



UNIVERSIDAD  
SURCOLOMBIANA

ACREDITADA EN  
**ALTA CALIDAD**  
Resolución 11233 / 2018 - MEN



# El Huila en la Onda de la Investigación

Experiencias investigativas: Grupos de iniciación científica



Programa Ondas - Huila  
2020-2021

Vigilada Mineducación



El conocimiento  
es de todos

Minciencias

**Revista  
Proyección Social**  
VICEDIRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL



ISO 9001

ISO 14001

ONGAS Huila

ISO 9001

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
GOBERNACIÓN DEL HUILA  
MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
PROGRAMA ONDAS – HUILA

Nidia Guzmán Durán  
**RECTORA**

Carlos Harvey Salamanca Falla  
**VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN  
Y PROYECCIÓN SOCIAL**

Gloria María Vega  
**COORDINADOR EDITORIAL**

Juan David Trujillo Narvárez  
Alex Vallejo Cuellar.  
**DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN**

**EQUIPO COORDINADOR**

Jhonatan Ruíz León  
**Coordinador Operativo**

Derly Cibelly Lara  
**Directora Técnica**

Gloria María Vega  
**Coordinadora Pedagógica**

# PRESENTACIÓN

El presente documento se centra en las experiencias pedagógicas y metodológicas desde la práctica investigativa realizada por los docentes, niños, adolescentes, jóvenes y asesores de investigación. En este sentido es importante recalcar que lo aquí expuesto hace parte de un proceso permanente y transversal denominado sistematización, que se realiza en todos los ámbitos buscando visualizar las prácticas ejecutadas para el fortalecimiento de las vocaciones científicas en niños, adolescentes y jóvenes, requiriendo del contacto con sus actores, para observarlas, analizarlas, discurrir sobre ellas y responder a los retos mediados entre la práctica y la teoría.

En el año 2020, el Programa Ondas en el departamento del Huila inició sus actividades, con la finalidad de dar cumplimiento al Convenio Especial de Cooperación 0075 de 2019, suscrito entre la Universidad Surcolombiana, la Gobernación del Huila y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. El mencionado convenio tiene como propósito “aunar esfuerzos técnicos y financieros para la ejecución del Proyecto de Ciencia, Tecnología e Innovación denominado “Fortalecimiento de las Vocaciones científicas en niños adolescentes y jóvenes mediante la implementación del Programa Ondas en Huila ...”. Es así como dentro del transitar del Programa se ha generado una serie de experiencias que representan el quehacer del Programa Ondas y la incidencia en la vida de niños, jóvenes y adolescentes. De ahí que, producto de estas labores investigativas y como una condición necesaria para la divulgación de los resultados y las conclusiones los grupos de investigación han elaborado un informe de los proyectos de investigación Ondas, los que podrán ser observados en esta revista.

Del mismo modo podremos encontrar las reflexiones de los docentes quienes desde su experiencia y su transcurrir con el Programa Ondas hacen una introspección de lo que ha significado el Programa y del impacto que este ha tenido en ellos y sus alumnos.

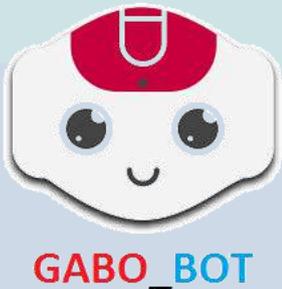
Es de anotar que el año 2020 fue un año excepcional, debido a la declaratoria de la emergencia sanitaria presentada a causa del Coronavirus (COVID-19), la cual limitó la movilidad y los encuentros presenciales, siendo así que un gran porcentaje de las actividades desarrolladas se realizaron desde los hogares haciendo uso de conceptos como el trabajo remoto o teletrabajo.

Ahora bien, en un proceso tan riguroso como lo es la investigación que requiere que se realicen descripciones actualizadas de los conocimientos y las vivencias para ello se hace uso del informe final que en dicho sentido es la exposición de un conjunto de datos obtenidos luego de haber superado un proceso para su obtención.

Teniendo en cuenta lo anterior, los docentes coinvestigadores, apoyados en la labor investigativa realizada por los niños y guiados por los asesores de investigación, una vez culminan el proceso de aprendizaje, elaboran un informe del proyecto el cual da cuenta de los pasos, las herramientas, las particularidades y resultados de la investigación, así como del rol desarrollado por cada uno de los integrantes respetando y exaltando la participación de cada uno.

Gloria María Vega  
Coordinadora Pedagógica  
Programa Ondas - Huila

# TECNOLOGÍAS Y ROBÓTICA PARA EL CUIDADO Y USO EFICIENTE DEL AGUA EN LA COMUNIDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ DE LA CIUDAD DE NEIVA.



## GRUPO GABOBOT

Grados de escolaridad:  
6,7,8,9 y II.

Maestros(as) Coinvestigadores:  
Diego Fernando Plazas Horta.



### Pregunta de investigación

¿Cómo utilizar las tecnologías y la robótica para el cuidado y uso eficiente del agua en la Institución Educativa Gabriel García Márquez de la ciudad de Neiva?



### Objetivos de la investigación

Implementar la tecnología para el cuidado y uso eficiente del agua en la comunidad de la Institución Educativa Gabriel García Márquez de la ciudad de Neiva.



Diseñar estrategias para el uso adecuado y reutilización del agua en la Institución Educativa Gabriel García Márquez.

Implementar los artefactos tecnológicos y celdas fotovoltaicas (paneles solares), diseñado para el riego automático del semilleros y Huertas urbanas.

Concientizar a la comunidad educativa sobre el cuidado del agua y el uso adecuado de este recurso.

## Metodología

Se propone una investigación cualitativa, puesto que se permite reconocer las prácticas del cuidado de agua que tiene la comunidad educativa Gabriel García Márquez investigación a desarrollar en este proyecto es la metodología Acción-Participativa (IAP) en donde cada participante desarrolla diversas actividades y prácticas para el cumplimiento de los objetivos planteados. En el desarrollo de la investigación, se realizó la observaciones, encuestas y entrevistas, por otra parte, campañas que afianzaron una mayor conciencia en el uso racional del agua en la institución educativa.

## Resultados

Campañas de concientización generaron procesos reflexivos sobre el cuidado del agua y el uso racional en los mismo investigadores y comunidad en general.

