIC	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	E N E	F E B	M A R
1. CARACTERIZACIÓN DEL CONTEXTO.	■	■	■														
2. DISEÑO Y FORMULACIÓN DE LA PPI.	■	■	■	■													
3. PRACTICA PEDAGÓGICA INVESTIGATIVA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
4. ENTREVISTAS Y ENCUESTAS A ESTUDIANTES	■	■	■		■	■			■	■							
5. SUSTENTACIÓN DE TRABAJOS CON RS					■	■	■	■	■	■	■	■	■				
6. ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO.						■	■		■	■		■	■				
7. FINALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA													■				

8. RESULTADOS Y ANALISIS

Después de observar los diferentes espacios en la institución Educativa José Eusebio Caro sede “San José” se logró diagnosticar la presencia de los siguientes Residuos Sólidos: papel, plástico y vidrio, la procedencia del papel es de los salones y secretaría principalmente, mientras que el plástico y el vidrio en muy bajo porcentaje proviene de la tienda escolar, en la siguiente tabla se muestra la caracterización de los residuos sólidos producidos tanto en las viviendas de los estudiantes, como en la Institución Educativa ya que se les dejaba trabajos donde utilizaban los Residuos Sólidos como tarea para la casa y así mismo para trabajar en clase.

Tabla 4: Caracterización de los Residuos Sólidos

INSTITUCION EDUCATIVA	VIVIENDAS
Cartón	Cartón
Papel	Vidrio
Plástico	Papel
	Tapas

Elaborado por: Castillo Ceballos Jhoana Marcela y Ceballos Granados Eгна Rocio

Además de lo anterior fue relevante en este proceso saber los conceptos previos acerca de los residuos sólidos, algunos de estos fueron “que los Residuos Sólidos no se descomponen y son los que se pueden reutilizar como el papel, plástico y las latas”, “Son los materiales reciclables. Ejemplo: cáscaras de banano, frutas, cartón”. “Son cosas que se botan y sirven para cualquier trabajo”. Siendo este el punto de partida en el proceso de enseñanza aprendizaje para después

desarrollar las clases y actividades utilizando Residuos Sólidos en el área de ciencias naturales logrando así un acercamiento al conocimiento científico

Es así que a continuación se presenta los trabajos realizados:

ACTIVIDAD NO 1 TRABAJO INDIVIDUAL PARA LA CASA Y EXPOSICIÓN EN CLASE

Maqueta de la célula y sus organelos con Residuos Sólidos total de trabajos 17 de 30 estudiantes

OBJETIVO

- Identificar la célula como la parte más pequeña de los seres vivos.

ACTIVIDAD:

Se dejó a los estudiantes de quinto grado que realizaran en sus respectivas casas una maqueta donde se plasmara la célula ya sea animal o vegetal, esta maqueta se hizo con RS

PROCEDIMIENTO:

Los estudiantes de quinto grado expusieron sus maquetas diciéndonos con que habían hecho el trabajo y qué tipo de RS habían utilizado, también explicándonos cada parte de la célula

MATERIAL:

Residuos Sólidos.

TIEMPO:

2 horas.

Tabla 5: Caracterización de los Reinos Sólidos Utilizados en la Maqueta de la Célula.

MATERIALES RECICLABLES	MATERIALES MÁS UTILIZADOS	MATERIALES MENOS UTILIZADOS
VIDRIO	ICOPOR	VIDRIOS
CARTÓN	CARTULINA	METAL
CARTULINA	CARTON	PAPEL
MADERA	TAPAS	PLÁSTICO
PILAS	MADERA	
TAPAS		
ICOPOR		
PAPEL		
PLÁSTICO		
METAL		

Elaborado por: Castillo Ceballos Jhoana Marcela y Ceballos Granados Eгна Rocio

Figura 3. Material Reciclable Utilizado Para Hacer El Soporte De La Célula

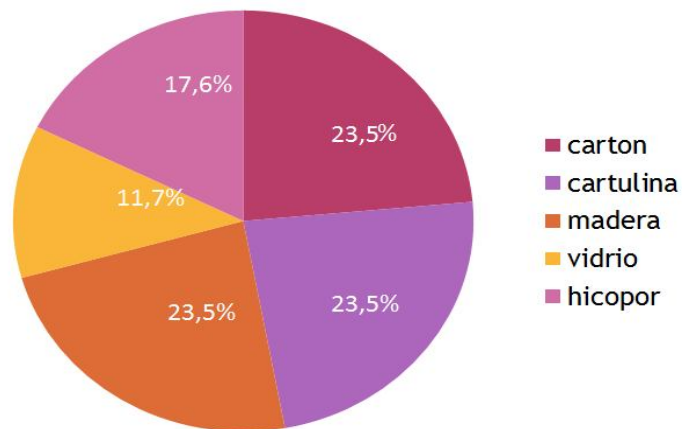


Figura 4-5. Maquetas de la célula utilizando residuos sólidos.



