

**MEJORANDO LA CALIDAD DE LOS CULTIVOS DEL MUNICIPIO  
DE SILOS EN NORTE DE SANTANDER, DESDE EL CER LA  
LAGUNA.**

**ACMA**

**INVESTIGADORES:**

Deiby Lizcano Lozano  
Jennifer Andrea Flórez Ramírez  
Yorli Mariela Rondón Villamizar  
Edixon Josue Villamizar Villamizar  
Edison Miguel González Hernández  
Edwin Contreras Flórez  
Elberth Javier Contreras Antolinez  
Jousen Stiven Gonzalez Vera  
Ingrid Yohana Pabon Basto  
Jhon Jairo Flórez Rodríguez  
Edinson Yesid López García  
Angie Manuela Suarez Carvajal  
Brayan Yesid Contreras Barrios  
Johana Vera Villamizar  
Ana Patricia Rodríguez Delgado  
Yeison Dayan Pabón  
Yojan David Suarez Capacho  
Angie Esperanza Cáceres Ruiz

**CO-INVESTIGADORES:**

Claudia Cecilia Acevedo Montagut

**CENTRO EDUCATIVO RURAL LA LAGUNA – SANTO DOMINGO DE SILOS,  
NORTE DE SANTANDER. 2016**

## RESUMEN

Los grupos se conformaron desde el inicio del año escolar, continuando con la temática del proyecto de investigación del año 2014, siguiendo la línea de investigación de Cuidado del Medio Ambiente, tema central de nuestro PRAE “Mi región sin contaminación”.

Se ha observado interés por parte de muchos de los estudiantes, algunos no se han visto tan motivados, pero no se deben excluir, por el contrario mantenerlos integrados a los equipos, para que en el futuro, ellos también hagan parte del cambio y la transformación de las prácticas agrícolas.

Se ha tenido en cuenta los presaberes o experiencia de los estudiantes en el manejo de cultivos, de acuerdo con esto, quienes más tienen conocimiento del caso lidera un subgrupo. Cada subgrupo investiga un cultivo diferente, de esta manera se garantiza la participación de todos los estudiantes. Los subgrupos son: 1. Papa. 2. Arveja y haba. 3. Lechuga, coliflor, brócoli. 4. Fresa. 5. Zanahoria. 6. Cilantro. 7. Cebolla Junca. Estos cultivos se realizaron en un lote pequeño prestado por la Señora Nora Martínez. Actualmente se está realizando de manera experimental con los productos sembrados en materas cerca al salón para realizar observaciones de los productos que se aplican a las plagas directamente y a las plantas para descartar posibles daños que puedan causar dichos productos al aplicarlos a la planta u observar si se requiere aplicarlo a la tierra.

Los jóvenes son muy reflexivos y algunos de ellos sorprendieron con los aportes y análisis de la problemática, incitando a la reformulación del cuestionamiento inicial.

## INTRODUCCION

Teniendo en cuenta la visita el año pasado de la asesora del proyecto, se tomó un número de estudiantes se subdividió el grupo de investigación en subgrupos, cada uno con una temática diferente pero con el mismo enfoque y eje investigativo.

Los estudiantes son jóvenes que se encuentran todo el tiempo inmersos en los quehaceres de sus padres en la región, por lo tanto se hace necesarios que a través de la investigación reflexionen sobre las prácticas agrícolas que se llevan a cabo y la forma como éstas afectan el medio y la salud de todos los pobladores, encaminándolos a buscar alternativas más amables con el ambiente. Esperan poder contribuir de forma significativa a la solución del problema planteado, beneficiando a la comunidad educativa y especialmente a la población del centro poblado de La Laguna.

Es por esto que muchos motivos nos llevaron a participar en el proyecto enjambre además del aspecto pedagógico ya que como docente observo la necesidad de incorporar al currículo la investigación como herramienta para la formación integral del estudiante enfrentándolo a participar en situaciones problémicas del contexto y que coadyuven en la solución de las mismas.

## **JUSTIFICACION**

La mayor justificación del proyecto es reducir el impacto ambiental y a la salud que causa el uso indiscriminado de los agroquímicos, también el despertar el interés en los estudiantes (futuros cultivadores), por experimentar con productos naturales teniendo en cuenta las diferentes variables del terreno, el clima, el tipo de cultivo, las características del suelo, etc.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Mejorar la calidad de los cultivos del municipio de silos en Norte de Santander a través de la práctica de agricultura orgánica.