Estrategias tecnológicas para el uso adecuado y reutilización del agua en la comunidad de la Institución Educativa Gabriel García Márquez, entre ellas sistema de riego automático para las huertas que se encuentran en casa de los estudiantes.

Prototipos sobre sistemas de aprovechamiento del agua como almacenamiento para su reutilización.



## Conclusiones

Es vital generar estrategias para mejorar el uso del agua desde nuestro contexto, por tanto, identificando las condiciones, oportunidades y necesidades para que las estrategias sean viables en su implementación. En la comuna donde se presenta este proyecto, se encuentra cerca de dos corrientes hídricas, proyectando una siguiente fase que permita conservar en mejores condiciones la quebrada el Venado. Los prototipos fueron creados por los estudiantes, lo cual, fue fundamental en la aplicación de las tecnologías para el cuidado del agua, afianzando las habilidades de programación y áreas STEAM en los participantes.

## Bibliografía

- Angulo, C. (2016). Uso y beneficios de la robótica en las aulas. Cataluña, España.
- Hollman, M. (2019). Enseñar robótica para el cuidado de nuestro planeta. Tecnología Humanizada, 5.
- Rengifo Rengifo, B, Quitiaquez, L, & Mora, J. (2012). Educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. Universidad de Barcelona.

# UNA REFLEXIÓN

La institución educativa Gabriel García Márquez, tiene como enfoque la promoción de principios y valores institucionales que permitan el reconocimiento de derechos y deberes fundamentales, para el desarrollo de la sana convivencia, el trabajo colaborativo y la práctica de mecanismo de participación y comunicación en la comunidad local, como también la formación tecnológica como estrategias de estímulo para el desarrollo de habilidades que incentiven el interés de los estudiantes por la educación.

El proyecto busca que a través de la formación de los estudiantes en el área de la robótica, se puedan explorar habilidades que promuevan el cuidado del medio ambiente a partir del desarrollo de sistemas lógicos que logren disminuir la pérdida de agua en los lavamanos y el reciclaje del agua generada para la irrigación de plantas, así mismo el uso de energía limpia y la producción autónoma de viveros para la producción de árboles con el propósito de realizar la reforestación en fuentes hídricas y espacios públicos, para la conservación de la regulación hídrica y la mitigación del cambio climático. El proyecto a su vez tiene un componente ambiental que permite el reciclaje de residuos sólidos como plástico, vidrio, cartón y chatarra de aparatos electrónicos los cuales son utilizados como insumos y herramientas para la creación de los dispositivos el proyecto integra el componente de innovación, y que estos desarrollos puedan ser transferidos y replicados a otras instituciones educativas y así mismo puedan ser articulados con entes gubernamentales que integren a la población en general en programas que impulsen la plantación de árboles producidos por los viveros inteligentes.

Diego Fernando Plazas Horta  
Maestro y coinvestigador

# LA RUTA DE LA SEGURIDAD VIAL EN VIDA

GRUPO VIALCODAZZI

Maestros(as) Coinvestigadores:  
Carlos Humberto Batero Santofimio

## Pregunta de investigación

¿Cómo promover la Seguridad Vial y su relación con la Motocicleta y la Bicicleta en la población escolar de la Institución Educativa Agustín Codazzi, sede central, para reducir los índices de accidentalidad que se evidencian a lo largo de las estadísticas en la comuna 6 de Neiva?

## Objetivos de la investigación

Promover la cultura vial en la comunidad educativa de la Institución Educativa Agustín Codazzi, promoviendo acciones que incentiven al respeto por las normas de seguridad vial.

## Metodología

Esta investigación corresponde a un enfoque mixto, desde la acción-participativa. Plantea promover la cultura vial en la comunidad educativa de la Institución Educativa Agustín Codazzi, promoviendo acciones que incentiven al respeto por las normas de seguridad vial.

Identificar los conocimientos que tiene la comunidad educativa Agustín Codazzi sobre las normas básicas de tránsito.

Promover las normas básicas de tránsito y principios del respeto por la vida con el enfoque social de los estudiantes.

Generar estrategias que contribuya al fortalecimiento de una cultura vial que permita la reducción de accidentalidad en este sector.

## Seguridad vial



## Resultados

El 78% de los participantes, reconoce que los accidentes viales en la Comuna 6 hacen parte del desconocimiento de las normas viales. El 97.97% considera que es importante tratar temas que involucren Seguridad Vial en las Instituciones Educativas. Las campañas generadas por los mismos estudiantes, fue de alto impacto para reflexionar sobre la importancia de salvaguardar la vida siguiendo las normas básicas de tránsito y principios del respeto por la vida con el enfoque social de los estudiantes.

Se generaron videos y guías, las cuales, son visibles en:

<https://institucioneducativaagustincodazzi.edu.co/>

<https://www.facebook.com/agustincodazzi.neiva/>

<https://cbateros.wixsite.com/cienciayambiente>



## Conclusiones

El tema de Seguridad Vial debe incidir notablemente en los actos de responsabilidad que como ciudadanos ejercemos en la calle como peatones, conductores u observadores. Ser responsables detrás de un volante o una cabrilla permite salvaguardar vidas y esto va muy a la par con el respeto a las normas de tránsito, por ello los niveles de siniestros viales en la Comuna 6 pueden reducir sus tasas si hay un margen mínimo de cumplimiento por ejemplo hacia el uso correcto del casco. El semáforo es un artefacto que genera retos para la vida y es bien visto que en la Comuna 6 a pesar de que están dispuestos, son irrespetados de manera constante, esto debido al afán mismo de la vida cotidiana o adrenalina que acompaña la irresponsabilidad vial. Se evidencia, en diferentes miembros de la Institución conducen el desconocimiento consentido de las reglas básicas para la conducción y aun así sus actos son consentidos por familiares que no dimensionan la gravedad de permitir por ejemplo que conduzcan menores de edad sin la licencia de tránsito y la indumentaria de prevención.

