

INFORME FINAL



Bitácora 7  
Proyecto Enjambre - FOCIEP Norte de Santander  
Mes Agosto de 2016

## ESTRATEGIAS ENCAMINADAS A LA PROTECCIÓN DEL PÁRAMO DE GUERRERO.

### JÓVENES EXPLORADORES

#### Investigadores

Leonela Vanegas Leon  
Andrea Yuleini Mora Cardenas  
Luz Adriana Castro Chacon  
Jesus Emel Rodriguez Galviz  
Jonier Rafael Blanchar Mendoza  
Juan Carlos Sepulveda Angarita  
Jefrey Rincon Velasquez  
Laura Vanesa Cabrera Villamizar  
Lisbeth Karina Ortega Ojeda  
Sebastian Guerrero Camaron  
Jose Luis Rodriguez Carrillo  
Carolina Guerrero Florez  
Maberlly Sirley Hernandez Sanguino  
Liseth Gabriela Castro Carrillo  
Kelly Maria Jimenes Torres  
Yaqueline Mora Rolon  
Anderson Ortega Contreras  
Brayan Alexis Hernandez Sanguino  
Luz Neiry Florez Cardenas

#### Co-investigador:

**Numar Emiro Castilla Santiago**

## RESUMEN

El grupo de investigación JÓVENES EXPLORADORES del Centro Educativo Rural El Silencio del municipio de Cáchira, preocupado por la forma de vida característica de nuestro tiempo, y la afectación que están sufriendo los páramos en especial el Páramo de Guerrero por la falta de conciencia de quienes lo visitan y sus habitantes ideó la opción de generar estrategias para su conservación.

Con el fin de promover el conocimiento del páramo y la construcción de valores y actitudes guiadas hacia su conservación, se desarrolló este trabajo donde se implementaron diferentes talleres interactivos a los habitantes, y se explicó su relación con el páramo, dejando a un lado aspectos teóricos y empleando contenidos de una forma muy práctica.

La escuela debería considerar de manera más seria y responsable el desarrollo de actitudes frente a las acciones humanas y sus consecuencias en el planeta.

## INTRODUCCION

El páramo es un ecosistema de pajonales, principalmente abierto, localizado en la franja comprendida entre el bosque montano y el límite superior de la nieve perpetua; este ecosistema presenta una gran biodiversidad y endemismo, pero desde el punto de vista ecológico es un ambiente frágil. Desde una perspectiva general, los páramos de Colombia se asimilan a áreas altas, frías, húmedas, nubladas y con vegetación abierta hasta arbustiva, dentro de la que se destacan los emblemáticos frailejones.

Los ecosistemas paramuno nos brindan una serie de servicios ambientales gracias a sus características ecológicas especiales, proveen de agua en cuanto a calidad y cantidad a la población, además almacenan carbono atmosférico que ayuda a controlar el calentamiento global, la diversidad paisajística que estos presentan se podría considerar como un servicio ambiental, sin embargo la intervención antrópica ha acelerado el proceso de transformación del paisaje general, lo que hace que tanto los páramos como bosques alto andinos están siendo fuertemente intervenidos por actividades humanas y en ocasiones están siendo reemplazados por plantaciones forestales o por sistemas agropecuarios a diferentes escalas. Aunque algunos estudios específicos ratifican el buen estado de conservación en que se encuentran los páramos en la vertiente occidental de la cordillera Occidental, se hace necesario entender este tipo de ecosistemas, lo cual nos permitirá crear herramientas encaminadas a su buen uso, manejo y conservación. Con el objetivo de realizar un análisis ecológico del páramo del Guerrero, información que nos permita aproximarnos al conocimiento de su dinámica y estado de conservación en el que se encuentra el ecosistema, estrella hidrográfica en la que nacen muchos afluentes que drenan sus aguas en la cuenca del río Cáchira, y así determinar la dinámica del ecosistema.

Los investigadores deciden realizar con entusiasmo todas las actividades propuestas para dar unos buenos resultados y así sembrar conciencia en cada uno de la importancia de cuidar estos ecosistemas ya que son únicos en cuanto a su clima su vegetación y fauna y lo más importante son una fuente rica en el preciado líquido como lo es el agua debido a su condición funciona como un colchón de agua es por ello que es importante no invadir estas zonas y protegerlas del avance del hombre en su expansión agropecuaria.