ACTIVIDAD NO. 2 TRABAJO INDIVIDUAL PARA LA CASA Y EXPOSICIÓN EN CLASE.

Representación De Cada Uno De Las Organelos De La Célula Con Residuos Sólidos.

OBJETIVO:

- Identificar las inclusiones citoplasmáticas y su funcionabilidad.

ACTIVIDAD:

Cada estudiante realizará en su casa un disfraz de cada uno de los organelos de la célula utilizando los Residuos Sólidos.

PROCEDIMIENTO:

Cada estudiante expuso la función de los organelos en la célula, es así que los estudiantes formaron la célula, ubicándose en el lugar que le correspondería al organelo en la célula. Al mismo tiempo nos dijeron de qué forma y con qué material hicieron el disfraz.

MATERIAL

Residuos Sólidos

TIEMPO

2 horas

Tabla 6. Caracterización de los Residuos Sólidos Representando los Organelos de la célula.

Material utilizado	Material más utilizado	Material menos utilizado	Número de Estudiantes que lo utilizaron
Cartón	Cartón		13
Plástico		Plástico	3
Bolsas plásticas		Bolsas plásticas	1

Elaborado por: Castillo Ceballos Jhoana Marcela y Ceballos Granados Eгна Rocio

Figura 6. Residuos Sólidos Utilizados.

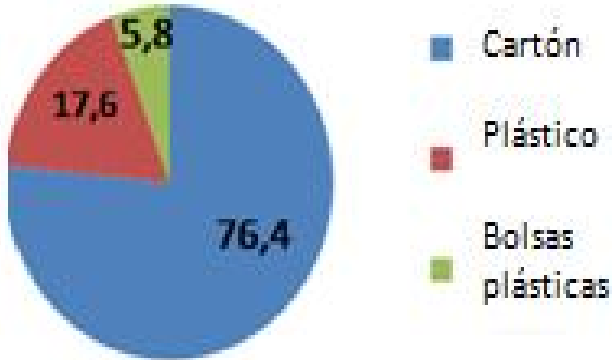


Figura 7-8-9. Representación de los organelos de la célula utilizando Residuos Sólidos.



ACTIVIDAD NO. 3 TRABAJO EN GRUPO DE SEIS ESTUDIANTES EN CLASE

Tema: Los Reinos. Ser Vivo Representado Con Residuos Sólidos

OBJETIVO

- Reconocer y representar los diferentes seres vivos de la naturaleza.

ACTIVIDAD:

En cinco grupos de seis estudiantes se utilizó residuos sólidos para hacer un ser vivo representando cada reino de la naturaleza.

PROCEDIMIENTO:

Los estudiantes se reunieron formando cinco grupos, a cada grupo le correspondió representar un ser vivo de la naturaleza. En el centro del salón colocamos una gran cantidad de RS, tales como papel, cartón, pitillos, cajas, vasos para hacer helados, resortes.

Los estudiantes fueron muy creativos reconociendo los materiales e imaginándose como utilizarlos, realizando muy bien su trabajo. Del reino animal un cerdo, del reino vegetal una planta, del hongo un hongo, del monera un paramecio y del protistas algas.

MATERIAL

Residuos Sólidos.

TIEMPO

2 Horas

Tabla 7 Caracterización de los Residuos Sólidos Utilizados en la Representación de los Reinos de la Naturaleza.

MATERIALES RECICLABLES	MATERIALES MÁS UTILIZADOS	MATERIALES MENOS UTILIZADOS	NÚMERO DE ESTUDIANTES QUE LO UTILIZARON
LATA		X	6
CARTÓN	X		12
CARTULINA	X		12
PITILLOS		X	6
RESORTES	X		12
PLASTICO		X	6
PAPEL	X		18

Elaborado por: Castillo Ceballos Jhoana Marcela y Ceballos Granados Eгна Rocio

Figura 10. Residuos Sólidos Utilizados.