### **Objetivos específicos**

1. Realizar proceso diagnostico identificando la preferencia entre la comunidad de fertilizantes y pesticidas
2. Generar alternativas de productos orgánicos para el manejo de las plagas que atacan los cultivos a partir de las preferencias de la comunidad
3. Socializar las mejoras en los cultivos de la vereda la laguna

## CONFORMACION DEL GRUPO DE INVESTIGACION

Nuestro grupo está conformado por jóvenes de séptimo, octavo y noveno grado de diferentes que se caracterizan por ser dinámicos, curiosos y trabajadores.



*Imagen1. Logo representativo*

A continuación sus nombres:

N°	Nombre	Edad	Grado	Sexo
1	Yeison Dayan Pabón Castellanos	15	Octavo	Masculino
2	Deiby Lizcano Lozano	14	Noveno	Masculino
3	Jennifer Andrea Flórez Ramírez	14	Noveno	Femenino
4	Yorli Mariela Rondón Villamizar	14	Noveno	Femenino
5	Edixon Josue Villamizar Villamizar	14	Noveno	Masculino
6	Edison Miguel González Hernández	13	Noveno	Masculino
7	Edwin Contreras Flórez	16	Noveno	Masculino
8	Ingrid Yohana Pabon Basto	14	Noveno	Femenino
9	Jhon Jairo Flórez Rodríguez	15	Noveno	Masculino
10	Angie Manuela Suarez Carvajal	14	Noveno	Femenino
11	Ana Patricia Rodríguez Delgado	13	Octavo	Femenino
12	Yojan David Suarez Capacho	13	Noveno	Masculino

13	Angie Esperanza Cáceres Ruiz	14	Noveno	Femenino
14	Edinson Yesid López García	16	Noveno	Masculino
15	Yeimi Daniela Bastos S.	12	Sexto	Femenino
16	Ervin Yovany Rodríguez.	13	Sexto	Masculino
17	Neyla Clementina Monroy Contreras.	11	Sexto	Femenino
18	Maria Valentina Rico Daza.	11	Sexto	Femenino
19	Luddy Juliana Rojas Vera.	12	Sexto	Femenino

*Tabla 1. Integrantes del grupo*

## **LA PREGUNTA COMO PUNTO DE PARTIDA**

Se revisaron las preguntas problema que se habían formulado anteriormente durante las clases, discutiendo los alcances y pertinencia de las mismas y luego, se revisó la pregunta problema. Las estrategias empleadas son básicamente el debate y la oleada de preguntas, en donde se evidencio como reflexión significativa la participación dinámica del grupo.

### **¿Cómo combatir naturalmente las plagas de los diferentes cultivos del centro poblado La Laguna de Silos?**

Para intentar dar respuesta los estudiantes consultan, observan, leen y preguntan a los campesinos de la región, sobre lo que más afecta a los cultivos, con la idea proyectiva de desarrollar productos naturales que reemplacen o reduzcan los agroquímicos utilizados en ellos, lo cual permite ahondar en la pregunta que se debe priorizar y que tenga mayor impacto en la región.

## **PROBLEMA DE INVESTIGACION**

En la región ha ido incrementando el uso de los agroquímicos para contrarrestar las plagas en los diferentes cultivos, esto ha generado de manera paralela que se ocasionen intoxicaciones en los cultivadores por no protegerse al momento de aplicarlos, igualmente los envases de los agroquímicos son arrojados en los mismo cultivos o cerca de las fuentes hídricas, formándose focos de contaminación a cielo abierto y al agua que es consumida por las personas y por los animales, generando enfermedades. A esto se suma que los agroquímicos son muy costosos y para que sea rentable, los campesinos también han optado por aplicar químicos que engrosan y maduran más rápidamente los frutos de los cultivos. Con la investigación se pretende llegar hasta la experimentación con diferentes plantas alelopáticas que permitan alimentar los cultivos sin necesidad de aplicar los productos químicos utilizados.