## JUSTIFICACIÓN

La importancia es que los jóvenes exploradores estén encaminados hacia el mundo de la investigación y el conocimiento, donde son ellos mismos que muestren curiosidad al estar investigando y conociendo los distintos instrumentos útiles para el desarrollo del proyecto, y aprendan a relacionar y diferenciar las distintas condiciones climáticas que hay en el municipio.

Las estructura tenencial de la tierra en grandes extensiones en el páramo y zonas frías, y la vocación productiva tradicional de la población, durante los últimos siglos, ha contribuido a desaparecer los relictos como también de páramos, en cuanto a ecosistema y sus contenidos en vegetación natural, propiciando que se dé solo la reproducción de especies netamente colonizadoras. La alteración de la cobertura vegetal y de estos ecosistemas, como tal con lleva a producir suelos más pobres y erosionables, desbalance hídrico, alteración del microclima local, al perderse la cobertura, se cambia la función y disminución del mantillo. En los lugares donde el equilibrio eco sistémico básico se ha roto, incluso a nivel de estabilidades de sustrato, se conlleva al acarreamiento de desencadenar amenazas naturales, desde derrumbes locales a deslizamientos de gran magnitud.

Este proyecto contribuye a mejorar una cultura ambiental, una buena relación hombre – medio ambiente con el objetivo de conservar esa riqueza tan invaluable como lo es el páramo de Guerrero en el municipio de Cáchira.

Si conocemos, nos informamos y aprendemos seremos unos seres conscientes de la importancia de la conservación de los páramos para que el preciado líquido del agua se mantenga y podamos ver el agua correr por quebradas y ríos.

## OBJETIVOS

**Objetivo general:** Generar estrategias que permitan preservar y conservar el equilibrio ambiental en el Paramo de Guerrero, Cáchira.

### **Objetivos específicos:**

1. Conocer los factores climáticos del páramo y la laguna de Guerrero.
2. Determinar alteraciones ambientales que sufre el páramo y la laguna de guerrero.
3. Consolidar información que permita impulsar una cultura ambiental para la conservación del páramo y la laguna de Guerrero.

**ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL**

**CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN**

<b>Nombre</b>	<b>Edad</b>	<b>Grado</b>
Leonela Vanegas Leon	16	Noveno
Andrea Yuleini Mora Cardenas	14	Noveno
Luz Adriana Castro Chacon	15	Noveno
Jesus Emel Rodriguez Galviz	17	Noveno
Jonier Rafael Blanchar Mendoza	13	Séptimo
Juan Carlos Sepulveda Angarita	14	Séptimo
Jerfrey Rincon Velasquez	13	Séptimo
Laura Vanesa Cabrera Villamizar	13	Séptimo
Lisbeth Karina Ortega Ojeda	13	Séptimo
Sebastian Guerrero Camaron	14	Octavo
Jose Luis Rodriguez Carrillo	13	Octavo
Carolina Guerrero Florez	15	Octavo
Maberlly Sirley Hernandez Sanguino	15	Octavo
Liseth Gabriela Castro Carrillo	15	Octavo
Kelly Maria Jimenes Torres	15	Octavo
Yaqueline Mora Rolon	15	Octavo
Andreson Ortega Contreras	15	Sexto
Brayan Alexis Hernandez Sanguino	14	Séptimo
Luz Neiry Florez Cardenas	15	Octavo



**INTEGRANTES DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN JÓVENES EXPLORADORES**



**Logo del Semillero de investigación Jóvenes Exploradores diseñado por los estudiantes del CER el Silencio**

## LA PREGUNTA COMO PUNTO DE PARTIDA

Se analizaron una serie de vídeos del Proyecto Enjambre, que promueve la investigación en las instituciones educativas, luego nace la necesidad o la curiosidad por realizar una investigación en el grupo, donde se hace una lluvia de ideas para que entre todo el grupo seleccione la pregunta con la que se va desarrollar el proyecto. La pregunta se formuló varias veces hasta quedar la pregunta ganadora, que va ser el punto de partida de la investigación, teniendo en cuenta el vídeo de ¿cómo hacer la pregunta problemática?