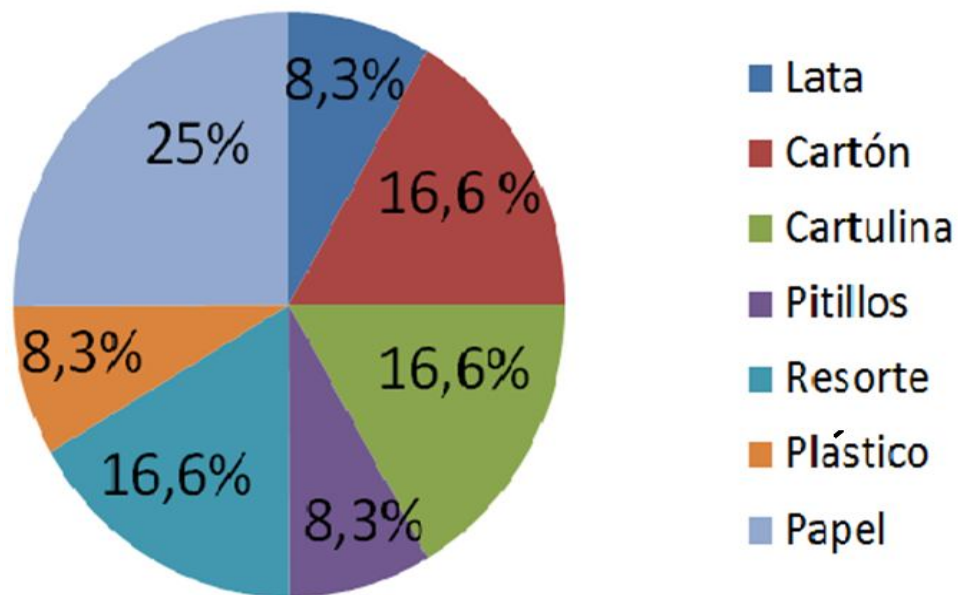


Figura 11-12-13. Representación de Los Reinos de la Naturaleza Utilizando Residuos Sólidos



ACTIVIDAD No. 4 TRABAJO EN GRUPO EN CLASE

Tema: El Ciclo Del Agua. Maqueta Representativa Del Ciclo Del Agua Con Residuos Sólidos.

OBJETIVOS :

- Representar el ciclo del agua con Residuos Sólidos.

ACTIVIDAD:

los estudiantes representaron creativamente el proceso que tiene el ciclo del agua, esto se hizo en el salon de clases trabajando con Residuos Solidos.

PROCEDIMIENTO:

Los estudiantes salieron a exponer sus trabajos dando a conocer como sucede el ciclo del agua en estos. Se hicieron maquetas y cuadros con Residuos Sólidos tales como cartón, icopor, papel, madera y plástico. Cada material simulaba una

parte en el trabajo del ciclo del agua, por ejemplo el icopor era el agua condensada que formaba las nubes, el papel pintado de azul era el estado liquido del agua es decir los ríos donde se evaporaba el agua, todo ello utilizando como soporte el cartón.

MATERIAL

Residuos Sólidos

TIEMPO

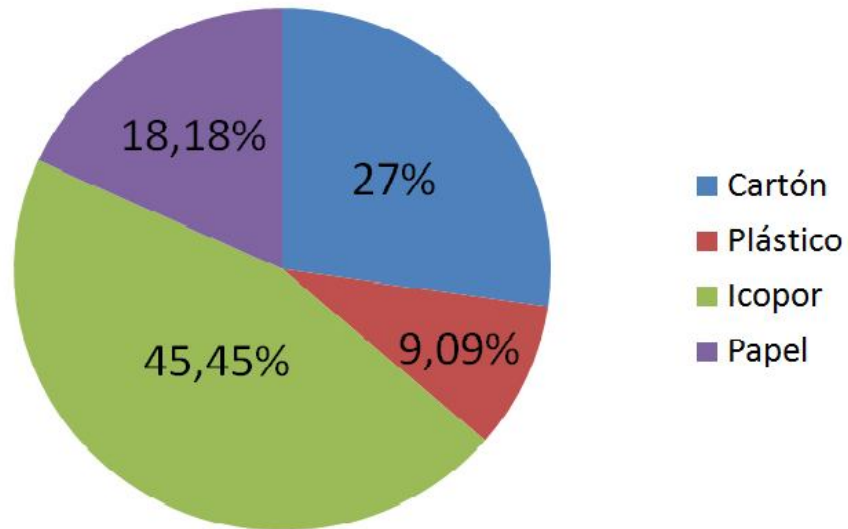
2 Horas.

Tabla 8. Caracterización de los Residuos Sólidos Utilizados en la Maqueta del Ciclo del Agua.

Material utilizado	Material más utilizado	Material menos utilizado	Número de grupos q lo utilizaron
Cartón	Cartón		3
Plástico		Plástico	1
Icopor	Icopor		5
Papel		Papel	2

Elaborado por: Castillo Ceballos Jhoana Marcela y Ceballos Granados Eгна Rocio

Figura 14. Residuos Sólidos Utilizados



ACTIVIDAD NO. 5 TRABAJO INDIVIDUAL PARA LA CASA

Tema Sistemas, Órganos Y Aparatos. Maqueta Representativa De Sistemas, Órganos Y Aparatos Con Residuos Sólidos.

OBJETIVO:

- Conocer el funcionamiento del cuerpo humano

ACTIVIDAD:

Por medio de maquetas usando residuos sólidos cada estudiante plasmó un sistema, órganos o aparato del cuerpo humano con Residuos Sólidos.