## Bibliografía

- Agencia Nacional de Seguridad Vial. (2020). Guía para el desarrollo del proyecto pedagógico en seguridad vial.
- Gobernación del Huila. (2017). Plan Departamental de Seguridad Vial.
- Húzgame Abella, Á, Rodríguez Hernández, J. M., & Galindo Bueno, R. ¿Por qué la inseguridad vial debe ser considerada un problema de salud pública?
- Pérez, y. A. A. (2020). Influencia de los factores morales en la construcción de ciudadanía para el manejo de la seguridad vial de los estudiantes de grado cuarto "a" jornada de la mañana, de la escuela normal superior, sede primaria.
- Pino, L. P., Díaz, J. R., & Arufe-Giráldez, V. (2019). Elaboración y aplicación de un proyecto interdisciplinar en las etapas de Infantil y Primaria sobre prevención de accidentes promovido desde el Área de Educación Física. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación.
- Rodríguez-Hernández, J. M., & Campuzano-Rincón, J. C. (2010). Medidas de prevención primaria para controlar lesiones y muertes en peatones y fomentar la seguridad vial. Revista de salud pública.
- Subdirección de Salud Ambiental y Dirección de Promoción y Prevención. (2019). Guía para la implementación de la estrategia de movilidad segura, saludable y sostenible

# UNA REFLEXIÓN

La experiencia que hemos vivido los docentes y estudiantes de la mano con nuestras familias en este contexto tan amplio de incertidumbre nos ha enseñado a promover nuevos momentos académicos e investigativos, no dejando a un lado la ilusión de seguir edificando entorno a lo que nos puede preocupar, y precisamente en nuestra Institución el tema vial es un tema social donde debemos abordar en aspectos preventivos, más cuando nuestra Comuna No. 6 todos los días son noticia en accidentalidad. Nuestro quehacer promueve la motivación y el acople de nuevas metodologías que van muy de la mano con las TIC y que, gracias a estas en estos momentos tan difíciles, ha permitido acercar los saberes y nuestras intenciones formativas a los hogares, apoderando evidencias que conllevan a la reflexión y al autocuidado, pero más, sobre el respeto por la vida.

Hablar de Seguridad Vial es hablar sobre cómo seguir viviendo, respetando cada norma, cada pauta, cada señal de tránsito que incita a decirle a la niñez, a la juventud y al adulto que armonicemos en el valor de la responsabilidad, que mediante un toque de respeto por lo que hacemos, podemos prevenir siniestros viales que pondrían en jaque la integridad de otros y la de nosotros mismos. Nuestra ruta investigativa es una ruta que compromete diariamente a forjar conductas reflexivas que nos hace apropiarnos de tareas básicas en el aula de clase para seguir construyendo ciudadanía, porque sentimos la necesidad de captar con ejemplos lo que puede acarrear la falta de comprensión en seguridad vial. La necesidad de motivar a nuestra comunidad en educación vial ha sido una experiencia que apenas inicia y que se consolida como un reto permanente.

Carlos Humberto Batero Santofimio  
Maestro y coinvestigador

# ACTITUDES Y EMOCIONES DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO IPC ANDRÉS ROSA DE NEIVA EN TIEMPO DE CUARENTENA



GRUPO EXPLORADORES IPECEISTAS

Grados de escolaridad:  
9°, 10° y 11

Maestros(as) Coinvestigadores:

Darío Fernando Falla Cuellar – Luz Adriana Cruz Herrera

Pregunta de investigación:

¿Cuáles son las actitudes y emociones que expresan los estudiantes de la institución Educativa Técnico IPC Andrés Rosa de Neiva en tiempo de cuarentena y qué acciones potencializan las Actitudes positivas en medio de la crisis?

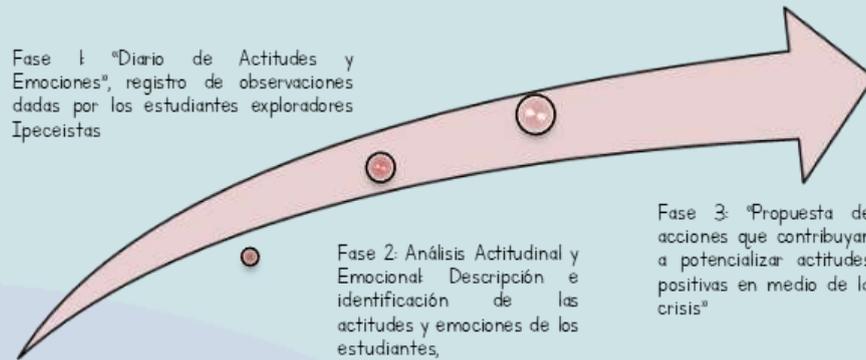


Objetivo general de la investigación:

Determinar cuáles son las actitudes y las emociones que expresan los estudiantes del grupo exploradores Ipeceistas en tiempo de cuarentena, promoviendo acciones que potencialicen las actitudes positivas en medio de la crisis.

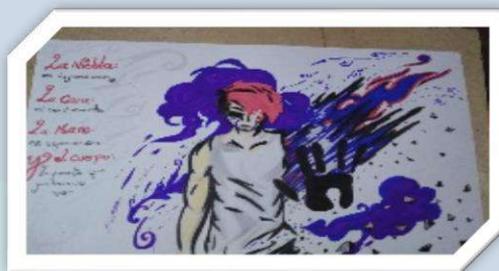
## Metodología

El enfoque de esta investigación es de tipo cualitativo puesto que pretende caracterizar las actitudes y las emociones que expresan los estudiantes del grupo exploradores Ipeceistas en tiempo de cuarentena, además, es de tipo descriptivo, puesto que trata de describir y documentar cómo son los fenómenos (las emociones) que en ella acontecen (Tejada, 1997), variando la complejidad según sea el número de actores (estudiantes) que estén implicados. Por tal razón, este registro de descripción diaria permitió contrastarla con las categorías propuestas por Falla (2019) para su identificación y clasificación.



## Resultados

**Fase I:** Registro de observaciones dadas por los estudiantes exploradores Ipeceistas

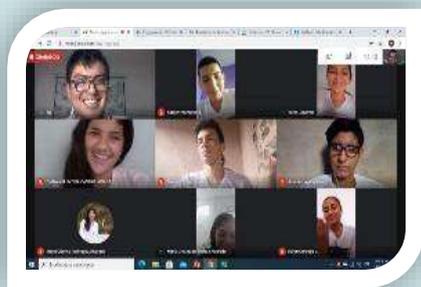


**3. MAYO 21:** HOY AMANECI RARA PORQUE ESTOY UN POCO CONMOVIDA PORQUE PIENSO EN LO QUE ME PASA Y SE ME VIENEN UN POCO DE PREGUNTAS EN LA CABEZA QUE EL TIEMPO POCO A POCO ME DARÁ LAS RESPUESTAS. | SIENTO UNA TRISTEZA GRANDE Y ME SIENTO MUY SOLA.