Estas fueron las preguntas formuladas por los estudiantes para escoger una para la realización de la investigación.

1. ¿Cuáles son las condiciones climáticas que hay en la laguna de guerrero de Cáchira y los cambios que presenta en el año?
2. ¿Cuáles serán las condiciones atmosféricas que presentan la laguna del guerrero y cómo cambia su climatología en el trascurso del año?
3. ¿Cuál es la fauna y la flora que se encuentra en la laguna del guerrero?
4. ¿Cómo sembramos cultura ciudadana en la protección del páramo del guerrero?
5. ¿Cómo afecta la contaminación del medio y la deforestación en la poca precipitación del páramo de guerrero?

Al realizar la lluvia de preguntas que hicieron los estudiantes, se escogió y se replanteo la siguiente pregunta **¿Cuáles son las condiciones climáticas que hay en la laguna de guerrero de Cáchira y los cambios que presenta en el año?** donde los estudiantes están ansiosos por desarrollar este proyecto.

## EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

Debido al mal uso de los recursos naturales que le ha dado el hombre, donde la deforestación y la contaminación ( Suelo, agua y aire) son los principales factores en los problemas ambientales que se ven a diario en el municipio, nace la importancia y misión del grupo Jóvenes exploradores en realizar estudios sobre la influencia de estos problemas en la poca precipitación del páramo del guerrero y la disminución del caudal de la laguna, ¿Cómo disminuye o aumenta de la temperatura en el transcurso del año? ¿Cuál es la dirección y velocidad del viento? ¿Cuál es la presión atmosférica? ¿A qué altura sobre el nivel del mar está la laguna? A raíz de estos interrogantes, se ve la necesidad de crear el proyecto donde seamos los jóvenes quienes nos enfoquemos por el camino de la investigación, la ciencia, la tecnología y la innovación; sin dejar a un lado nuestro lema, donde seamos los pioneros en descifrar las alteraciones climáticas que presenta nuestro paramo del Guerrero en los años 2015 y 2016.

## TRAYECTORIA DE LA INVESTIGACIÓN



Trayectoria diseñada por los estudiantes del grupo de investigación

La investigación corresponde a un modelo descriptivo, el estudio se realizó con los estudiantes del Centro Educativo Rural el Silencio del municipio de Cáchira, entre las técnicas de instrumentos de recolección de la información se realizaron encuestas y talleres.

## RECORRIDO DE LAS TRAYECTORIAS DE INDAGACIÓN

En la etapa indagación donde el Punto de partida es la pregunta y que en nuestra investigación va encaminada a:

¿Cuáles son las condiciones climáticas que hay en la laguna de guerrero de Cáchira y los cambios que presenta en el año?

Los investigadores abordaron varias preguntas en el Taller de la Pregunta, estableciendo criterios claros sobre la forma de globalizar las problemáticas, encontrar puntos comunes y su relación con las TIC.



### **Planteando el Problema de investigación del Proyecto Enjambre con el Grupo Jóvenes exploradores (Sala de Enjambre)**

Una de las problemáticas más marcadas en algunos estudiantes es la toma de conciencia en el cuidado del medio ambiente. Situación que requiere de la aplicación de una etapa exploratoria que genere un plan de acción o de actividades para poder apoyar el proceso investigativo, formativo y de solución de problemas entorno a las practicas pedagógicas y que en nuestro caso se trata de incentivar y motivar de manera atractiva y didáctica para llegar a los estudiantes

**ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL**



**Elaboración de la ruta - trayectoria de la investigación proyecto enjambre (aula enjambre)**



**Elaboración estado del arte, bitácora 6(aula de clases)**

**ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL**



**Uso del Entorno Virtual de Enjambre (Sala Enjambre)**



**Stand en la feria institucional**

**ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL**



**Stand jóvenes exploradores y su docente Co-investigador**

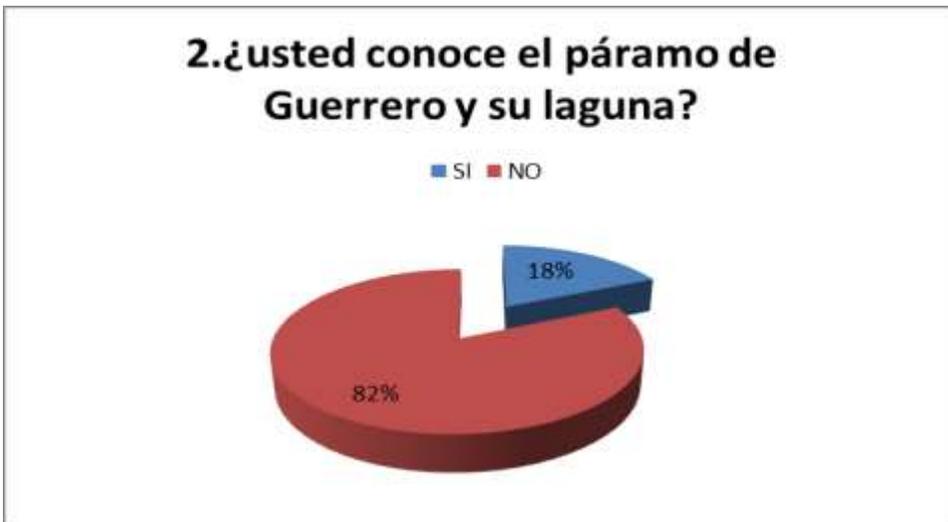
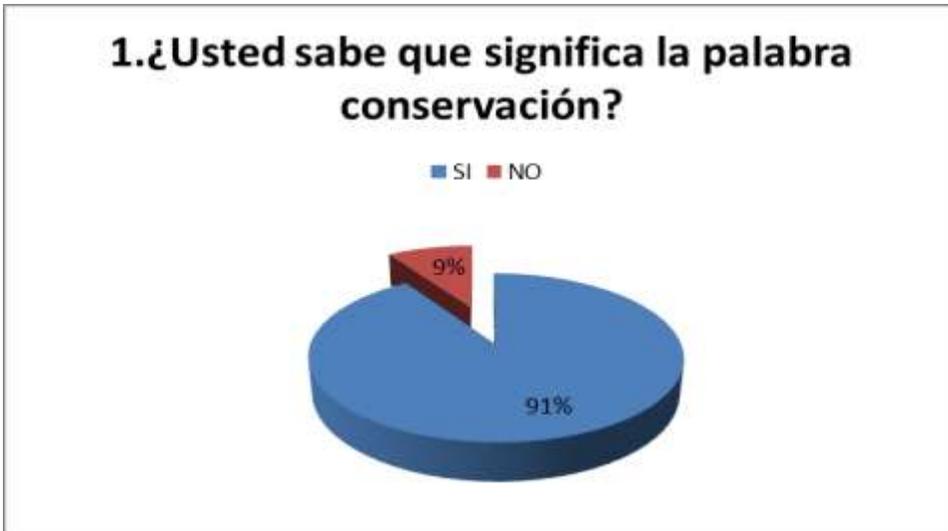


**Aplicación de encuestas a los estudiantes (salón de clases)**

## REFLEXION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

### RESULTADOS DE LA ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO DEL PÁRAMO

Objetivo: Realizar un estudio acerca del conocimiento que tienen los estudiantes sobre el páramo de guerrero, la laguna y sus condiciones ambientales.



### 3. ¿Para usted el páramo es fuente de agua?

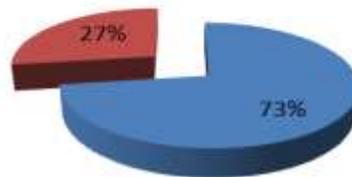
■ SI ■ NO

0%



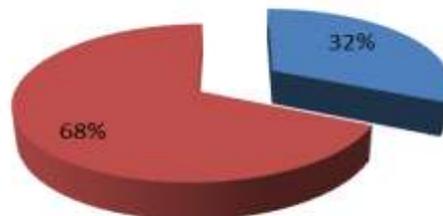
### 4. ¿Cree usted que la conservación del páramo mantiene o aumenta el agua?

■ SI ■ NO



### 5. ¿El páramo es un ecosistema inagotable?

■ SI ■ NO



## ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Durante el desarrollo de este proceso que se llevó a cabo con los estudiantes de nuestro centro educativo pudimos constatar lo siguiente.

