

INFORME FINAL

Bitácora 7



Proyecto Enjambre - FOCIEP Norte de Santander

Julio de 2016

CULTURA DEL CUIDADO AMBIENTAL EN CÁCHIRA

SEMILLEROS DE CORAZÓN POR LA NATURALEZA

Investigadores:

Jenny Fernanda Florez

Luis Josue Rodriguez

Dora Isabel Camaron

Sara Valentina Pineda

Anyela Cristina Ortiz

Liliana Florez

Gabriela Salas

Manuel Eduardo Montagut

Jennifer Tatiana Paez

Astrid Selena Morinelly

Karol Daniela Florez

Belyi Rosaura Rodriguez

Luis Ernesto Vargas

Kevin Santiago Claro

Johan Sebastian Calderon

Luis Leonardo Vega

Jerson Emilio Florez

Laura Yubelly Pineda

Luna Alejandra Florez

Co Investigadores:

Gelsomina Sepúlveda

RESUMEN

La presente investigación se inició partiendo de la conformación del grupo de investigación "Semilleros de Corazón por la Naturaleza". Luego de incluir a los estudiantes participantes, se estableció el tema de investigación y el curso a tomar para ejecutar el proceso. Se dio inicio a la planeación de las actividades mediante el diseño de una trayectoria de indagación a seguir y con el cronograma correspondiente se programó la recolección de la información requerida. Luego de analizar la situación del entorno se procedió a aplicar las medidas correctivas más adecuadas para iniciar el proceso de concientización de la población, con lo cual se obtuvieron resultados favorables. Partiendo de todo lo ejecutado y recopilado se obtuvieron las conclusiones de la experiencia y se proyectan actividades a futuro para la continuación del proyecto junto con el semillero de investigación.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se pueden encontrar diferentes reportes sobre el estado ambiental de todo el mundo. Muchos de los reportes tienen que ver con la importancia de reducir emisiones nocivas para la atmósfera y otros con el aprovechamiento de espacios y materiales de una mejor manera. Para el caso de esta investigación se ha decidido enfocar los esfuerzos hacia el aprovechamiento y manejo de residuos sólidos, de tal manera que sea posible seleccionar un porcentaje de este material para utilizarlo como materia prima en la realización de trabajos escolares.

Para poder llevar a cabo esta investigación se recomienda establecer un modelo en donde se estructure de manera eficiente el desarrollo del proyecto. Un adecuado modelo a seguir es el usado para reciclar papel en la universidad Simón Bolívar (Pellegrinni & Reyes, 2009) . Este modelo inicia haciendo un diagnóstico de las cantidades de papel residual y cartón disponibles dentro de la institución, Luego se establecen estrategias para segregar y almacenar distintos tipos de papel, se continúa haciendo una divulgación de la necesidad de realizar este proceso de reciclaje y se finaliza con la difusión de los resultados obtenidos durante la ejecución del proyecto.

Otro ítem a considerar, es la viabilidad de la recuperación de material. Esto es posible gracias a la posibilidad de recuperar desechos sólidos e integrarlos nuevamente al ciclo económico, reutilizándolos o aprovechándolos como materia prima para nuevos productos (Röben, 2003), logrando así muchos beneficios ecológicos y sociales; a saber:

- Dependiendo de la relación entre la mano de obra y el precio del reciclaje, es posible obtener beneficios económicos.
- Recuperando materiales se economiza materia prima, energía y agua necesarios para la fabricación de nuevo material con lo cual se reduce el impacto ambiental.
- Se crean trabajos para mano de obra no calificada.
- Aumenta la competitividad de la industria colocando a su disposición material de segunda mano a un menor precio.
- Se reduce la cantidad de desechos que terminan en los rellenos sanitarios, alargando su periodo de vida útil.

Por tal motivo se plantea el reciclaje no solo como un esfuerzo voluntario y comunitario sino también como una posible solución de empresa económica que a medida que avanza el tiempo viene a ser cada vez más necesaria. Como indican algunas publicaciones (Berenguer, Trista, & Deas, 2006), la mayoría de las naciones alrededor del mundo se están inclinando hacia políticas que combinen el desarrollo humano con sus derechos a una vida y entornos saludable, de lo cual

se deriva el cuidado y mantenimiento del medio ambiente adecuado; a la combinación de estos elementos se le ha llamado desarrollo sustentable. Éste desarrollo no debe hacerse solo tecnológicamente posible sino también económicamente viable, por lo cual se ha hecho importante su integración tecnológica y económica.