**Fase 2:** Identificación de las actitudes y emociones de los estudiantes



### Fase 3: Acciones que contribuyeron a potencializar actitudes positivas



### Conclusiones

Las actitudes y las emociones son influenciadas por la respuesta a algún estímulo o situación interna o externa, que es capaz de producir un desequilibrio en las ideas del estudiante, dando lugar a una serie de cambios o respuestas, llevándolos a perder el equilibrio, lo que conlleva a no determinar con facilidad la clasificación de las mismas. Pese al contexto y la situación de confinamiento, en los diarios de los estudiantes se identificó menor proporción de actitudes negativas en comparación con otras actitudes. Esto puede deberse a estrategias de afrontamiento y resiliencia que resultan sugerir una línea para estudiar en próximas investigaciones.

### Bibliografía

Ardila, O. I. (2018). Factores familiares que inciden en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de la Sede Educativa Jerusalén (Huila) bajo el modelo de Escuela Nueva. Recuperado de: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/17703>.

Castrillón M, Diego y Vieco G, Fernando (2002). Actitudes justificativas del comportamiento agresivo y violento en estudiantes universitarios de la ciudad de Medellín, Colombia. Revista Facultad Nacional de Salud Pública, 20 (2), 0. [fecha de consulta 15 de mayo de 2020]. ISSN: 0120-386X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=120/12020205>

Falla, Darío (2019). Actitudes De Los Estudiantes Hacia Las Ciencias Naturales Y Su Contribución Al Mejoramiento De Los Procesos De Enseñanza/Aprendizaje En Las Instituciones Educativas De La Ciudad De Neiva – Huila. Universidad Surcolombiana. Maestría en Educación. URI <https://www.grupopacaedu.co/maestria-en-educacion/egresados-y-trabajos-de-investigacion>.

Palmero Francesc, Guerrero Cristina, Gómez Consuelo, Carpi Amparo, (2006). Certezas y controversias en el estudio de la emoción. Revista Electrónica de motivación y emoción. ISSN-1138-493X. Depósito legal M-44928-1997. Universidad Jaime I de Castellón.

# UNA REFLEXIÓN

El programa Ondas llega a la institución en el 2016, convirtiéndose en un gran reto que en un inicio generó miedo y angustia al pensar cómo hacer investigación con niños, niñas y jóvenes. Sin embargo, siempre se percibió como una oportunidad de complementar los procesos educativos, de tal forma que la acción pedagógica impactará positivamente sobre el contexto, fortaleciendo así desde la institución, el proyecto de vida de los estudiantes, generando oportunidades de ver el mundo desde una perspectiva diferente a la que están enseñados a verlo en su diario caminar.

Por tal razón, la inclusión en el programa llevó a replantear el trabajo pedagógico de las clases, motivó la búsqueda de espacios reflexivos y promovió conocer la realidad del entorno, para que, desde allí, se generaran alternativas de investigación, encaminadas a la solución de las dificultades encontradas; este acercamiento a la realidad ha permitido motivar al estudiante, convertirlo en el actor principal de cada propuesta investigativa.

Por consiguiente, los estudiantes han generado cambios significativos, yendo de ser sujetos dispuestos a recibir información, a sujetos capaces de discernir, de indagar, de reflexionar, a tener dominio investigativo y desde sus apuestas, ser críticos e ir mejorando sus habilidades comunicativas, que son puestas en práctica en los encuentros donde pueden sustentar sus procesos. Allí, la emoción es infinita, al verlos defender su proyecto, manejar su discurso y ver habilidades que nadie en otra oportunidad había podido divisar es fantástico, (aún lo recuerdo y se me pone la piel de gallina).

De igual manera, se ha transformado el imaginario que hay acerca de la institución, mostrándola como un espacio transformador de vida, que vincula los diferentes actores de la comunidad Educativa y lo más importante, hacer que los mal llamados los líderes “negativos” se conviertan en líderes con ideas revolucionarias en beneficio de su comunidad, que potencializan sus habilidades, comprometidos y con actitudes positivas.

Darío Fernando Falla Cuellar  
Maestro y coinvestigador

# HUERTAS ESCOLARES PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, CUIDANDO EL AMBIENTE Y EL APROVECHAMIENTO DEL TIEMPO LIBRE

GRUPO INVESTIGADORES ALTA LIBERTAD

Grados de escolaridad:

1°,2°,3°,4° y 5°.

Maestros(as) Coinvestigadores:

Luz Marina Sánchez Tovar.

## Objetivos de la investigación

Incentivar el cultivo de hortalizas y verduras de semillas nativas aplicando las prácticas culturales de nuestros abuelos en casa de los estudiantes de la institución educativa San Luis Beltrán sede Alta Libertad.

- Identificar las semillas nativas de verduras y hortalizas presente en la vereda Alta Libertad.
- Afianzar las prácticas culturales agrícola mediante las dialogo de saberes con sus padres y abuelos.
- Desarrollar estrategias que permitan el cuidado del medio ambiente en la práctica agrícola.
- Implementar los saberes ancestrales en la producción de hortalizas y verduras limpias.

## Pregunta de investigación

¿Cómo fomentar el cultivo de verduras y hortalizas de semillas nativas aplicando las prácticas culturales de nuestros abuelos en casa de los estudiantes de la institución educativa San Luis Beltrán sede Alta Libertad?

## Metodología

Se propone una investigación cualitativa, que desde la Acción-Participación los estudiantes exploren sobre el tema a indagar y los llevan a la práctica, buscando un cambio en sus contextos aplicando los agro-saberes de los abuelos. En una primera instancia se propone una fase de diagnóstico, para identificar las semillas nativas de verduras y hortalizas presente en la vereda, del mismo modo, establecer contacto con la comunidad para conocer las prácticas agrícolas aplicada por los padres y abuelos.