Se implementaron diferentes talleres interactivos sobre los ecosistemas y su relación con el páramo, dejando a un lado aspectos puramente teóricos y empleando contenidos de una forma muy práctica. Los resultados demuestran que actitudes como la curiosidad, la persistencia, la crítica y habilidades básicas en investigación, se desarrollan espontáneamente, la escuela debería considerar de manera más seria y responsable el desarrollo de actitudes frente a las acciones humanas y sus consecuencias en el planeta.

Sin embargo, los páramos son unos de los ecosistemas más degradados por la acción del hombre con actividades como la agricultura, la minería, las quemadas, la cacería y destrucción de la vegetación, que producen efectos irreparables sobre el suelo y su capacidad para retener agua.

## CONCLUSIONES

Se concluye que la investigación como estrategia pedagógica debe ser un pilar fundamental en la institución educativa, ya que a partir de las preguntas de los niños y jóvenes busca resignificar el trabajo escolar y su vida cotidiana. Para lograr este fin, se motiva a los jóvenes para que con el acompañamiento de los adultos, los estudiantes logren diseñar y desarrollar proyectos de investigación, de tal modo que se familiaricen con los métodos y el lenguaje de la ciencia, y además se reconozcan como personas capaces de producir conocimiento e incidir en la solución de problemáticas que aquejan a su comunidad y entorno.

Las actividades desarrolladas durante el proyecto tenían una intencionalidad específica, relacionando la enseñanza de las ciencias naturales desde la problemática de los páramos, enfocadas hacia el conocimiento de diversos aspectos de la biología de las aves y su relación con este ecosistema, buscando estimular la capacidad de asombro de los estudiantes y desarrollar habilidades básicas en Investigación, promoviendo el conocimiento de las aves de la región y la construcción de valores y actitudes positivas guiadas hacia su conservación.

El ejercicio investigativo potencia las capacidades cognitivas, comunicativas y sociales en los estudiantes, con las cuales podrían explorar el mundo académico que se les presenta, hacia la búsqueda de un sentido para su vida.

En conclusión, los jóvenes exploradores tienen la misión de implementar la cultura ciudadana a través de afiches y vallas donde se plasmen mensajes alusivos a la protección y conservación de la laguna y el Páramo del Guerrero, para que los visitantes de este patrimonio natural tomen conciencia y ayuden a la conservación del medio ambiente de una manera pacífica. Además, se utilizó las cuñas radiales para concientizar a los habitantes del sector rural para que eviten la tala y quema de árboles, contribuyendo a la protección de los Páramos y entregarles a nuestros hijos una herencia ambiental.

## BIBLIOGRAFIA

ALZATEP, P.A. (1996), “Educación ambiental o nueva educación: dilema cargado de sospechas en la formación del docente”. En memorias II seminario internacional de dinamizadores Ambientales, Universidad de Córdoba.

BRUNER, J.S. (1983): Child's Talk: Learning to use language. Oxford University Press. Oxford, Gran Bretaña.

ARGEL De Oliveira, M. M. (1997). “El uso de aves en educación ambiental”, En: Encuentro Boliviano para la Conservación de las Aves. Bolivia: Actas. BirdLife International 3: 27-30

CASTILLO, M. (2003): Los proyectos de investigación un reto para asumir desde la escuela. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

DONEGAN, T.M., SALAMAN, P. CARO, D. (2009): Revision of the status of various bird species occurring or reported in Colombia. Conservación Colombiana 8: 80-86; 87.

FIGUEREDO, E. Y H. ESCOBEDO (1998): Ciencias Naturales y Educación Ambiental, lineamientos curriculares. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

## AGRADECIMIENTOS

Queremos expresarles nuestros agradecimientos por las orientaciones que permitieron desarrollarla de manera exitosa a:

Los estudiantes integrantes del semillero de investigación Jóvenes Exploradores que siempre estuvieron atentos para desarrollar las iniciativas y actividades propuestas en el proyecto

Las directivas de la institución, señor Rector, quienes acompañaron el proyecto porque creyeron sería una vía efectiva para mejorar el desarrollo agropecuario en la región.

Los padres de familia que de uno u otra manera se vincularon con sus aportes para obtener mejores respuestas a las necesidades del proyecto.

Los asesores del proyecto.

Las demás entidades.