Un componente fundamental para cumplir esta meta, es la integración de la comunidad como eje principal de la maquinaria del reciclaje, pues se resume como la fuente de la mayoría de los desechos producidos en la actualidad. Haciendo conciencia de lo anterior, no solo se reducen las cantidades de basuras generadas sino que también se disminuye la generación de metano, bióxido de carbono y otros derivados nocivos y contaminantes que parten de la acumulación de basuras en los rellenos sanitarios (Gomez Abril, 2010). Para tal fin es necesario la capacitación y difusión de campañas efectivas en la comunidad (ilustración 1), junto con el establecimiento de sistemas de manejo de residuos que sean más efectivos a la hora de aprovechar estos materiales.



Fuente: Ponguinguola, A.C

Ilustración 1. Modelo operativo de campaña utilizada. Fuente: (Gomez Abril, 2010)2

JUSTIFICACIÓN

La importancia de mejorar los comportamientos de la comunidad respecto al manejo de las basuras radica en mejorar directamente la carga ambiental que el municipio ejerce sobre el medio ambiente, permitiendo a su vez mejorar la calidad de vida de aquellos que habitan en este. Así se verá afectada de manera positiva no solo la apariencia de los espacios públicos sino también menos contaminación en el río Cáchira, un entorno más saludable para las generaciones futuras y la posibilidad de evitar posibles focos de enfermedades derivados de la contaminación.

OBJETIVOS

Teniendo en cuenta la situación cultural de la comunidad estudiantil en el Colegio Nuestra Señora del Rosario, se hace necesario afrontar esta problemática teniendo como principal objetivo:

Objetivo General. Mejorar la cultura ambiental y del reciclaje de los estudiantes en el colegio Nuestra Señora del Rosario.

Para poder alcanzar esta meta, se hace necesario recorrer una serie de pasos de manera consecutiva. Éstos permiten recoger las herramientas, información y evidencia necesaria para justificar de manera adecuada el cumplimiento de la meta propuesta:

Objetivos Específicos:

- Indagar sobre la cultura ambiental de los ciudadanos en el municipio de Cáchira.
- Planear actividades de reconocimiento, comprensión y recopilación de información que permita a los estudiantes del grupo de investigación conocer mejor la temática tratada.
- Realizar actividades de concientización y aprovechamiento del material reciclable disponible localmente.

CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN

El principal motivo por el cual se dio la participación de este proyecto, fue la curiosidad de integrar el proceso investigativo como estrategia pedagógica para la formación de estudiantes en primaria, ya que este puede inicialmente potenciar el interés de los estudiantes por aprender en clases aquello que puedan poner en práctica durante este tipo de iniciativas, con lo cual se aumenta al mismo tiempo su nivel de disciplina y desempeño académico.

Otro motivo fue la curiosidad de ver cómo sería el comportamiento de los estudiantes al ser vinculados a tan corta edad y de ser posible utilizar alguna de las metodologías expuestas durante los encuentros relacionados a este proyecto para la enseñanza dentro de las aulas de clase, con lo cual podría romperse en cierto grado la monotonía del método utilizado, despertando mayor iniciativa y participación de los alumnos durante las clases.

Para dar inicio a las actividades, el asesor del proyecto enjambre asignado a la institución realizó una introducción de la temática investigativa y presentó el proyecto ante los docentes durante una reunión inicial, en la cual se plantearon también algunos de los temas a investigar. Luego de mostrar las líneas temáticas disponibles, procedimos a escoger la más adecuada para vincular nuestro proyecto investigativo según el tema acordado.

El grupo de trabajo se formó con docentes de primaria cuya experiencia compartida en educación data de alrededor de 10 años, motivo por el cual se pensó en facilitar la labor de comunicación y asignación de tareas entre las maestras acompañantes, ya que al tener confianza entre las integrantes del grupo se espera que la labor sea ejecutada con mayor fluidez.

