REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

BITÁCORA Nº 7[1]. REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

Nombre del EE al que pertenece el grupo de investigación:	**I.E GUILLERMO COTE BAUTISTA**
Municipio	**TOLEDO**
Nombre del grupo de investigación:	**ARTEMANIA**

Actividades a realizar

1. **Barrido de los instrumentos y de las herramientas de investigación**
   a) Instrumentos de recolección de la información (Formatos)
   b) Descripción de las actividades realizadas
   c) Resultados (tablas, gráficos entre otros).
   d) Dificultades y logros obtenidos en cada trayecto del recorrido teniendo en cuenta las actividades realizadas.
   e) Defina si los instrumentos empleados para la recolección de información fueron satisfactorias o no.
   f) En los siguientes cuadros por favor consignar los instrumentos de registros y las herramientas de investigación utilizadas, así como las anotaciones sobre los hallazgos y los aspectos importantes de resaltar.

Fase 1. Convocatoria y acompañamiento a la conformación del grupo, la formulación de las preguntas y el planteamiento del problema		
Barrido de los instrumentos de registro	**Barrido de las herramientas de investigación**	**Anotaciones sobre los hallazgos y los aspectos que el grupo considere importantes resaltar**
En la bitácora 1: se realizó la motivación, inscripción de participantes e identificación del grupo, en el cual se le dio nombre al grupo, se le dio el título al proyecto, slogan y la línea de investigación. **En la bitácora 2:** se realizó el taller de la pregunta en la cual lo primero que se hizo fue una lluvia de ideas, de la que se determinó la pregunta problematizadora **En la bitácora 3:** se trabajó en la descripción del problema y la	Proyección, libretas de apuntes, información del proyecto Enjambre, trabajo en grupo, charlas y diálogo directo formatos de las bitácoras uno, dos y tres.	✓ El interés por parte de los estudiantes de pertenecer al grupo. ✓ La participación dinámica de los estudiantes en el desarrollo del taller de la pregunta, de donde se obtuvo la pregunta problematizadora surgida entre ellos por medio de una lluvia de ideas. ✓ La importancia que le dan los estudiantes para tratar de dar solución a la problemática

[1] Este formato fue retomado de la Cartilla "Xua, Teo y sus amigos en la onda de la investigación" del programa Ondas de Colciencias y adaptado para el Proyecto Enjambre, Norte de Santander.

REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

justificación del mismo		

Fase 2. Diseño y recorrido de las trayectorias de indagación		
Barrido de los instrumentos de registro	**Barrido de las herramientas de investigación**	**Anotaciones sobre los hallazgos y los aspectos que el grupo considere importantes resaltar**
En la bitácora 4: Se realizó la organización del grupo logístico, se inició el manejo de la libreta de apuntes por parte de los estudiantes y se programaron las actividades las cuales se plasmaron en un cronograma **En la bitácora 5:** Se hizo análisis del presupuesto de gastos en los materiales a adquirir. **En la bitácora 6:** se realizó la tabulación de datos tanto en la tabulación de información, como la del reciclaje	Libreta de apuntes, consulta bibliográfica, consulta por la web, formato de la encuesta, computador, material impreso, proyección de videos y digitalización de encuestas, afiches y carteles de información. Material decorativo feria municipal.	✓ Se utilizó material fuera del pre-supuesto ✓ El tiempo de desarrollo del proyecto fue demasiado corto generándose problemas con los padres de familia debido al excesivo trabajo con los niños ✓ Los estudiantes logran realizar análisis y comprensión de textos bibliográficos y textos web, donde plasman el estado del arte de la investigación propuesta, uso de las herramientas tecnológicas con el fin de solucionar inquietudes.

REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

Fase 3. Reflexión, propagación de lasresultados y construcción de las comunidades de conocimiento.		
Barrido de los instrumentos de registro	**Barrido de las herramientas de investigación**	**Anotaciones sobre los hallazgos y los aspectos que el grupo considere importantes resaltar**
7, 8 , 9 divulgación	Bitácoras finalizadas, elaboración de las manualidades planteadas, divulgación del proyecto y archivo de documentación utilizada.	✓ El proyecto sobrepasa el presupuesto estipulado ✓ Los niños desarrollaron creativamente cada una de las manualidades planteadas con el material recolectado y con materiales obtenidos del hogar ✓ El día 17 de noviembre mediante un acto de izada de bandera se realizó la socialización o divulgación del proyecto ante la comunidad educativa de la sede, contando con la presencia de la coordinadora del grupo enjambre para el municipio Mónica Jácome.

g) Analizar e interpretar el conjunto de resultados.
h) Registrar las conclusiones a las que se llegó.