PROCEDIMIENTO:

Cada estudiante salió a exponer la maqueta representativa del tema que le correspondió, explicando principalmente la función, también se explicó el material utilizado en los trabajos los cuales eran los Residuos Sólidos.

MATERIAL:

Residuos Sólidos.

TIEMPO:

2 Horas

Tabla 9. Caracterización de los Residuos Sólidos Utilizados en Maqueta de Aparatos Organos y Sistemas.

MATERIALES RECICLABLES	MATERIALES MÁS UTILIZADOS	MATERIALES MENOS UTILIZADOS	NÚMERO DE ESTUDIANTES QUE LO UTILIZARON
LATA		X	6
CARTÓN	X		12
CARTULINA	X		12
PITILLOS		X	6
PAPEL	X		18

Elaborado por: Castillo Ceballos Jhoana Marcela y Ceballos Granados Eгна Rocio

Figura 15. Residuos Sólidos Utilizados

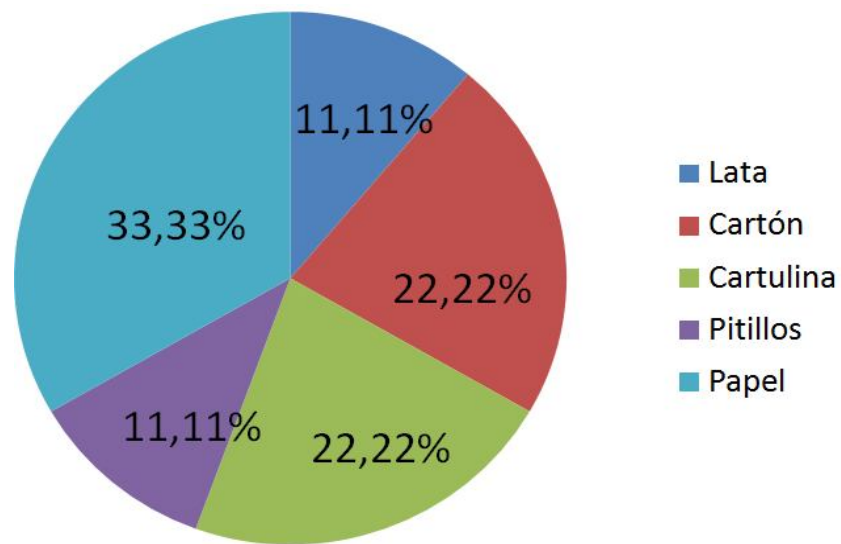
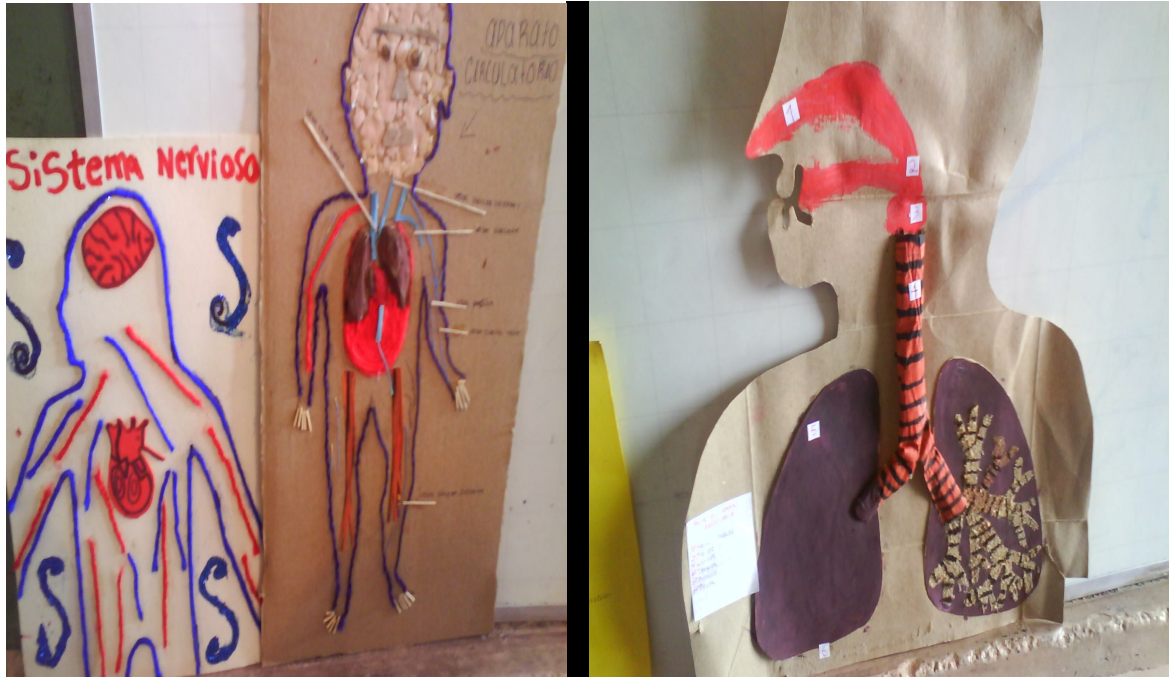


Figura 16-17 Maquetas Representativas de Aparatos Órganos y Sistemas.