## TRAYECTORIA DE INDAGACION

Para la realización de esta actividad se nos presentó una dificultad y es que el tiempo específico para organizar la investigación con el grupo son los días viernes. Pero en este día resultan en ocasiones otras actividades que no nos permiten trabajar en el cronograma, sin embargo dichos impases se han logrado mitigar con otras estrategias. Sobre todo porque los estudiantes, al estar motivados, realizan las actividades propuestas con interés desde su casa y haciendo uso de la tecnología en la medida que sea posible.

Al final la trayectoria del grupo está representada en el siguiente grafico:

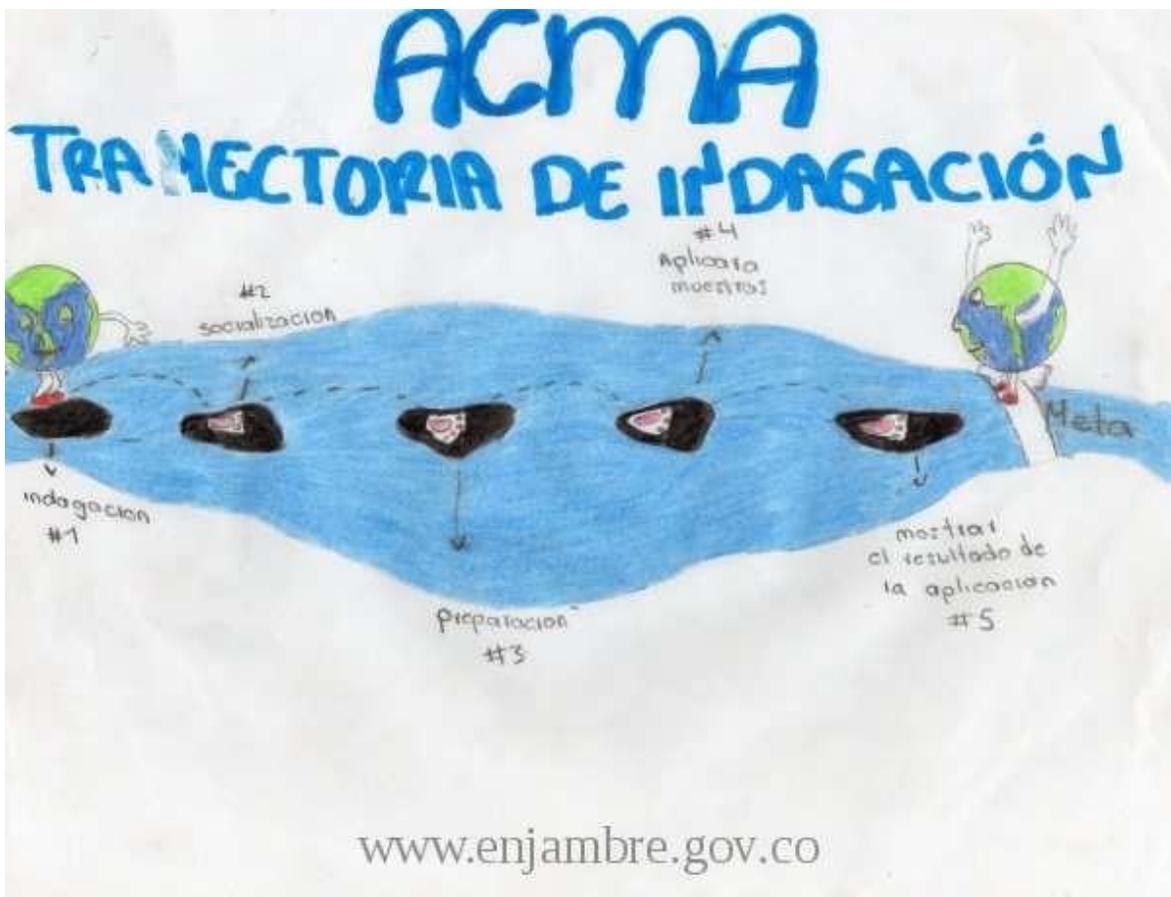


Imagen 2. Trayectoria de investigación

## RECORRIDO DE LA TRAYECTORIA

Para comenzar este recorrido plasmamos en un mapa conceptual cuales seria los instrumentos y las técnicas a emplear:



ACMA  
www.enfambre.gov.co

Imagen 3 Mapa conceptual técnicas e instrumentos de recolección de información

**Indagación:** en esta fase se inició el proceso de consulta de información desde diferentes fuentes bibliográficas y aprovechamiento de las TIC, así mismo se aplicaron encuestas a la comunidad para obtener una base diagnóstica acerca de los cultivos manejados, el tipo de plagas presentes y los productos utilizados, obteniendo información valiosa como punto de partida.