2. Composición del informe de investigación: Escrito que resume el problema de investigación, las metas, la metodología, los resultados y las conclusiones

PORTADA

REUTILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Artemanía

Investigadores:

DANIEL ARISMENDI RINCON

CARLOS BALAGUERA OCHOA

MARYSABELLA CHAPARRO

GABRIELA CHAUSTRE

LISETH HUSNEY CHONA BASTO

JHON EDINSON CONTRERAS

JAIDER CRUCES BUITRAGO

ISABEL SOFIA ESPINOSA

JOSE THOMAS GAMBOA

DANIEL FELIPE JAIMES MORA

EYBAR LIZCANO GAFUA

ANDRES MONTOYA CALDERON

RONEL YESID MORA SUAREZ

LINDA YULIETH MORA SUAREZ

MIGUEL PUCHANA TORRADO

SANTIAGO RICO VILLAMIZAR

PAULA SEPULVEDA PEÑALOZA

MARLY YURANIS MENDOZA ARREDONDO

YANNIZ YAHANYI MENDOZA TAVERA

EYLEN SOFIA ARIAS LOPEZ

Co Investigadores:

Ana Lucía Gonzales Chona

Marlon Augusto Gonzales Chona

Sandra Fernández

Institución Educativa Guillermo Cote Bautista-Toledo

REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

CONTENIDO

- **Resumen:**

  El grupo Artemanía nace de la motivación adquirida por los demás grupos de investigación, contando para ello los estudiantes del grado 3”b” encabeza de su titular como docente Co-investigador, quienes activamente han participado mancomunadamente junto con los docentes de la sede 3, y algunos padres de familia, para adquirir la información necesaria, sobre la situación problemática de la sede, con miras de dar posibles soluciones, a través de un trabajo con la participación de la comunidad educativa, en especial los estudiantes que pertenecen al grupo, quienes presentan de hacer jornadas de reciclaje para con algunos residuos sólidos elaborar algunas artesanías que ayuden a enriquecer la cultura social y económica de la comunidad; destacando la importancia que permite la reutilización de los residuos sólidos en el cuidado del medio ambiente en este caso sede N° 3 de la institución educativa.

  Merece destacarse que el interés por esta actividad fue exitoso, logrando alcanzar metas en el menor tiempo posible y permitiendo que la comunidad reconozca la importancia de cuidar su entorno, permitiendo generar cultura económica a través de las artesanías que se elaboraron con los residuos sólidos como: botellas plásticas, envases de refresco, bolsa de refresco, revistas, bolsa plástica, envases de yogurt, los cuales fueron de mayor accesibilidad en la sede 3 de la institución.

- **Introducción**

  - **Torres M, 2011**:Lo elaboro en la universidad de los andes en la cual invita a los docentes a hacer uso de las manualidades para el fortalecimiento de la creatividad en los niños de educación inicial, como la autora lo manifiesta “ Por medio del proyecto realizado se determinó que la comunidad educativa de la escuela Bolivariana Francisco Javier Urbina, se encuentra encaminada hacia al logo del desarrollo endógeno, ya que en el proceso de actualización sobre las manualidades, se asumieron compromisos para transformarse individualmente y colectivamente. Cabe destacar que en la actualización se explicó que el desarrollo de las manualidades no consiste en ayudar a unos pocos, el desarrollo consiste en transformar el arte manual, para permitir oportunidades para todos y acceder a una educación completamente integral” Debido que al llevar a cabo este proyecto se maneja de una manera transversal todas las áreas del saber, inculcando un arte que es generados de empresa.
  - **Casierra L**, 2015, en Manizales- Colombia cuando realizaba la maestría en desarrollo sostenible y medio ambiente; en la cual sistematizo la implementación de un proyecto educativo para el reciclaje de residuos sólidos y su reutilización en artesanías con estudiantes de la institución educativa politécnico municipal, sede “célimo rueda”, Santiago de Cali, valle del caucacon el uso de los residuos sólidos encontrados en la institución y alrededor de la misma y con la elaboración de algunas artesanías, contribuyendo de esta

manera con el cuidado del medio ambiente y el entorno que lo rodea con la participación de estudiantes y padres de familia.

- **Castellanos S y Gómez M (2009),** en este documento se ve la consolidación y la creación de un manual para el reciclaje de residuos sólidos destacando la importancia que se le da al procesamiento de estos materiales como base fundamental en el cuidado del ambiente y en la implementación de los contenidos en la integración de las áreas en especial de las ciencias biológicas

MARCO TEORICO

- **Arte:** El arte (del latín ars) es el concepto que engloba todas las creaciones realizadas por el ser humano para expresar una visión sensible acerca del mundo, ya sea real o imaginario. Mediante recursos plásticos, lingüísticos o sonoros, el arte permite expresar ideas, emociones, percepciones y sensaciones.
- **Artesanía:** se refiere tanto al trabajo del artesano (normalmente realizado de forma manual por una persona sin el auxilio de maquinaria o automatizaciones), como al objeto o producto obtenido en el que cada pieza es distinta a las demás.
- **Manualidades**: en términos generales, son trabajos efectuados con las manos, con o sin ayuda de herramientas. También se denomina así a los trabajos manuales realizados como actividades escolares por los propios alumnos.
- **Residuos sólidos:** Un residuo es un material que se desecha después de que haya realizado un trabajo o cumplido con su misión. Se trata, por lo tanto, de algo inservible que se convierte en basura y que, para el común de la gente, no tiene valor económico. Los residuos pueden eliminarse (cuando se destinan a vertederos o se entierran) oreciclarse (obteniendo un nuevo uso).
- **El medio ambiente**: es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos, las personas o de la sociedad en su conjunto.1 Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones futuras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida, sino que también comprende seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura
- **Reciclar:** someter materiales usados o desperdicios a un proceso de transformación o aprovechamiento para que puedan ser nuevamente utilizados. Reciclar papel, pastico, vidrio, etc.
- **Reutilizar:** es la acción de volver a utilizar los bienes o productos y darles otro uso. Es cualquier operación mediante la cual los residuos se vuelven a utilizar con una distinta finalidad para la que fueron concebidos. Cuantos más objetos volvamos a reutilizar, menos basuras produciremos y menos recursos tendremos que gastar.

REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

- **Conformación del grupo de investigación:**

LEMA: CUIDO MI ENTORNO, REUTILIZANDO Y DANDO NUEVA VIDA A LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

- **La pregunta como punto de partida:**

Después de inscribirse al grupo de investigación, se convoco a una reunión como estrategia para llegar a la pregunta de partida, teniendo como base una lluvia de ideas quienes dieron cada uno su propia opinión, sobre manejo de los residuos sólidos en la institución, a partir de esta lluvia de ideas se originaron algunas preguntas en el cual se dio el nombre del taller de la pregunta, después de haber enumerado unas cuantas preguntas se dio como conclusión la pregunta problema de la institución. ¿Cómo podríamos los niños y niñas del grado 3°B, de la institución educativa Guillermo Cote Bautista sede 3, para reutilizar y darle nueva vida a los residuos sólidos?

- **El problema de investigación:**

Con el impacto ambiental que ha generado la industrialización y el consumismo excesivo de productos que vienen en empaques no degradables, la madre naturaleza se ha visto afectaba enormemente por el mal manejo que los humanos le hemos dado a los residuos sólidos.

En este contexto podemos manifestar que los estudiantes de los grados inferiores, entre ellos los integrantes de la investigación alumnos del grado 3”B”, sede educativa numero 3, de la I.E Guillermo Cote Bautista aun no se ha generado en ellos una conciencia ambiental por lo que a todo momento tiran las basuras a campo abierto si darle la menor importancia al mal aspecto que esto genera al establecimiento y también en el ambiente. Y aun, falta en ellos la cultura ambiental que se requiere para mantener un ambiente sano.

Razón que nos obliga a implementar en estos niños un proyecto que genere la responsabilidad de cuidar el entorno en el que viven ya sea dentro de la institución o fuera de ella. Y al mismo tiempo, despertar en ellos el interés por las creaciones manuales con los

elementos disponibles al alcance de sus necesidades.

- **Trayectoria de la Indagación:**

  La metodología de la investigación trabajada en el grupo de trabajo ARTEMANIA fue la de Investigación- acción-participativa, en donde los estudiantes investigaban para luego poner a flote su creatividad, en todas las actividades que se generaron durante todo el proceso durante las etapas del proyecto, en la cual los estudiantes en la sede N°3 de la institución recolectaron por días, residuos sólidos clasificándolos adecuadamente, con los cuales elaboraron diferentes artesanías; este proyecto sirvió de enlace con las demás áreas de conocimiento, tanto en conceptos como en actividades ya que se logro manejar a través de las ciencias naturales, medio ambiente, matemáticas (operaciones fundamentales), tabulación de datos, técnicas de investigación en el área de informática en español la comunicación, y en artísticas el diseño y ejecución de manualidades, en el área de inglés vocabulario, en ética la responsabilidad, en religión la creación, en sociales; la cultura del ser humano en cuanto a su entorno.

  Para la realización de un diagnostico se ejecutaron las encuestas a la comunidad educativa (docentes, estudiantes y padres de familia), teniendo como base una muestra total de 60 participantes, 10 docentes, 25 estudiantes y 25 padres de familia, correspondientes a la sede N°3.

- **Recorrido de las trayectorias de indagación:**

  - ***Recolección y clasificación de materiales***

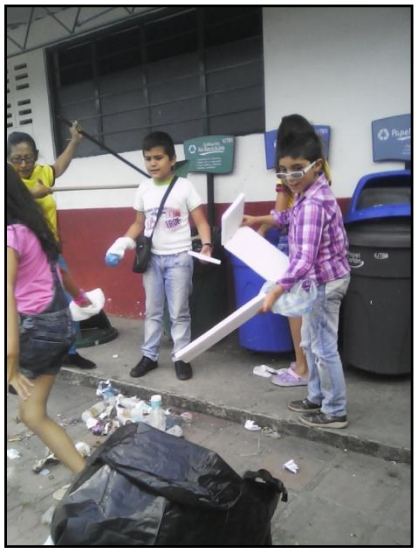


Ilustración 1. Recolección de material

  - **Aplicación de las encuestas**

Teléfono: (+57) 316 452 6563
Calle 11 No. 4-83 Edificio Copello
Cúcuta / Norte de Santander / Colombia
maestrosenjambre@gmail.com

Ilustración 2. Encuestas a estudiantes.

- **Tabulación de datos con la información recogida.**

Ilustración 3. Análisis de la encuestas y de material encontrado.

REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

- **Diseño y elaboración de artesanías.**

Ilustración 4. Diseño de artesanías

Ilustración 5. Muestra de artesanías elaboradas

- **Divulgación del proceso de investigación.**

Ilustración 6. Socialización a la comunidad educativa

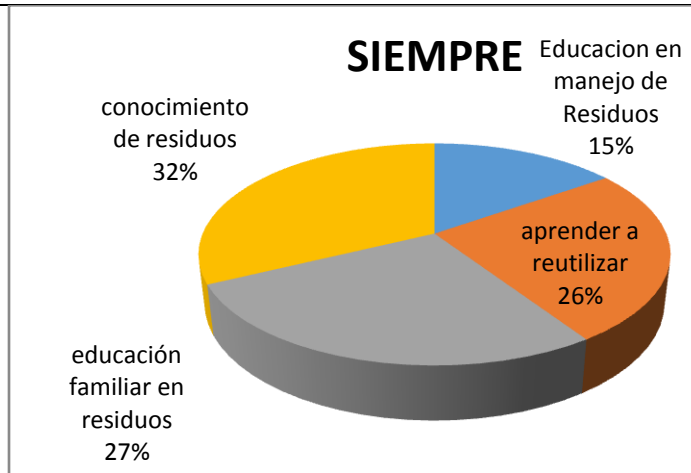
Ilustración 7. Muestra de artesanías a estudiantes