ACTIVIDAD No. 6 TRABAJO INDIVIDUAL PARA LA CASA

Tema: Flora Y Fauna. Títeres Representativos De La Flora Y Fauna Con Residuos Sólidos

OBJETIVO:

Conocer principalmente la flora y fauna de nuestro país Colombia, su función y adaptación en algunos de los ecosistemas del mismo.

ACTIVIDAD:

Cada estudiante tuvo que hacer un títere con Residuos Sólidos representando la fauna o la flora.

PROCEDIMIENTO:

Se dividieron a los estudiantes en dos grupos, en un grupo cada estudiante representó la fauna con un títere y en el otro grupo cada estudiante hizo un títere representando la flora, por medio de una obra teatral donde a través de un dialogo se explicó la función y adaptación de cada ser vivo, en cada escena hubo un títere alusivo a la flora y fauna.

MATERIAL:

Residuos Sólidos

TIEMPO:

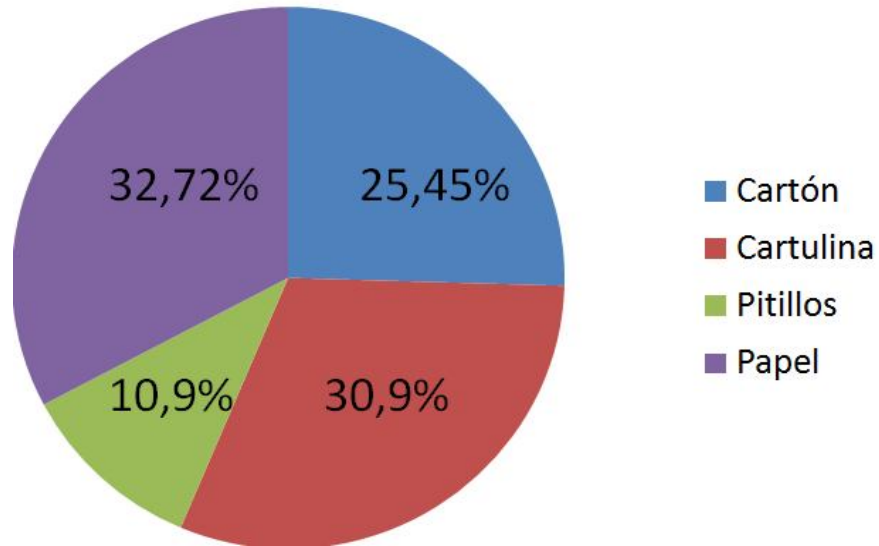
2 Hora.

Tabla 10. Caracterización de los Residuos Sólidos Utilizados en Títeres Representando Flora y Fauna.

MATERIALES RECICLABLES	MATERIALES MÁS UTILIZADOS	MATERIALES MENOS UTILIZADOS	NÚMERO DE ESTUDIANTES QUE LO UTILIZARON
CARTÓN	X		14
CARTULINA	X		17
PITILLOS		X	6
PAPEL	X		18

Elaborado por: Castillo Ceballos Jhoana Marcela y Ceballos Granados Egna Rocio

Figura 18. Residuos Sólidos Utilizados



La forma como los estudiantes asimilaron las diferentes temáticas mediante la utilización de residuos sólidos se observa en la siguiente tabla:

Tabla 11. Utilización de Residuos Sólidos Abordando Temáticas para grado quinto en el área de Ciencias Naturales.

TEMA	ACTIVIDAD	LOGROS
CÉLULA	Realización de maquetas representando la célula utilizando los Residuos sólidos.	Aprendieron que la célula es una estructura funcional, se dieron cuenta que existen dos tipos de célula, la célula animal y célula vegetal, asimilando que en la célula vegetal existen organelos como los cloroplastos, vacuola, entre otros que la hacen diferente de la célula animal, también en estas actividades lograron relacionar conocimiento científico con los conceptos previos por medio de su propia experiencia