**Socialización:** se procedió a organizar la información obtenida en la aplicación de los instrumentos y se socializó con el grupo con el fin de determinar cuáles serían los productos a emplear para la aplicación de muestras pequeñas a diferentes cultivos con el fin de mejorar la producción.

**Preparación y Aplicación de muestras:** seguidamente, se tuvo en cuenta que una de las principales causas de contaminación a las fuentes hídricas de la vereda es la eliminación de residuos químicos utilizados para combatir las plagas que atacan los cultivos, por lo que se optó por generes repelentes de tipo orgánico empleando diferentes productos según lo consultado anteriormente.

**Presentar resultados:** finalmente se realizan plegables y poster con la información obtenida con el fin de informar e invitar a la comunidad a utilizar este tipo de productos orgánicos los cuales son más económicos y generan menor daño al ambiente y la principal fuente de agua de nuestra vereda.



*Imagen 4 Grupo de Investigación recibiendo indicaciones para practica*



*Imagen 5. Grupo de investigación recibiendo indicaciones para preparaciones caceras.*



*Imagen 6. Grupo de investigación recibiendo indicaciones para preparaciones caceras.*



*Imagen 7. Grupo de investigación buscando como realizar preparaciones caceras.*



*Imagen 8. Grupo de investigación Realizando preparaciones caceras.*



*Imagen 9. Grupo de investigación Realizando preparaciones caceras.*



*Imagen 10. Grupo de investigación Realizando preparaciones caceras.*



*Imagen 11. Grupo de investigación realizando preparaciones caceras y registrando datos.*

## **REFLEXION / ANALISIS DE LOS RESULTADOS**

Este tema es de gran interés y busca concientizar a los estudiantes quienes serán replica en sus hogares y serán los futuros cultivadores para que conserven el ambiente evitando el uso de químicos en cultivos. Que caigan en cuenta, se enteren sobre las diferentes plagas en los cultivos, el tratamiento que se da con los agroquímicos y que indaguen sobre el efecto que tiene a nivel ambiental, pero también que sean generadores de soluciones naturales a través de la experimentación, formando un perfil científico, crítico y sobre todo con valores ambientales.

Como resultado de las técnicas que se aplicaron con el grupo de investigación, fue el desarrollo de proceso experimentales; ya que gracias a la aplicación de la encuesta pudimos ejecutar procesos y direccionar actividades comprobando la postura general de la comunidad frente al estudio que se pretende realizar, ya que

esto no es una problemática de la institución si no que es una problemática general de la comunidad obtuvimos una acogida bastante buena. Se pudo plasmar por un medio sistemático que si es de interés común el hecho que se deba controlar la acción de pesticidas en las plantaciones del municipio SILOS, ya que es un municipio productor agrícola.

Como segunda opción de aplicación de instrumentos, fue el desarrollo del método de observación experimental, el cual nos sirvió primero para involucrarnos más el tema agrícola y aprender de la mano de la revisión documental el procesamiento agrícola y el uso de tratamientos químicos para el control de las plagas, se usó un producto químico bastante usado en la zona, usado cuando se sabe que existe la aparición de plagas en los terrenos. Pudimos obtener datos importantes que hoy sirven para fundamentar nuestro estudio, se obtuvo que el producto químico más usado causa cambios importantes en las plantas, además de que su manejo posterior como residuo es complicado, se tendría que contar con un espacio de descontaminación y procesamiento para manejo responsable; lo cual acá en el municipio de SILOS no se hace.

## **CONCLUSIONES**

Realmente el trabajo con el grupo supero nuestras expectativas de formación ya que se logró potenciar nuestros conocimientos en lo relacionado a la investigación, teniendo como base las diversas capacitaciones, igualmente de lo trabajado en las asesorías con el grupo. Así mismo se mejoraron los procesos académicos en el aula, aprovechando las ventajas de la IEP.