- **Reflexión/Análisis de resultados:**

ESTADISTICAS ARTEMANIAS.xlsx

Gráfica 1. Educación ambiental

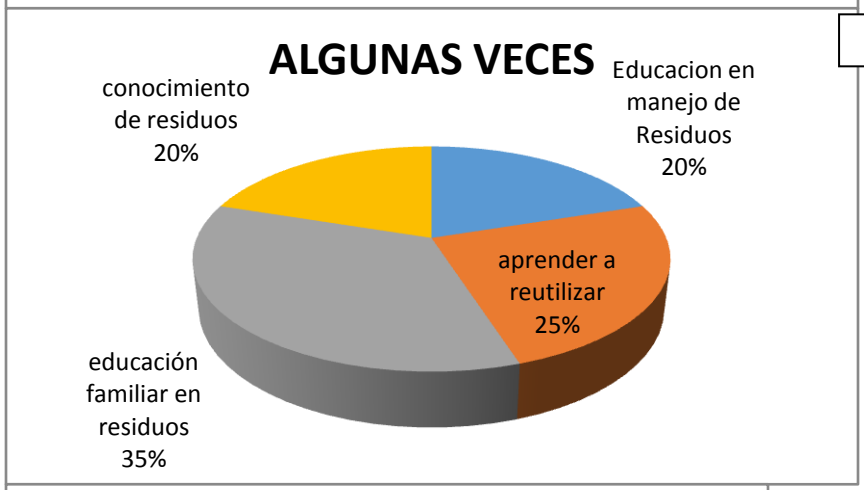
REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



En la gráfica se muestra que la población se encuentra interesada en la educación ambiental de los estudiantes y es necesario que toda la comunidad educativa se involucre en el conocimiento de la cultura ambiental.

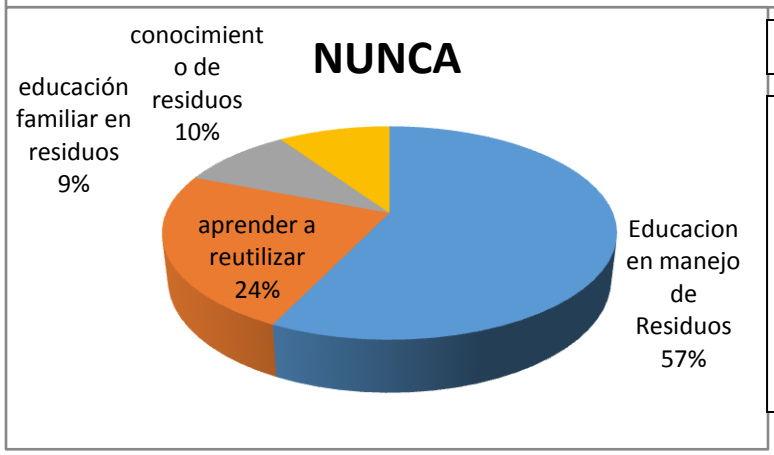
Encuesta a padre de Familia.

Gráfica 2. Conocimiento de cultura



En esta gráfica se muestra que la población poco conocimiento tiene con respeto a la utilización de estos residuos sólidos, al igual del tema relacionado a los residuos sólidos.

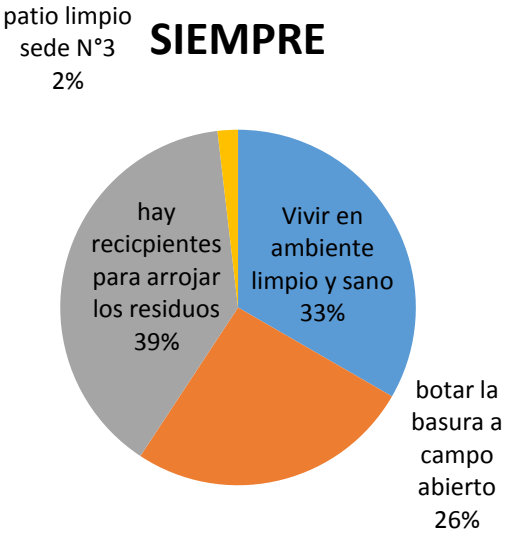
Gráfica 3. Conocimiento de los estudiantes



Los estudiantes reflejan que desean presentar una cultura en el manejo de los residuos sólidos, tienen poco conocimiento de los residuos y poca educación tienen por parte de la familia.