Una segunda fase, contempla el cuidado del medio ambiente mientras se cultivan las verduras y hortalizas, que, según el grado de escolaridad de los estudiantes, se enfatizará en la profundidad de estos de acuerdo con los procesos de enseñanza y aprendizaje. Y la última fase, tiene que ver son la implementación de huertas caseras con semillas nativas y saberes ancestrales.

## Resultados

Se implementaron huertas en casa de cada uno de los participantes. El clima y tipo de suelo en la vereda facilita el cultivo de diversas verduras, frutas y hortalizas, resaltando las siguientes: Tomate, cebolla, cilantro, repollo y fresa. Se realizaron entrevista semiestructurada a los mayores de la comunidad identificando prácticas que aportan al desarrollo de la investigación. Se logró transversal la investigación con las áreas de estudio, abordando temas como nutrición, crecimiento y desarrollo de las plantas, medio ambiente, valores.



## Conclusiones

Se logró incentivar el cultivo de hortalizas y verduras de semillas nativas aplicando las prácticas culturales ancestrales en casa de los estudiantes de la institución educativa San Luis Beltrán sede Alta Libertad, del mismo modo, se notó mucho interés en cuidar el medio ambiente. La investigación se transversalizó con las asignaturas permitió un proceso de enseñanza- aprendizaje vivencial, se observando la apropiación de las temáticas, el contexto y las actitudes propositivas favorecieron el desarrollo de las huertas aunado a la creatividad, ya que recurrieron a los recursos del entorno para la siembra de las hortalizas, frutas y verduras.

## Bibliografía

Ardila, B. V. (2017). La huerta escolar como estrategia pedagógica para mejorar la percepción nutricional por medio de. Universidad los Libertadores.

Correa Hoyos, J. E., & Alvarez Blanquicet, M. A. (2009). <http://repository.libertadores.edu.co>. Recuperado el 2017

Palacios Palacios, J. E., Amun Cordoba, N. M., & Perez Mendoza, D. L. (2016). Implementación de huertas escolares como estrategia de enseñanza-aprendizaje de la biología de grado sexto en la Institución Educativa Agrícola de Urabá municipio de Chigorodó y de grado septimo de la Intitcuión Educativa Rural Zapata, de Necoclí. Obtenido de <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20500.11912/2950/T.G.%20JULIO%20%20C3%89DI>

# ABONOS ORGÁNICOS Y RELACIÓN CON EL CRECIMIENTO Y PRODUCCIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES ALOE VERA (SÁBILA) Y ORIGANUM VULGARE (ORÉGANO)

GRUPO DE INVESTIGACIÓN CONCIENCIA ECOLÓGICA

Grados de escolaridad:

6, 7, 8, 9, 10 y 11.

Maestros(as) Coinvestigadores:

Guillermo Sánchez Mariñez – Sofía Castañeda Marín.

## Pregunta de investigación

¿Cuál de los tres abonos orgánicos (lombricompuesto, gallinaza y bocashi), presenta un mejor rendimiento en términos de crecimiento y producción en las plantas medicinales sábila y orégano?



## Objetivos de la investigación

Determinar la efectividad en crecimiento y producción de tres tipos de abono orgánico (lombricompuesto, gallinaza y bocashi) en tres parcelas de plantas medicinales, (Aloe vera), sábila y (Origanum vulgare), orégano, en la huerta escolar de la Institución Educativa El Caguán sede El Chapuro.



- Evaluar el efecto de tres propuestas de fertilización orgánica sobre el crecimiento y producción del cultivo de sábila y orégano en condiciones de parcelas experimentales.
- Evaluar las dosis de aplicación de los tres abonos orgánicos sobre el crecimiento del cultivo de sábila y orégano en condiciones de parcelas experimentales.
- Determinar la incidencia de los tratamientos sobre la rentabilidad de cada cultivo.

## Metodología

La investigación se desarrollará desde un enfoque cuantitativo ya que analiza el comportamiento causa – efecto, usa la reelección de datos para probar una hipótesis con base en medición numérica y en análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento. El tipo de investigación cuantitativo será cuasi experimental dado no es posible el control y manipulación absoluto de las variables. Además, es el método apropiado para situaciones naturales. El diseño experimental será de bloques al azar con arreglo combinatorio dado que se evaluarán dos factores: tipo de abono orgánico y dosis de aplicación de fertilización.

## Resultados

La información recolectada a través de la ficha de observación se analizó en el paquete estadístico SPSS, el cual consistirá en un análisis de varianza ANOVA con un porcentaje de confiabilidad del 95% (0,95) y 5% (0,05) de error.



		Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
		Límite inferior	Límite superior		
Número de hojas orégano	Lombricompuesto	17,35	21,18	10	39
	Gallinaza	18,08	21,07	8	36
	Bocashi	19,99	24,32	10	40
	Total	19,25	21,41	8	40
Altura planta (cms) orégano	Lombricompuesto	12,98	15,64	5	23
	Gallinaza	14,40	16,31	9	22
	Bocashi	13,90	16,81	5	24
	Total	14,29	15,72	5	24

Descriptivos					
		Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
		Límite inferior	Límite superior		
Número de hojas sábila	Lombricompuesto	4,12	4,86	1	7
	Gallinaza	4,40	5,11	3	8
	Bocashi	4,17	5,07	1	8
	Total	4,40	4,84	1	8
Altura planta (cms) sábila	Lombricompuesto	13,10	16,46	5	25
	Gallinaza	15,21	17,01	10	22
	Bocashi	12,93	16,63	1	24
	Total	14,35	16,09	1	25

## Conclusiones

Los abonos orgánicos son una fuente importante de fertilización para las plantas medicinales de sábila y orégano. No obstante, para determinar con contundencia su efecto sobre el crecimiento de las hojas y altura se deben tener registros superiores a 40 días. La sábila presenta mayor crecimiento de hojas y altura del tallo con la aplicación de gallinaza los primeros días en comparación con el lombricompuesto y el bocashi, caso contrario a la planta de orégano donde los mejores rendimientos se registraron con este último tanto en número de hojas como en altura de la planta.