REINOS DE LA NATURALEZA	Utilización de Residuos Sólidos representando cada reino desarrollando trabajos prácticos.	se dieron cuenta que cada reino es la subdivisión donde se encuentran distribuidos los seres vivos lograron categorizarlos según su complejidad distinguiendo desde unicelulares, hasta pluricelulares
FLORA Y FAUNA	Los estudiantes hicieron una obra de teatro, donde a través de títeres hablaron de flora y fauna; estos fueron hechos con Residuos Sólidos.	los niños aprendieron las adaptaciones de la flora y fauna, como éstos se relacionan con el medio donde habitan, qué tipo de alimentación tienen y la supervivencia de los mismos, además conocieron la importancia de cada organismo en la naturaleza según su nicho ecológico en el ecosistema
ORGANOS, APARATOS Y SISTEMAS	por medio de maquetas hechas con Residuos Sólidos los estudiantes representaron y expusieron acerca de órganos, aparatos y sistemas	Aprendieron que las células al unirse forman tejidos y estos a su vez forman órganos, los cuales cumplen vitales funciones en los seres vivos, la unión de los órganos constituyen aparatos y el conjunto de aparatos forman sistemas.
CICLO DEL AGUA	se realizaron maquetas representando el ciclo del agua utilizando Residuos Sólidos	Los niños y niñas aprendieron que el agua se evapora, se condensa formando nubes y se precipita en forma de lluvia, todo lo anterior los estudiantes saben que hace parte de un ciclo en el planeta tierra.

Elaborado por: Castillo Ceballos Jhoana Marcela y Ceballos Granados Eгна Rocio

En las actividades que se realizaron con Residuos Sólidos los niños mostraron creatividad, esmero y dedicación, sobre todo en los trabajos manuales, en los cuales participaron los padres de familia y hermanos cuando los trabajos eran para la casa.

Por otra parte, en los trabajos que se realizaban en clase se observó que los estudiantes estaban muy motivados al saber que éstos eran prácticos, donde tenían que manipular materiales, lo anterior se logró ya que se tuvo en cuenta sus propios intereses antes que imponerles las actividades considerando sus conceptos previos, pues es así como se llega a un aprendizaje significativo donde se conectan lo que ya es sabido por el estudiante con lo que se enseña (Ausubel

1963); es por esto que se dio un espacio importante dedicado más que a copiar o transcribir textos, a usar por medio de diferentes actividades los Residuos Sólidos, pues sirvió para lograr el acercamiento de su estructura cognitiva, conllevando a saber de dónde partir en el proceso con los estudiantes de grado quinto en las diferentes temáticas de ciencias naturales.

Estas actividades sirvieron para que los estudiantes logaran acercarse a las diferentes temáticas saliendo de las clases magistrales para usar la imaginación por medio de la utilización de los Residuos Sólidos, llevando a cabo el fin que tiene el enfoque crítico social, el cual trata que el conocimiento se logra a partir de la interacción social teniendo en cuenta la vida cotidiana y el contexto, por lo que los Residuos Sólidos fue la oportunidad para que los niños y niñas entiendan que el buen uso de éstos los lleva a tener una mejor calidad de vida y los acerca a la realidad haciendo un aprendizaje comprensivo y no simplemente memorístico y limitante, además que hubo un aprendizaje en torno al área de Ciencias Naturales y educación ambiental

Las actividades realizadas fueron evaluadas mediante exposiciones, socializaciones, esto mostró en algunos la rapidez de comprensión, pues fácilmente hablaban acerca del tema expuesto y no sólo de lo que les correspondía sino también de los temas de sus compañeros, lo que hacía gratificante y enriquecedor el trabajo con los niños y niñas; lo anterior se evidenció también en actitudes de cambio y transformación en pro de su medio ambiente y el acercamiento al conocimiento científico lo cual propone el modelo de investigación Acción Educativa.

Todo esto llevó a que los estudiantes sean capaces de ser reflexivos y críticos de su contexto, haciendo de ellos personas con actitudes de valoración y respeto por el mismo, lo que se notó en acciones dentro de su misma Institución y en su salón de clase, e interesándose por escuchar temas relacionados con el planeta, y en general por el medio ambiente, poniendo en práctica el principal objetivo de la Educación Ambiental el cual es la Calidad de Vida.

9. CONCLUSIONES

Al inicio del proyecto, algunos estudiantes reconocieron los Residuos Sólidos como elementos sobrantes de actividades comerciales, industriales, domésticas y escolares, sin embargo la mayoría catalogaban como elementos contaminantes, aquellos residuos que no se degradaban, tales como vidrio, cartón, botellas plásticas y aceites; para los residuos de carácter biodegradable, su concepción fue diferente, debido a que por su característica éstos eran vistos como nutrientes para el suelo.

Al caracterizar los Residuos Sólidos producidos en la Institución y en las viviendas de los estudiantes, se identificó al cartón como el residuo más empleado seguido del plástico.

Al apoyar el trabajo escolar mediante los Residuos Sólidos, se aumentó la participación de los estudiantes poniendo en práctica el ingenio y la creatividad en cada una de las temáticas, donde los niños y niñas plasmaron lo aprendido en maquetas, dibujos, títeres, muñecos y obras de teatro; con éstos los estudiantes socializaron no sólo la temática correspondiente al área de Ciencias Naturales, sino también la descripción de los materiales que utilizaron para su trabajo.