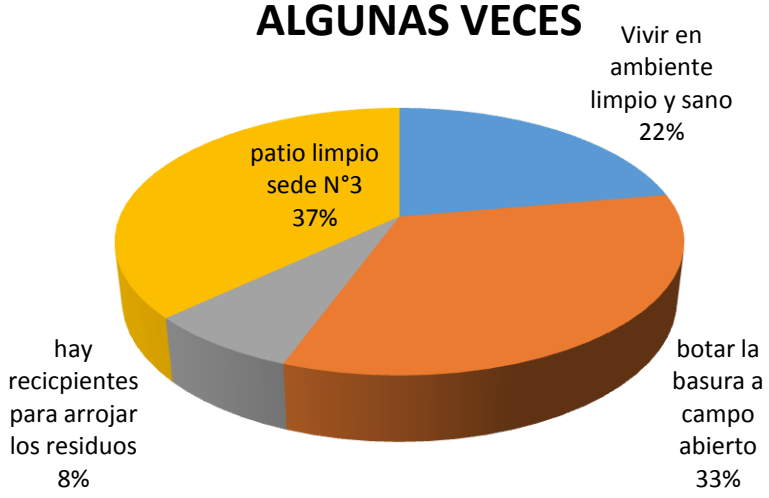
Teléfono: (+57) 316 452 6563
Calle 11 No. 4-83 Edificio Copello
Cúcuta / Norte de Santander / Colombia
maestrosenjambre@gmail.com

REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



Gráfica 4. Cultura ambiental

Con respecto a la gráfica muestra que los estudiantes no tienen un patio limpio, pero que aun así desean vivir en un ambiente limpio y sano.



Gráfica 5. Cultura ambiental.

Se muestra que el botar las basuras en campo abierto es un gran porcentaje, relacionando que solo un 22% viven en un ambiente limpio y sano.

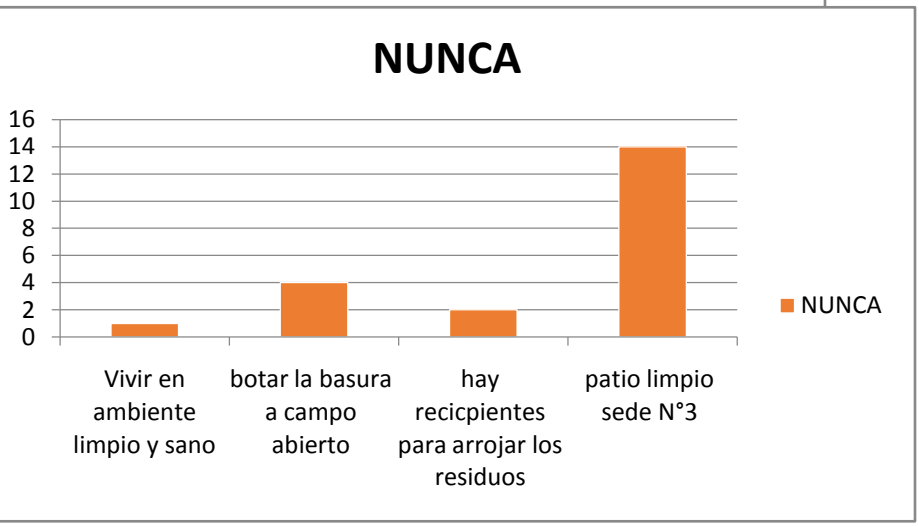


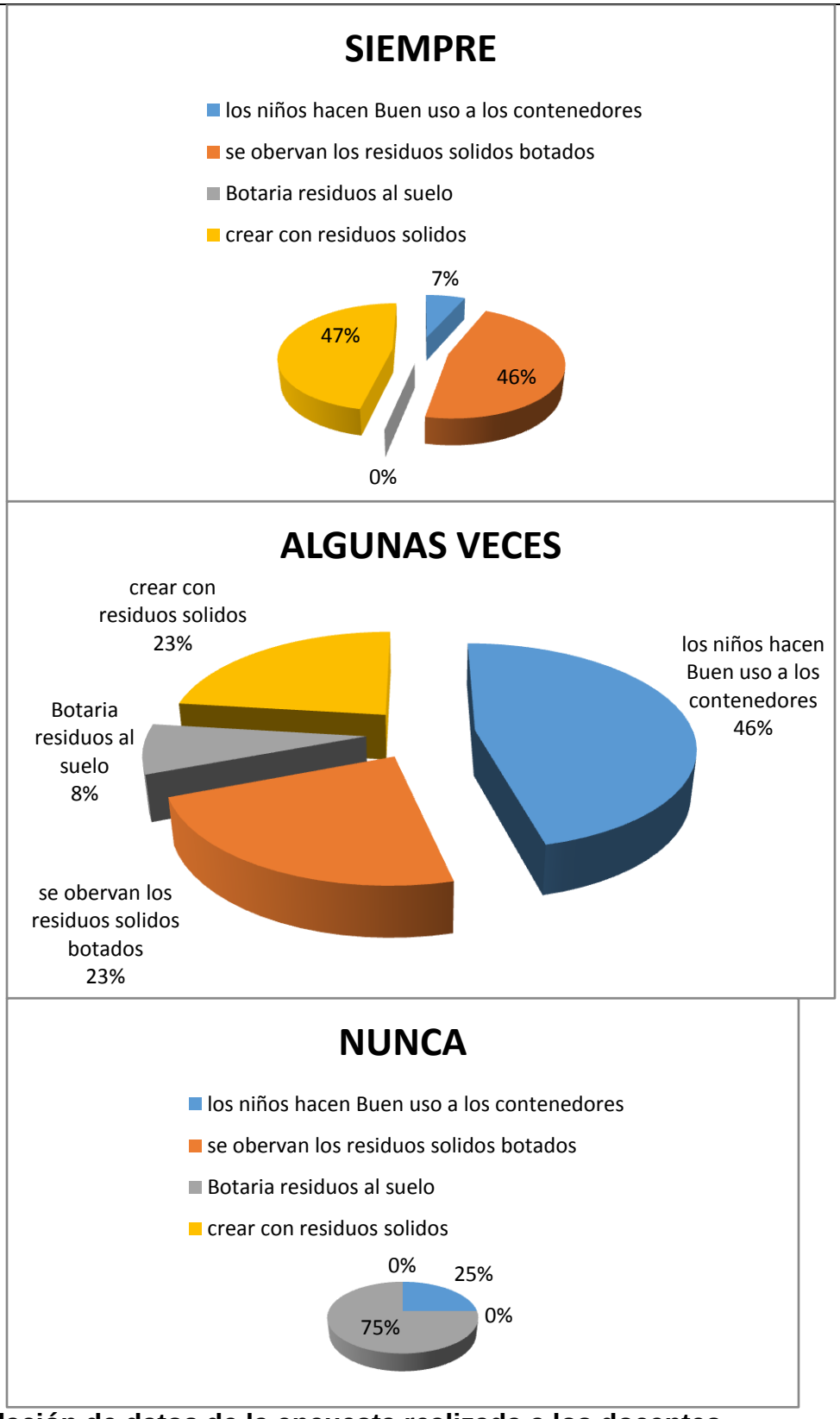
Tabla 1. Relación a estudiantes.