## Bibliografía

Morales Trejos, E. D. (2019). Evaluación del rendimiento del cultivo de aloe vera barbadensis miller bajo la aplicación de dos abonos tipo bocashi, en la vereda de Siberia corregimiento de Caldono Cauca, Colombia. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Recuperado de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/28222?show=full>

Moneva Roca, J. (2020). Análisis y evaluación actual del abono tipo bocashi como alternativa ecológica ante los agroquímicos. (Tesis de Maestría). Universidad Miguel Hernández de Elche. Recuperado de <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/5930/1/TFM%20Moneva%20Roca%20%20Jos%C3%A1.pdf>

# UNA REFLEXIÓN

El proyecto de investigación sobre plantas medicinales desarrollado en la Institución Educativa El Caguán sede El Chapuro significó una oportunidad pedagógica para salir de la tradicionalidad y explorar otras metodologías innovadoras que parten del Aprendizaje Significativo Basado en Proyectos. Los proyectos como estrategias de enseñanza aprendizaje permiten al estudiante relacionarse con su entorno escolar y recuperar entre otras cosas su capacidad de asombro.

Al desarrollarse el proyecto de plantas medicinales en un contexto rural conduce al estudiante a reconocer que los elementos de su entorno escolar son pertinentes y propician la adquisición de conocimiento, los cuales al enfocarse en situaciones problema fortalecen las competencias básicas y científicas.

Dado que la ruta metodológica de Ondas se sustenta en el método científico, más allá del resultado en sí mismo, lo verdaderamente importante es el proceso seguido por el estudiante para llegar a él. El proyecto de plantas medicinales generó como toda investigación nuevos interrogantes, pero a la vez un deseo inmenso de seguir investigando y aprendiendo de la naturaleza, la cual es sabia y nos brinda infinitas posibilidades para ser mejores personas en todos los aspectos.

Guillermo Sánchez Marínez  
Maestro y Coinvestigador

# GENERACIÓN DE RECIPIENTES BIODEGRADABLES PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN LA PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL A PARTIR DE LOS RESIDUOS DEL CULTIVO DE BANANO (MUSA PARADISIACA) O CACHACO (MUSA PARADISIACA L.) DE LA ZONA DE INFLUENCIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN ANTONIO DE ANACONIA

## GRUPO UMI

Grados de escolaridad:

Décimo y Undécimo

Maestros(as) Coinvestigadores:

Juan Carlos Barreto Zúñiga y Omar Felipe Quintana



## Pregunta de investigación

¿Cómo realizar un envase biodegradable con los residuos de la palma de banano que permita sustituir los envases plásticos utilizados en el taller de agroindustria de la institución educativa San Antonio de Anaconia?

## Objetivo de la investigación

Generar recipientes biodegradables para implementados en la producción agroindustrial a partir de los residuos del cultivo de banano (Musa paradisiaca) u cachaco (Musa Paradisiaca L.) de la zona de influencia de la institución educativa San Antonio de Anaconia.

## Metodología

Búsqueda de información

Pruebas de consistencia de la hoja

Diseño del envase

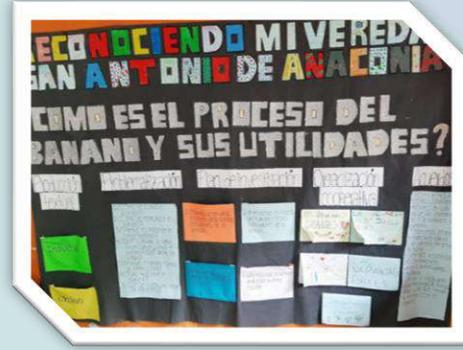
Elaboración de plástico biodegradable y partícula protectora de la hoja

Resultados y análisis de resultados

Conclusiones

## Resultados

Se propuso realizar un recipiente tipo Tetrapak, el cual tiene unas características como el grosor, plegamiento. el grupo escogió el modelo de tres caras que es un modelo donde se evidencia la poca utilización de pegante para la unión de sus puntas. el pegamiento utilizado y la capa de recubrimiento que se debe utilizar para poder utilizar el recipiente con los productos en etapa líquida que se producen en la institución. El pegamento presenta todavía dificultades ya que es muy difícil encontrar el almidón con características uniformes y en ocasiones los porcentajes utilizados de este muestran presencia de brumos y hacen que el tiempo de descomposición de la lámina u hoja sea muy rápido haciendo de este recipiente poco útil para periodos de tiempos muy largos de conservación.



## Conclusiones

Se presenta de manera explícita la falta de estudios que permitan la construcción de este tipo de envases con el diseño escogido; los pegamentos y películas que deben recubrir este tipo de envase se hace necesario reformular o buscar una alternativa alterna a la escogida, se recomienda replantear la metodología para construir el envase de diferente material mediante la extracción de lignina y moldeamiento mediante procesos similares a la elaboración del PEB.

## Bibliografía

- Álvarez, J. V. (2014). Bioplásticos: efectos e impactos sobre la gestión de los envases. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid - Cátedra ECOEMB.
- Asqui Calahorrano, K. A., & Jarrin Casierra, M. B. (2015). Producción y comercialización de plástico biodegradable a partir de la cáscara de banano en la ciudad de Guayaquil.
- Castellón, H. (2014). Plásticos oxo-biodegradables vs. Plásticos biodegradables.
- Chuquimia, S., Jesus, S. K., Chavez, Ñ., & Sophia, M. (2019). Análisis potencial de productos biopoliméricos como materia prima para elaborar empaques biodegradables.

# UNA REFLEXIÓN

## LA INVESTIGACIÓN COMO REFERENTE DE TRANSFORMACIÓN SOCIAL EN JÓVENES RURALES

Debido a las condiciones geográficas y sociales donde se encuentra inmersa la ruralidad colombiana, los jóvenes de esta tienen la pseudo percepción de falta de apoyo para salir adelante en sus metas por parte de su familia, comunidad y estado; es en este punto donde nuestra labor como docentes debe de ser el puente entre los sueños de ellos y la realización de estos, puesto que la función del docente no debe de ser limitada por la enseñanza de unos contenidos que al fin de al cabo si no es muy bien dirigida esta se perderá a través del tiempo si no fue significativa.