Nombre	Edad	Grado
JENNY FERNANDA	10	Quinto
LUIS JOSUE	11	Quinto
DORA ISABEL	11	Quinto
SARA VALENTINA	11	Sexto
ANYELA CRISTINA	11	Cuarto

Nombre	Edad	Grado
LILIANA	11	Cuarto
GABRIELA	11	Cuarto
MANUEL EDUARDO	12	Quinto
JENNIFER TATIANA	11	Quinto
ASTRID SELENA	10	Sexto
KAROL DANIELA	11	Quinto
BELY ROSAURA	9	Tercero
LUIS ERNESTO	10	Tercero
KEVIN SANTIAGO	11	Cuarto
JOHAN SEBASTIAN	9	Tercero
LUIS LEONARDO	10	Tercero
JERSON EMILIO	10	Tercero
LAURA YUBELLY	10	Cuarto
LUNA ALEJANDRA	10	Tercero

Tabla 1. Listado de estudiantes investigadores que conforman el grupo de investigación

Los estudiantes que se seleccionaron para formar este grupo de investigación, fueron los alumnos de la sección primaria (Tabla 1). Se realizó un diagnóstico para identificar a aquellos que les gusta este tema, y según el conocimiento de las docentes tienen también el desempeño académico y la responsabilidad necesarias con las cuales sea posible asignarles las tareas a medida que vayan surgiendo. Para limitar un poco la cantidad de voluntarios, se fueron seleccionando de un grupo los estudiantes cuyo interés sobresalía de los demás. Entre ellos finalmente se realizó un concurso para elegir el nombre del grupo (ilustración 2).



Ilustración 2. Fotografía del grupo de investigación durante un encuentro de trabajo.

Finalmente se optó por escoger el logo del grupo teniendo como idea central el enfoque hacia la naturaleza y la influencia de la mano del hombre sobre ésta. El resultado de esta consideración fue el logo que se presenta a continuación (ilustración 3).



Ilustración 3. Diseño del Logotipo seleccionado para representar el grupo de investigación.

LA PREGUNTA COMO PUNTO DE PARTIDA

Se realizó una reunión con los integrantes del grupo de investigación, en la cual se explicaron las metodologías a utilizar para el proyecto que se quería desarrollar. Luego de aclarar estos detalles procedimentales se procedió a continuar con el desarrollo de las bitácoras asignadas. A continuación se explicó la bitácora 2 y luego se propuso el desarrollo del taller de la pregunta, preguntándole a cada niño el tema que desearía investigar relacionado con la conservación de la naturaleza. Para responder a este interrogante, cada integrante redactó una pregunta en una hoja de papel, la cual fue entregada para luego realizar un proceso de plenaria en mesa redonda. A medida que se leían las preguntas, en ciertos casos se hacía necesario la reformulación o correcciones de sintaxis dada la corta edad de los proponentes, y luego de estas se procedía a la explicación y defensa de cada propuesta según fuera el caso. Posterior a la exposición, se procedió a realizar la selección de las preguntas más acordes, las cuales se escogieron por medio de un proceso de votación.

Las preguntas obtenidas del encuentro fueron las siguientes:

- 1- ¿Por qué razón contaminamos el medio ambiente?
- 2- ¿Cuáles son los contaminantes más peligrosos?
- 3- ¿La población estudiantil de la Institución educativa nuestra señora del rosario tiene conocimiento del grado de contaminación que genera el inadecuado manejo de las basuras?
- 4- ¿Por qué es necesario reciclar las basuras?
- 5- ¿Por qué queremos que todos los niños cuiden la naturaleza?

Del análisis de las preguntas anteriores fue posible obtener la pregunta problematizadora principal, que se menciona a continuación:

¿Cómo mejorar la cultura ambiental y del reciclaje en los estudiantes del colegio Nuestra Señora del Rosario?

Finalmente, para dar solución a ésta problemática se ha propuesto como meta formar, concientizar y preparar a los estudiantes del grupo de investigación de tal manera que su conocimiento ambiental pueda ser transferido en sus hogares, en su colegio y en su comunidad.

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En la institución Colegio Nuestra Señora del Rosario se puede observar un comportamiento negligente por parte de los estudiantes de primaria y secundaria respecto al manejo adecuado de basuras. También se observa como causal de este comportamiento inadecuado la falta de cultura ciudadana y ambiental en los hogares de los estudiantes lo cual se ve reflejado en la presencia de basuras no solo en el interior de la institución sino también en los espacios públicos en general tales como parques, vías y zonas verdes. Estos comportamientos también alcanzan a afectar las fuentes de agua pues las lluvias arrastran estos materiales hasta los afluentes, generando una problemática ambiental importante en el municipio.