Se muestra que hay un gran porcentaje que nunca el patio de la sede N°3 se encuentra limpio.

Tabulación de la encuesta realizada a los estudiantes de la sede 3

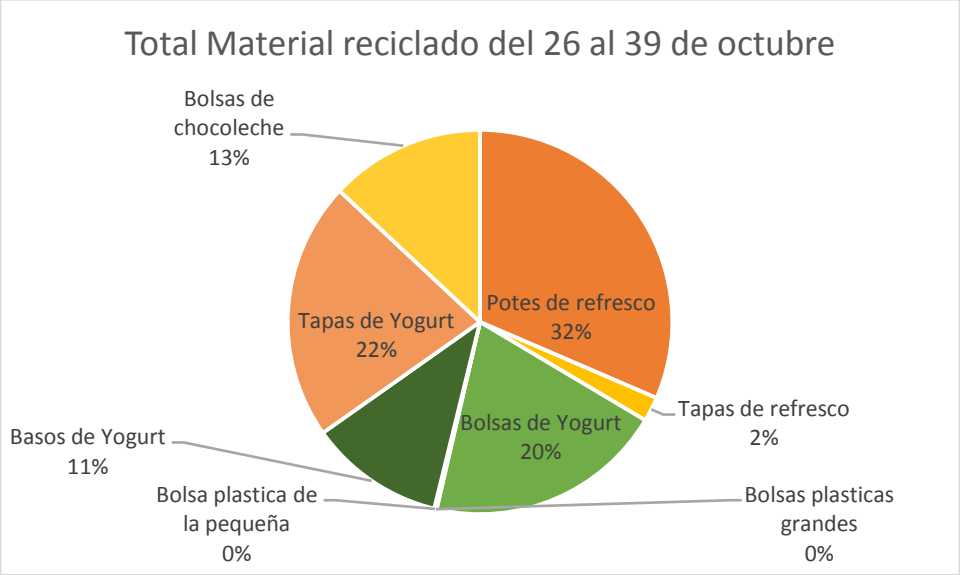
Teléfono: (+57) 316 452 6563
Calle 11 No. 4-83 Edificio Copello
Cúcuta / Norte de Santander / Colombia
maestrosenjambre@gmail.com

REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

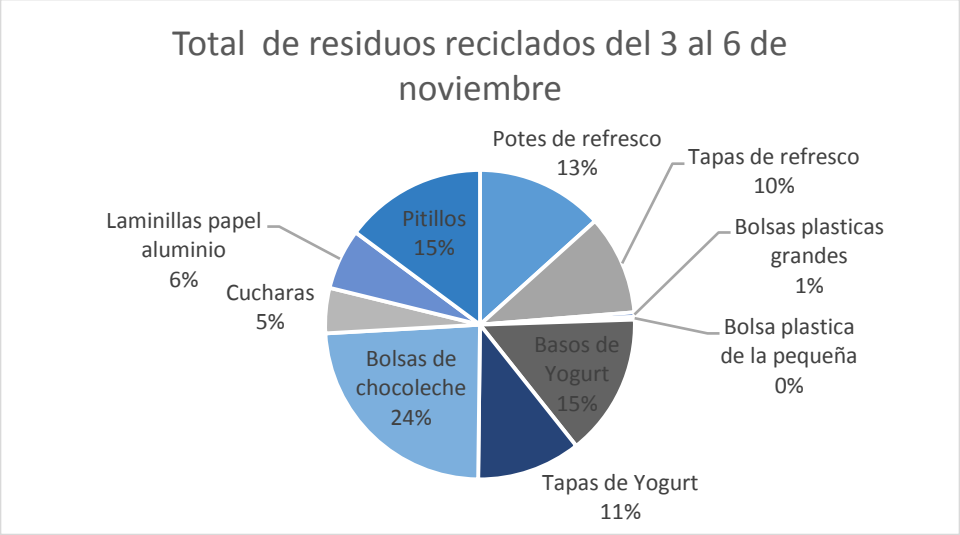


Tabulación de datos de la encuesta realizada a los docentes.