El programa ONDAS ha contribuido en mi práctica educativa como mecanismo de mediación para demostrarle a los jóvenes que con un trabajo bien estructurado y grupal, todo lo que se propone se puede realizar, que para el caso mío empezó por el reconocimiento de fuentes hídricas, pasando por la construcción de colectores solares para apoyar a la integración de otras fuentes de ingresos a las comunidades que solo producen café, en este caso la piscicultura y por último la generación de un envase biodegradable que apoye a procesos agroindustriales en la transformación de productos agrícolas; en todos estos estudios realizados en compañía del programa Ondas trae consigo la satisfacción de ver crecer los sueños de los grupos de jóvenes con quien trabajo y el rompimiento de las barreras que limitan la educación pudiendo evidenciar la transformación de los jóvenes de es estos lugares tan distantes.

Juan Carlos Barreto Zúñiga  
Maestro y coinvestigador

# FOMENTO DE LA CULTURA DEL CUIDADO DEL AGUA EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INEM JULIÁN MOTTA SALAS DE NEIVA



GRUPO AC/DC INVESTIGANDO INEM

Grados de escolaridad:

7, 8, 9 y 10.

Maestros(as) Coinvestigadores:

Mauricio Herrera Pérez

## Pregunta de investigación

¿Qué estrategias implementar para generar una cultura del cuidado del agua por parte de los estudiantes de la Institución Educativa INEM de Neiva?

## Metodología

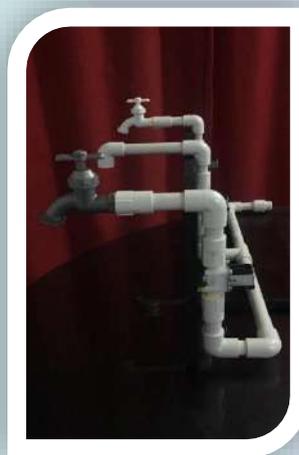
La investigación es de enfoque mixto, desde los aportes de la Acción Participativa, desarrollada en tres fases:



## Objetivos de la investigación

Establecer estrategias que permitan el desarrollo de una cultura del cuidado del agua potable en la IE INEM Neiva.

Identificar las prácticas presentes en los estudiantes frente al cuidado del agua en la Institución Educativa INEM.

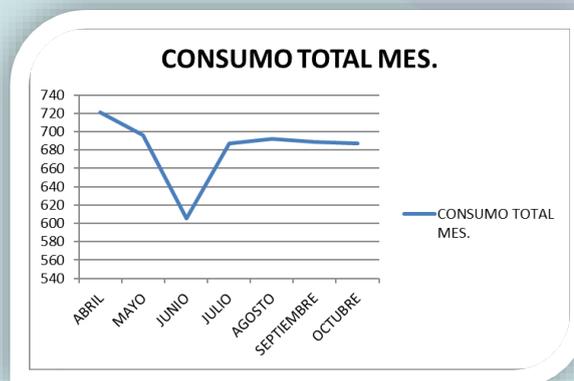


Diseñar estrategias que permitan la disminución del consumo de agua.

Fomentar el autocuidado de las instalaciones de la Institución Educativa INEM Neiva

## Resultados

Fortalecimiento de la conciencia sobre el cuidado del agua, reflejada en la disminución del consumo del agua en 28M<sup>3</sup> en tres trimestres. Se diseñaron dos estrategias: 1) Campañas de concientización sobre el uso del agua y 2) Elaboración de prototipos de llaves automatizadas para regular el uso del agua con proyección a implementarlas en la institución educativa.



## Conclusiones

Se identificaron las prácticas con mayor frecuencia que relacionadas con el mal uso de agua, siendo el punto de partida de las estrategias para el cuidado del agua, las cuales, fueron acogida por los estudiantes, ya que las apuestas fueron replicadas expresamente. Por otra parte, el desarrollo de las llaves automatizadas fue elaboradas por los estudiantes, permitiendo afianzar sus habilidades en programación.

La disminución del consumo del agua durante los meses que se realizaron las campañas permite concluir que la educación ambiental incide en los patrones culturales para el cuidado del agua y la conservación de la infraestructura de la institución relacionada con saneamiento.

## Bibliografía

- Angulo, C. (2016). Uso y beneficios de la robótica en las aulas. Cataluña, España.
- Erazo, D. C., Muñoz T. M., & Madroñero S. M. (2019). Importancia de la cultura y educación ambiental en la microcuenca La Tebaida, municipio de Chachagui. Boletín Informativo CEI, 6(3), 133-136. Recuperado a partir de <http://editorial.umariana.edu.co/revistas/index.php/BoletinInformativoCEI/article/view/2141>
- Fuentealba, C.M. (2018). Valoración actitudinal proambiental: un análisis global en estudiantes de enseñanza primaria, secundaria y terciaria. Revista Luna Azul, 47, 159- 176. DOI:10.17151/luaz2019.47.9. <http://lunazul.ucaldas.edu.co/index.php/component/content/article?id=301>
- Granados, L, Hugo, V, & Perdomo, M. (2015). Diseño De Un Proyecto De Ahorro Y Uso Eficiente Del Agua, Como Estrategia Que Sensibiliza En El Cuidado Del Recurso Hidrico, A Los Estudiantes De La Institución Educativa Juan Pablo Ii Del Municipio De Palmira Valle.
- Hollman, M. (2019). Enseñar robótica para el cuidado de nuestro planeta. Tecnología Humanizada.

# UNA REFLEXIÓN

## LA GENERACIÓN DE CULTURA POR EL CUIDADO Y CONSERVACIÓN DEL AGUA. UNA MIRADA DESDE LA RESIGNIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN EL AULA.

Generar cultura del cuidado es un proceso arduo, que conlleva tiempo y dedicación; que en palabras de Sivickas, A. M. (2003) se sedimenta en los procesos pedagógicos y otorga un papel clave para la transformación de los ciudadanos. Para ello es muy importante hacer que nuestros estudiantes lideren estos procesos de metamorfosis, generando en su ser motivaciones que solo se dan con el protagonismo de ser investigadores para dar solución a un problema presente en el contexto, que para el caso de la institución Educativa INEM de Neiva gira entorno al cuidado del agua potable. “La motivación es esa fuerza interna que impulsa al individuo a hacer cosas para alcanzar un objetivo” (Harmer, 2007) y aplicando la investigación en el aula como herramienta pedagógica permite a los estudiantes un impulso que los incentiva por aprender.