Partiendo de la necesidad de cambiar esta situación, se hace necesario mejorar el manejo que la población da a las basuras producto de su diario vivir, y la mejor manera resulta en crear consciencia respecto de esta situación. Por tal motivo se plantea como objetivo el cambiar algunas de las actitudes negligentes que se tienen en los estudiantes, y se espera que como beneficio añadido esta campaña alcance a afectar también el comportamiento en los hogares de los mismos debido a la interacción de estos con sus familias.

TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

En los estudiantes se ha observado cómo crece la curiosidad por conocer el funcionamiento de su entorno. Esto se ve reflejado en el tipo de preguntas que hacen durante los encuentros del grupo de investigación. Para poder llevar a cabo la ejecución de este proyecto de manera ordenada, fue necesario el diseño de una trayectoria de indagación acorde con los objetivos propuestos (ilustración 4).

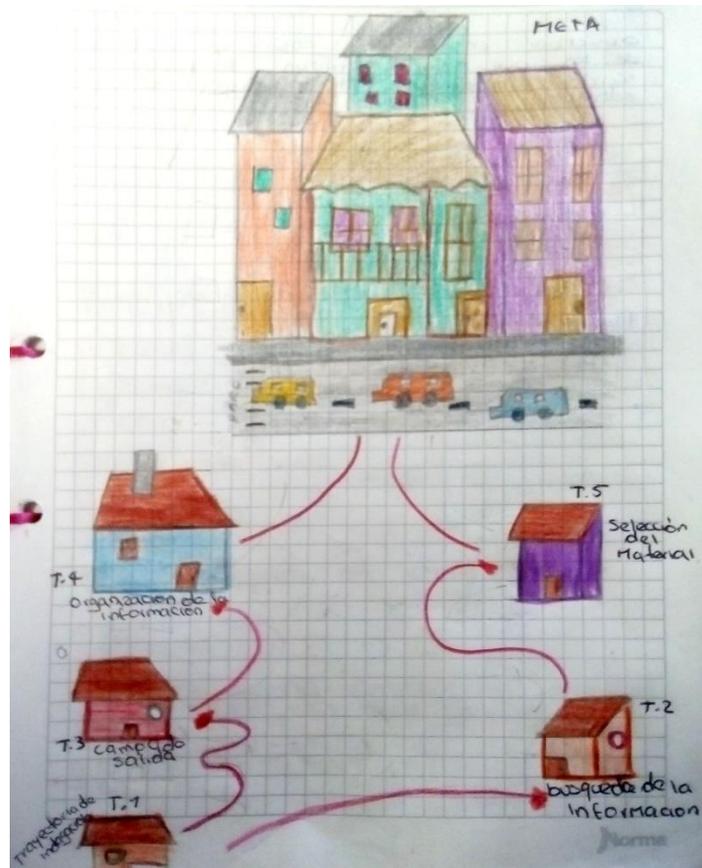


Ilustración 4. Imagen de trayectoria desarrollada por los estudiantes.

El método de investigación abordado se organizó en actividades cuyo tiempo de ejecución estaba previsto de antemano. De ésta manera fue posible llevar a cabo un reconocimiento de la situación desde la interacción con los habitantes de la comunidad, la observación del entorno y el uso del pensamiento crítico de los estudiantes (ilustración 5).

Nombre	Desde	Hasta	responsable
Redacción informe final y socialización de resultados	2016-07-19	2016-07-30	Integrantes del grupo de investigación
Organización de información resultante	2016-07-12	2016-07-16	integrantes de grupo de investigación
Información teórica y actividades de interacción con la comunidad	2016-06-28	2016-07-09	Integrantes grupo de investigación
Salidas de campo y prácticas	2016-05-17	2016-06-11	Estudiantes del grupo de investigación
Organización de información	2016-05-31	2016-06-04	Grupo de investigación
Recolección de información diagnóstica	2016-05-17	2016-05-28	Estudiantes grupo de investigación

Ilustración 5. Cronograma de actividades utilizado para la ejecución de las etapas del proyecto.