Se dio la oportunidad para concientizar a los niños de la importancia de utilizar estos Residuos Sólidos, de cuidar el medio ambiente, es decir llegar a la educación ambiental sabiendo el por qué y para qué de nuestro pensar y accionar no sólo a nivel de aula sino también en sus propias viviendas.

Se logro usar nuevas alternativas de enseñanza aprendizaje usando residuos sólidos.

Los procesos de enseñanza aprendizaje fueron significativos debido a que el proceso de asimilación de los conocimientos científicos en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental mediante la utilización de los Residuos Sólidos permitió que los estudiantes tuvieran una visión holística en cada una de las temáticas, además sirvieron como “anclaje” entre los conocimientos previos y la nueva información correspondiente a los Estándares Básicos de Competencias.

Esta experiencia nos permitió darnos cuenta que aunque la escuela no proporcione material didáctico, o no cuente con laboratorios o para el padre de familia le sea difícil la adquisición de este tipo de materiales para sus hijos, se pueden buscar otras estrategias de enseñanza aprendizaje teniendo en cuenta las herramientas que estén disponibles brindados por el mismo contexto, aprovechándolos y haciéndolos alternativas en pro de una educación integral donde los estudiantes puedan ser transformadores, reflexivos, autónomos y desarrollen competencias propicias para su vida.

BIBLIOGRAFIA

AUSUBEL David, "Algunos aspectos psicológicos de la estructura del conocimiento". La educación y la estructura del conocimiento. Investigaciones sobre el proceso de aprendizaje. Ed. El ateneo. Buenos Aires. Págs. 211-239. 1973.

CAMPO Astrid y CASTAÑO Melba, Los Residuos Sólidos como fuente de Aprendizaje en el áreas de Ciencias Naturales. Popayán. 2005.

ELLIOT John, La investigación acción en educación. Ed. Morata, S.L.2005.

HERNANDEZ Carlos Augusto, Aproximación A Un Estado Del Arte De La Enseñanza De Las Ciencias En Colombia. Universidad Nacional de Colombia.

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI. Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario, FINAGRO. Gobernación del Cauca.

JARAMILLO HENAO Gladys y ZAPATA MÁRQUEZ Liliana María. Especialización Ambiental. Universidad de Antioquia. 2008.

Medina, B.C. Manejo de Residuos Sólidos. Revista, noviembre 1999.

Ministerio de Educación Nacional, La Dimensión Ambiental un Reto Para La Educación de la Nueva Sociedad. Proyectos Ambientales Escolares. Bogotá. 1999.

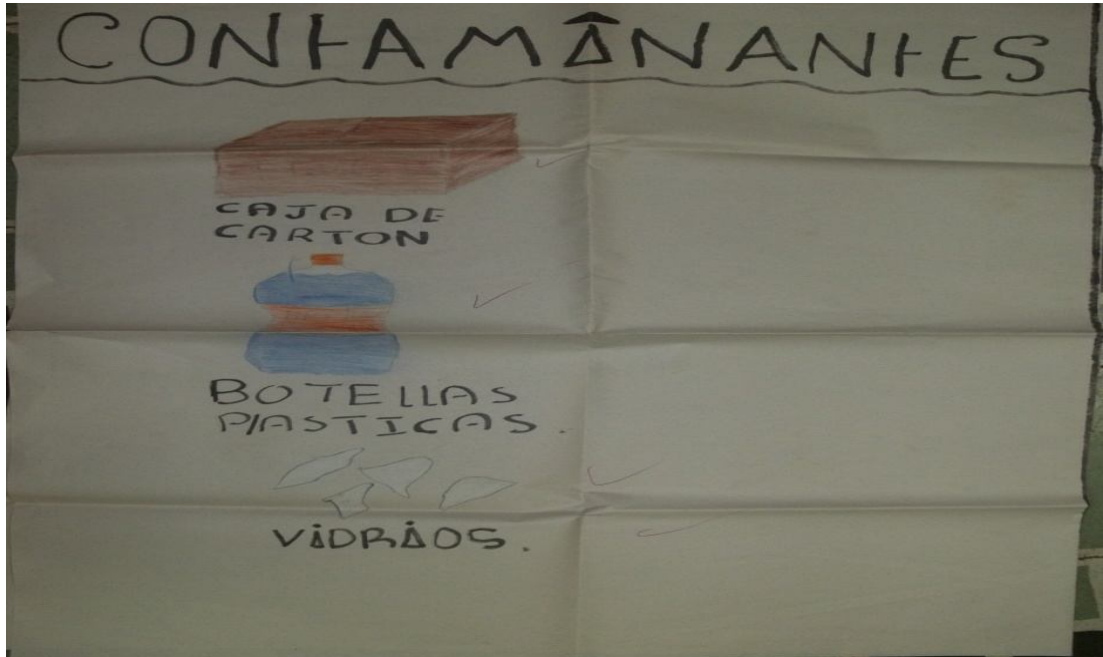
PATIÑO Yoli y ORTIZ María, Estrategias Pedagógicas que Motivan la Conformación del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) en el Colegio FUNDAES Colombia del Municipio de Popayán en el periodo 2008-2009.