Tabulación de datos del material reciclado:

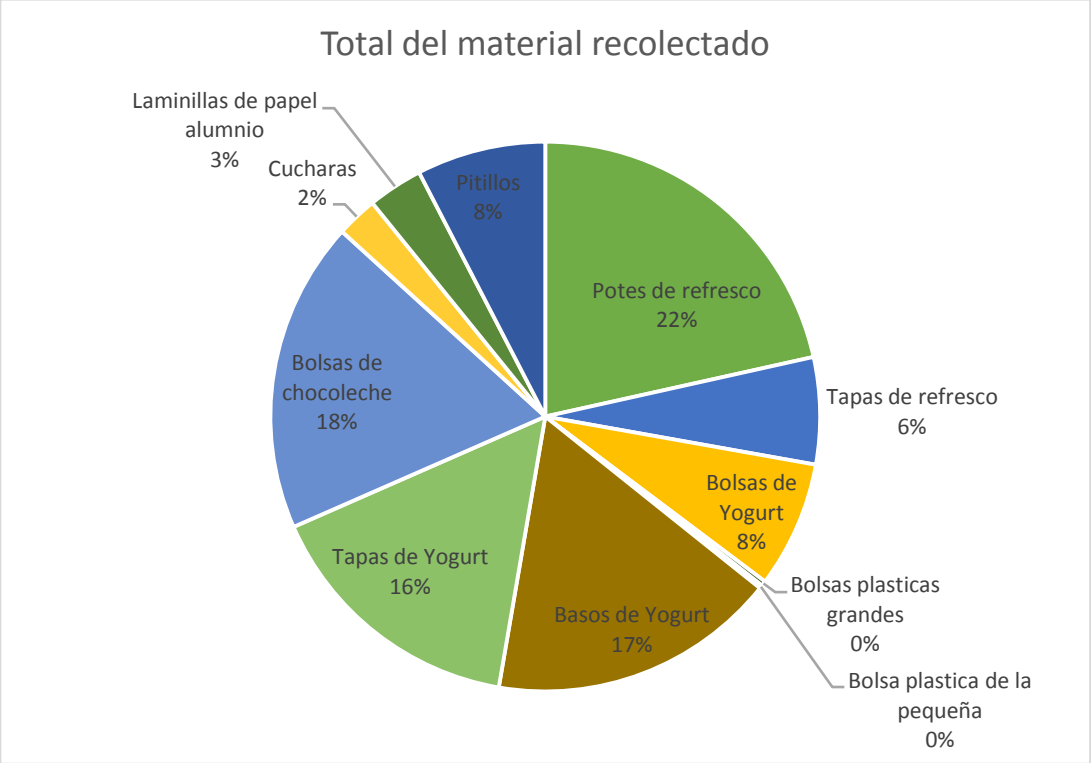


Grafica 4. Total de material reciclado en la primera semana



Grafica 5. Total de material reciclado en la segunda semana

REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



Total del material recolectado en las dos semanas.

- **Conclusiones**:
  - En el recorrido de este trayecto se pudo observar el interés de los participantes en el desarrollo de las actividades, aunque con algunas dificultades en cuanto a la realización de a talleres debido, que los estudiantes no se podían reunir todos al mismo tiempo, sino en grupos pequeños.
  - Es importante valorar la asesoría que se tuvo por parte de la señora Mónica Jácome en este grupo de investigación al igual que en los demás para dar un proceso adecuado en cada una de las etapas de la trayectoria de la indagación.
  - La comunidad educativa pudo observar con entusiasmo el logro de los objetivos propuestos en el proyecto, por los estudiantes investigadores quienes también tomaron parte activa en este proceso haciendo uso de las tic.
  - Los estudiantes han tomado conciencia sobre el manejo de los residuos y destacan la importancia como un medio económico, además de contribuir con una cultura ambiental sana y del buen vivir.

- **Bibliografía:**

✓ Lina Marcela Cassierra Melo (2015) Sistematización de la implementación de un proyecto educativo para el reciclaje de residuos sólidos y su reutilización en artesanías con estudiantes de la institución educativa politécnico municipal, sede "célimo rueda", santiago de cali, valle del cauca. Obtenido de http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/2072/Lina_Marcela_Cassierra_Tesis_Grado_Maestria_20_Mayo_2015.pdf?sequence=1, recuperado el 10 de noviembre de 2015 de http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/2072/Lina_Marcela_Cassierra_Tesis_Grado_Maestria_20_Mayo_2015.pdf?sequence=1.

✓ Mary Torres (abril 2011), Las manualidades como estrategia para estimular la creatividad. Obtenido de http://tesis.ula.ve/pregrado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=3953, recuperado el 13 de noviembre de 2015 de http://tesis.ula.ve/pregrado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=3953.

✓ Br Stail L. Castellanos y Br Michael M. Gómez P (2009) Elaboración de un manual de reciclaje de residuos sólidos como complemento para el programa de ciencias biológicas de 8° grado de educación básica, , 2009, Universidad de los andes, Trujillo- Venezuela.