RECORRIDO DE LAS TRAYECTORIAS DE INDAGACIÓN

Para la etapa de recolección de información diagnóstica, se aplicó una encuesta inicial mediante la cual se pretendía conocer la situación y actitud de los habitantes del casco urbano respecto de la problemática ambiental. Los resultados de ésta encuesta sirvieron para orientar la estructura de las actividades que se desarrollarían a continuación.



Ilustración 6. Salida de campo a zona urbana del municipio de Cáchira

Después de tabular y analizar las respuestas de la encuesta, se procedió a llevar a cabo dos salidas de campo o recorridos de reconocimiento. Uno se realizó en el casco urbano (ilustración 6) y otro en la zona rural del municipio (ilustración 7). De allí se conocieron los sitios más comunes en donde la gente suele arrojar descuidadamente sus residuos sólidos y qué tipo de residuos se pueden encontrar en estos lugares.



Ilustración 7. Salida de campo a zona rural del municipio de Cáchira

Para la recolección de información teórica, se procedió a asignar tareas de indagación a los estudiantes con temas específicos en donde pudieran encontrar la teoría relacionada con el reciclaje y los métodos más accesibles para aprovechar el material disponible (ilustración 8).



Ilustración 8. Cada estudiante aportó un método para realizar una artesanía y lo registró en su cuaderno.

A través de esta actividad se tomó la decisión de desarrollar manualidades y artesanías escolares que se basaran en residuos habituales que se pueden encontrar en los hogares o en las calles (ilustración 9).



Ilustración 9. Aprovechamiento de material llevado a cabo por el grupo de investigación.

Finalmente, luego de realizar las artesanías y demostrar la viabilidad del aprovechamiento del material que comúnmente es arrojado a las calles o al cesto de basura, se procedió a socializar con la comunidad, padres de familia y compañeros de colegio los logros alcanzados.



Ilustración 10. Preparación de evento de exposición dentro del aula de clase a maestros y estudiantes.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

De las actividades desarrolladas se pudieron obtener los siguientes resultados:

Proceso de observación: Durante los recorridos a las zonas urbana y rural, se pudo observar que los desechos más abundantes consisten de empaques de alimentos (papas fritas, galletas, chocolates, etc.) y botellas o recipientes plásticos de diferentes tamaños y colores (ilustración 11).



Ilustración 11. Estudiantes y docentes durante la salida de campo a zona urbana del municipio. A sus pies se observa un viejo recipiente de plástico remanente del cambio de aceite de una motocicleta.

Así mismo, de las actividades desarrolladas con los estudiantes se obtuvo como resultado la participación, concientización y capacitación de los 19 niños y niñas, y sumados a estos las 19 familias que los asistieron durante el desarrollo de actividades. También fue posible dar a conocer a la comunidad estudiantil la existencia del grupo junto con la identidad y objetivos de los mismos.

De la encuesta aplicada a la población se pudieron obtener las siguientes reflexiones por cada pregunta; a continuación se muestran los gráficos resultantes

luego de tabular las respuestas dadas. La aplicación se dio para un total de 43 personas distribuidas en el casco urbano del municipio de Cáchira.



Ilustración 12. Pregunta 1 y respuestas correspondientes tabuladas.

Casi la mitad de la población no conoce el significado de la palabra reciclaje, lo cual evidencia una situación de desinformación bastante preocupante.

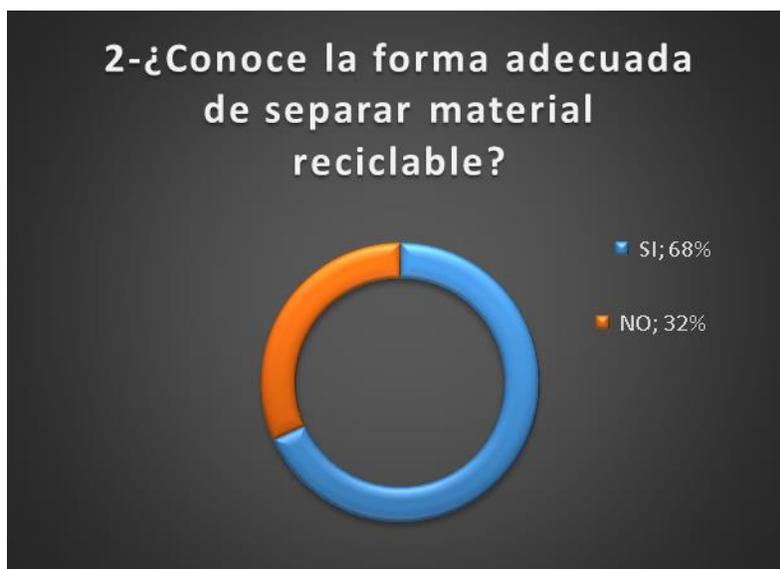


Ilustración 13. Pregunta 2 y las respuestas correspondientes tabuladas.