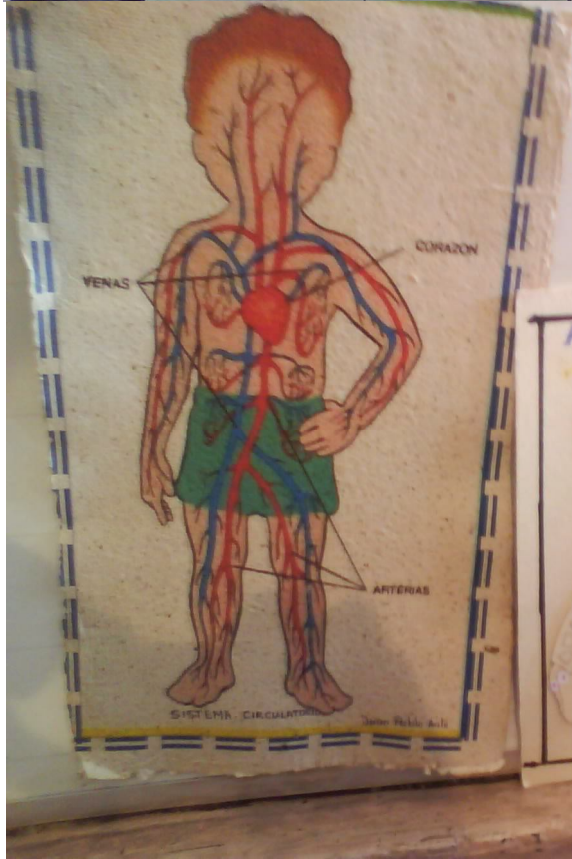
Quintero, I. *et. alli.* Escuela Entorno vivo un estudio Socio ambiental de Residuos Sólidos. Colegio Francisco de Paula Santander. Municipio de Galapa Atlántico. 2004.

Tomado el 16 de septiembre de 2011. En <http://felipec2.lacoctelera.net/post/2011/06/22/contexto-colegio-jose-eusebio-caro-2-semester>

ANEXOS

TRABAJOS REALIZADOS POR LOS ESTUDIANTES CON RESIDUOS SÓLIDOS.







Jhoan Sebastian

Encuesta De Residuos Solidos Institucion Educativa "Jose Eusebio Caro"

1. Que son los Residuos Solidos?
2. Cuales son los Residuos Solidos que mas utilices en tus actividades diarias?
3. Que importancia tiene La reutilización de los residuos Solidos?
4. Por que Crees que con la reutilización de los residuos Solidos ayudas al Mejoramiento ambiental de tu Planeta?
5. Cual Crees que seria la Peor Consecuencia del mal uso de los Residuos Solidos?
6. Que otras maneras encuentras para ayudar en el mejoramiento ambiental?
7. Que Propones Para que las Proximas actividades Sean mejores?
8. Que Opines acerca de los actividades con la reutilización de los residuos Solidos?

Solución

1. Son los que no se descomponen y son los que se pueden reutilizar el vidrio el papel el cartón las latas
2. Son todos los que utilizamos ejm papel Bolsas de basura Cascara de carton botellas
3. que con ellos podemos hacer juguetes y otras manualidades
4. Yo estoy hablando con el Medio Ambiente recogiendo Basuras y que no corten los arboles
5. Si botamos Basura al piso estamos contaminando el medio Ambiente y se pueden formar las alcantarillas y nos podemos inundar
6. que no botemos basura porque contaminamos el medio Ambiente y no podemos respirar aire puro.
7. Poes que isieramos dinamicas con cosas que se puedan reciclar
8. Son divertidas pero -----

1) Son los que no se descomponen y son los que se pueden reutilizar como el plástico el papel las latas

2) vidrios botellas carton latas cuadernos

3) que con ellos podemos hacer juguetes y otras manualidades

4) yo estoy ayudando con el medio ambiente recolectando basuras y a q' no corten los árboles

5) que no podamos respirar el aire puro y contaminaríamos el medio ambiente ejm con las fabricas con el humo de los carros

6) No malgastando el agua evitando la tala de árboles y no malgastando el medio ambiente

7) No botando basuras, no contaminando los rios y no cortando los talas de los árboles

8) que con los residuos sólidos podemos con el murrano: podemos hacer juguetes actividades y manualidades