La vinculación comunitaria fue muy importante ya que la problemática debe ser visibilizada y objeto de conciencia de parte de esta población. Se puede realizar un proceso interdisciplinar en el que se integran diferentes disciplinas del saber, fortaleciendo los procesos académicos y pedagógicos. Además de fortalecer valores ciudadanos, ecológicos y personales.

## **BIBLIOGRAFIA**

Altieri, Miguel A. Hecht, Susanna Liebman, Matt Magdoff, Fred Norgaard, Richard Sikor, Thomas O. Agroecología: Bases Científicas Para Una Agricultura Sustentable. Isbn: 9974420520. Montevideo :. Nordan-Comunidad,. 1999. 338 P:23.

Biadene, Giovanni. Cerisola Fernandez, Cecilia, Tr. Domínguez, Eduardo, Tr. Las Enfermedades De La Patata : Prevención Y Defensa. Isbn: 8471147254. Madrid. Mundi-Prensa, C1997.80

Consigli, Rafael E. Título: Agricultura Y Medio Ambiente : 1000 Citas Para Una Producción Sustentable. Isbn: 9879415051 Córdoba: Prosopis,. C2000. 341 P.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al proyecto Enjambre de la Gobernación del Norte de Santander que nos ha brindado la asesoría necesaria y acompañamiento para desarrollar el proceso investigativo con los estudiantes del Grupo Acma del centro educativo rural La Laguna del Municipio Santo Domingo de Silos.

A la directora del centro educativo rural La Laguna, Carmen Sarela Espinosa, por el apoyo brindado en el desarrollo de este proyecto.

A los padres de familia por apoyar a sus hijos y brindar los espacios para el desarrollo de actividades planteadas en el proyecto de investigación.

# ANEXOS

CENTRO EDUCATIVO RURAL LA LAGUNA



GRUPO DE INVESTIGACIÓN ACMA

NOMBRE DEL PROYECTO:

## MEJORAR NUESTROS CULTIVOS DEL CENTRO POBLADO LA LAGUNA

### ENCUESTA

LEA DETENIDAMENTE LA PREGUNTA Y SEÑALE LA RESPUESTA QUE CONSIDERE ADECUADA.

1. CREES QUE LOS QUÍMICOS AFECTAN EL MEDIO AMBIENTE?	a) SI b) NO c) NO SE
2. ¿A QUIÉNES AFECTAN LOS QUÍMICOS APLICADOS A LOS CULTIVOS?	a) SOLO A LOS ANIMALES b) SOLO A LAS PLANTAS c) SOLO AL AGUA Y LA SALUD d) TODAS LAS ANTERIORES e) A NINGUNO
3. CUALES SON LAS PLAGAS MÁS COMUNES QUE AFECTAN LOS CULTIVOS MÁS IMPORTANTES DE NUESTRO CENTRO POBLADO?	a) BABUSA Y POLLICIA b) MOSCA BLANCA Y ARANA c) TROZADOR d) TODAS LAS ANTERIORES e) NO SE
4. CUALES DE LOS SIGUIENTES RECURSOS NATURALES CONOCES PARA CONTRARRESTAR LAS PLAGAS DE NUESTROS CULTIVOS?	a) CENIZA Y CAL b) TABACO Y AJENJO c) RUDA, AJI Y OTROS d) TODOS LOS ANTERIORES e) NO SE, NO CONOZCO
5. HAN UTILIZADO ALGUNA VEZ ALGUN PRODUCTO NATURAL PARA CONTRARRESTAR LAS PLAGAS EN LOS CULTIVOS?	a) SI b) NO
6. UTILIZA CON MAYOR FRECUENCIA LOS PRODUCTOS QUÍMICOS PARA ELIMINAR LAS PLAGAS QUE AFECTAN LOS CULTIVOS DE TU FINCA?	a) SI b) NO
7. CUALES DE ESTOS PRODUCTOS CREES QUE AFECTAN NEGATIVAMENTE EL MEDIO AMBIENTE?	a) LA CAL b) PIRESTAL c) TODOS ATACAN EL MEDIO AMBIENTE d) NINGUNO ATACA EL MEDIO AMBIENTE e) NO SE

RESPONSABLE DE LA ENCUESTA: \_\_\_\_\_