En contraste, un alto porcentaje de la población conoce la clasificación elemental de los residuos sólidos.



Ilustración 14. Pregunta 3 y las respuestas tabuladas. Para esta pregunta la respuesta era de selección múltiple con múltiple respuesta; por tal motivo la suma total de respuestas no coincide con el total de los encuestados.

De los resultados obtenidos, es evidente que el material más reutilizado es el plástico, seguido por el vidrio, luego estarían otros (cartón en su mayoría), y finalmente el metal. Muy pocas personas manifiestan no haber reutilizado ningún material.



Ilustración 15. Pregunta 4 y las respuestas correspondientes tabuladas.

Otro dato muy importante y preocupante al mismo tiempo es la participación de los encuestados en campañas de reciclaje, con lo cual se puede evidenciar la falta de actividades de éste tipo que den cobertura a la mayoría de la población.



Ilustración 16. Pregunta 5 y sus correspondientes respuestas tabuladas.

Finalmente, se desconocen entidades directamente encargadas de afrontar la problemática y encargarse de la disposición de material reciclable. Si bien existe un cierto conocimiento de agentes que se encarguen de comerciar este material, la respuesta en su totalidad correspondió a comerciantes particulares que realizan recorridos por los municipios comprando material reciclable como el metal, el aluminio, el vidrio y la chatarra en general principalmente.

CONCLUSIONES

Del proceso desarrollado y la interacción con los estudiantes, la comunidad y los proyectos realizados, es posible numerar las siguientes conclusiones:

- En el municipio de Cádiz no existe una entidad como tal que se encargue de supervisar y ordenar el proceso de reciclaje localmente.
- La cultura, conciencia y educación de los ciudadanos respecto del aprovechamiento y reutilización de recursos es escasa más no inexistente.
- Se puede mejorar el comportamiento de la comunidad y de los habitantes mediante la repetitiva realización de campañas ecológicas en donde se vinculen a los estudiantes y a sus familias.
- La realización de manualidades aprovechando el material reciclable resulta conveniente gracias a la reducción del coste de materia prima y a la abundante disponibilidad de la misma.
- Para mantener un entorno más limpio y saludable, deben ubicarse las correspondientes señalizaciones visuales que permitan ubicar fácilmente los puntos de recolección de basuras en espacios públicos.
- Se debe orientar de una mejor manera a la población en la separación y recolección adecuada de sus residuos sólidos.

BIBLIOGRAFÍA

- Berenguer, M., Trista, J. J., & Deas, D. (2006). *El reciclaje, la industria del futuro*. Universidad de Oriente. Ave Las Américas s/n. Santiago de Cuba. Cuba.: Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal.
- Gomez Abril, M. (2010). El reciclaje y la participación ciudadana. *Revista Electrónica Ide@s CONCYTEG* , 598-608.
- Pellegrinni, N. C., & Reyes, R. E. (2009). Reciclaje de Papel en la Universidad Simón Bolívar. *Revista de investigación N 67*, Vol. 33.
- Röben, E. (2003). *El Reciclaje, Oportunidades Para Reducir la Generación de los Desechos Sólidos y Reintegrar Materiales Recuperables en el Círculo Económico*. Loja: DED Ecuador, Ilustre Municipalidad de Loja.

AGRADECIMIENTOS

La realización de éste trabajo no hubiera sido posible sin la ayuda de los padres de familia de los miembros investigadores, el equipo de docentes acompañantes y del institución educativa Colegio Nuestra Señora del Rosario de Cáchira.

También se deben especiales agradecimientos al Asesor de línea temática asignado a la institución cuya orientación ayudó a agilizar la ejecución del proyecto.

Finalmente se deben agradecimientos a la CUN, Proyecto enjambre, Gobernación, Alcaldía y demás entidades relacionadas a la puesta en marcha, financiación y ejecución de éste proyecto.