- **Agradecimientos. Texto breve**

- A los estudiantes, padres de familia y docentes de la sede N°3 de la institución educativa Guillermo Cote bautista, por la participación activa que se observo en ellos durante el proceso de indagación.
- Al grupo de investigación ARTEMANIA por su gran responsabilidad, colaboración, compromiso, responsabilidad, creatividad, y la gran importancia que le dieron al desarrollo a cada una de las fases del desarrollo del proyecto.
- Al rector de la institución Jorge Vladimir Mogollón Mora por permitirnos los espacios necesarios en el desarrollo de las actividades del proceso.
- A los docentes compañeros Co – investigadores por la ayuda que prestaron al grupo de investigación, y a clarificar las inquietudes que se presentaron en el proceso de investigación.
- A la asesora Mónica Trinidad Jácome Cuberos por su constante entrega y dedicación por parte de asesorías, por que sin su ayuda no hubiéramos podido desarrollar cada una de las etapas del proceso adecuadamente.

REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

- **Anexos:**

ENCUESTA APLICADA A PADRES DE FAMILIA

FECHA: _____

NOMBRE: _____GRADO: _____ SEDE:_____ AÑO:_____

MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA SEGÚN SU OPINION	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
1. Ustedes educan a sus hijos en el manejo de las basuras.	☐	☐	☐
2. L e gustaría que sus hijos aprendieran a reutilizar los residuos sólidos	☐	☐	☐
3. A usted le gustaría que sus hijos le enseñaran un buen uso a los residuos sólidos	☐	☐	☐
4. Has oído hablar de los residuos sólidos	☐	☐	☐

_____ _____

Firma docente Co-investigador Firma del estudiante líder del grupo

REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES

FECHA: _____

NOMBRE: _____GRADO: _____ SEDE:_____ AÑO:_____

MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA SEGÚN SU OPINION	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
1. Le gustaría vivir en un ambiente limpio	☐	☐	☐
2. Los niños de esta sede botan la basura al suelo	☐	☐	☐
3. En la institución Educativa se encuentran algunos recipientes para depositar Basuras	☐	☐	☐
4. El patio de la sed # 3 permanece limpio.	☐	☐	☐

_____ _____

Firma docente Co-investigador Firma del estudiante líder del grupo

REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

ENCUESTA APLICADA A DOCENTES

FECHA: _____

NOMBRE: _____GRADO: _____ SEDE:_____ AÑO:_____

MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA SEGÚN SU OPINION	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
1. Los niños de esta sede le están dando buen uso a los contenedores de basura	☐	☐	☐
2. En esta sede pueden observarse algunos residuos sólidos	☐	☐	☐
3. Ustedes como profesores botarían papeles al suelo	☐	☐	☐
4. Estarían de acuerdo con que los niños utilizaran de forma creativa algunos Residuos sólidos.	☐	☐	☐

_____ _____

Firma docente Co-investigador Firma del estudiante líder del grupo

REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

Nota: Tener en cuenta las recomendaciones de la página 90 de la Guía de Xua y Teo.

3. **Ejecución de los recursos asignados por el Proyecto Enjambre a nuestro grupo de investigación.**

Recuerden por favor que cada uno de los gastos que se realicen, por muy pequeños que sean debieron quedar soportados con un recibo, factura y comprobante de caja menor. Dichos recibos deben contener la siguiente información:

a) La fecha de la compra.
b) Los datos del almacén o de la persona que nos prestó el servicio o nos vendió el producto:
   - Nombre o razón social (cuando es un negocio).
   - Su NIT o cédula de ciudadanía.
   - Su dirección.
   - Su número de teléfono.
   - Su firma.
   - Descripción del gasto y su valor de compra.

Nota: Con base en el presupuesto elaborado por el grupo y los gastos realizados elaborar la bitácora 5.2. Anexar los soportes originales de los gastos efectuados.

REGISTRO DE SISTEMATIZACIÓN para el maestro (a) acompañante/coinvestigador: *Complementar la bitácora 7 del semillero de investigación de usted acompaña:*

REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

- Enuncie los tres aspectos que más le asombraron y le sirven para incorporar en su práctica de maestro en esta etapa de la reflexión de la trayectoria de indagación.

- El manejo de las tic en el desarrollo de las actividades las cuales fueron un instrumento acorde con las necesidades de investigación.
- La transversalidad que se logro dar al proyecto en las diferentes áreas del conocimiento.
- La manera como se le puede dar el uso a algunos de los residuos sólidos, dando buenos resultados, tanto al proyecto como al ambiente en el cual se desarrollo.

- ¿cuáles serían las principales capacidades que desarrollan los niños, las niñas y los jóvenes en esta etapa del Proyecto Enjambre?

- La creatividad
- La motivación
- El espíritu de investigación
- Toman conciencia al buen uso de las tecnologías e informática

- Como maestro o maestra Enjambre, señale los principales cambios que deben realizarse en la cultura escolar para que la investigación se convierta en una estrategia pedagógica.

- Cambio de actitud frente a los retos que se nos ofrece las nuevas tecnologías y la forma pedagógica como debemos usar estas herramientas e innovaciones

- Fomentar en el estudiante el uso adecuado de las tic como herramienta indispensable en la comunicación del ser humano, dentro de un proceso investigativo.

- ¿Cuáles serían las características de la indagación (tres últimas etapas) que practican los maestros en el Proyecto Enjambre?

- A través de la informática se estimula al estudiante partiendo de la visualización de algunas actividades que se han planteado en otros proyectos
- Permite que el estudiante sea creativo, e innove en sus actividades
- Los estudiantes logran observar y de este proceso sacar conclusiones.
- Trabajo grupal, en donde dan a conocer sus inquietudes como lo son las lluvias de ideas.