Descubrir las capacidades y el desarrollo de competencias en la aplicación de soluciones al problema que se investiga debela un sin número de potencialidades en nuestros estudiantes. Es por ello, que propiciar espacios de investigación permite resignificar mi actuar en el desarrollo de las prácticas pedagógica ya que cuenta lo antes expuesto y permitirá estudiantes con capacidad de argumentar, plantar hipótesis, solucionar problemas y buscar soluciones alternativas y novedosas a situaciones cotidianas.

Mauricio Herrera Pérez  
Maestro y coinvestigador

## INSECTOPÍA EN EL AULA

GRUPO INSECT-ARTE

Grados de escolaridad:

1, 2 y 3.

Maestros(as) Coinvestigadores:

Magnolia Cuéllar Sánchez

### Pregunta de investigación

¿Cuáles son las diferentes especies de insectos que aparecen en la vereda Peñas Blancas-Neiva, y qué estrategias se pueden implementar para su conservación?



### Objetivos de la investigación

Identificar y conservar los diferentes tipos de insectos en la vereda Peñas Blancas –Neiva.

Identificar los insectos que se observan durante el proceso <de la investigación, teniendo en cuenta su anatomía.

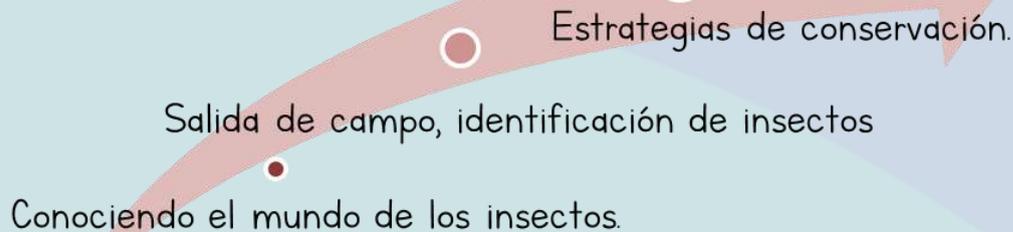
Conocer las principales causas que llevan a los insectos a migrar en diferentes épocas del año.

Identificar los beneficios que ofrecen los insectos al medio ambiente y al ser humano.

Generar estrategias que involucren la protección y conservación de los insectos en la vereda Peñas Blancas.

### Metodología

Para dar cumplimiento al proyecto de investigación, se aplicaron los siguientes instrumentos que apoyan la investigación cualitativa: el diario de campo (cuaderno), las guías de actividades, fichas de registro. También fue vital el uso de recursos como la lupa, cámara fotográfica (celular), lápices, colores y vinilos. A continuación, se describen tres momentos de la investigación:



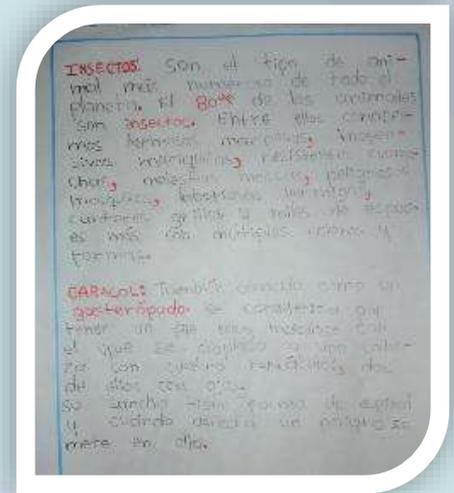
Estrategias de conservación.

Salida de campo, identificación de insectos

Conociendo el mundo de los insectos.

## Resultados

Identificación y caracterización de los insectos presentes en la vereda Peñas Blanca, ello registrado en diarios de campo y se complementó con secuencias didácticas que desarrollaron en guías. Los resultados se organizan y se sistematizan para ser socializados a la comunidad educativa por medio de canales digitales como Facebook Live, la página web del colegio y en reunión con los padres de familia.



## Conclusiones

A pesar de las dificultades presentadas por la situación de pandemia que traumatizó la normalidad académica, se obtuvieron resultados como el conocimiento de este grupo de animales, su formación taxonómica, hábitat, nombres científicos, beneficios e importancia dentro de los ecosistemas. Además, se generó sensibilización a toda la comunidad sobre este tipo de animales y su importancia dentro del mundo natural, especialmente en su vereda.

## Bibliografía

- Chiappa, E., Toro, H., y Tobar, C. (2003). "Biología de insectos". Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Valparaíso: Chile.
- Calzontzi, J., Guzmán, R., Martínez, R., y Salas, M. (2016). "La riqueza biológica de los insectos: análisis de su importancia multidimensional". México ISSN 2448-8445 versión impresa ISSN 0065-1737
- Argentina. <https://salaamarilla2009.blogspot.com/2012/09/proyecto-expertos-en-insectos-y-otros.html>
- Rodríguez, J., Escobar, G (2014). "Insectos en el aula": Una estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje de la biología en el patio de la escuela. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá: Colombia. ISSN 2027-1034 P. p 476 - 485

## CON LA EDUCACIÓN INCLUSIVA, ROMPEMOS BARRERA

GRUPO CALEIDOSCOPIO 2

Grados de escolaridad:

Básica Primaria

Maestros(as) Coinvestigadores:

Wilson Andrés Losada Trujillo –

Sandra Inés Arias Arboleda



### Pregunta de investigación

¿De qué manera podemos reconocer a los niños y niñas de la población sorda de la Escuela Bilingüe Bicultural de la Escuela Normal Superior de Neiva?



### Objetivos de la investigación

Reconocer a los niños y las niñas de la población sorda de la escuela bilingüe bicultural de la Escuela Normal Superior de Neiva.

- Conocer las percepciones de los niños oyentes del grupo de investigación Caleidoscopio 2 respecto a los niños y niñas de la escuela bilingüe bicultural de la escuela Normal Superior.
- Avanzar en la comprensión del otro por medio del análisis de los comportamientos entre la población sorda y oyente a través de espacios de interacción.
- Generar espacios de aprendizajes significativos a través del dialogo por medio de lenguaje de señas.

### Metodología

El proceso de investigación es de corte cualitativo, con un carácter descriptivo, que permite la indagación como eje para analizar de manera relacional, las formas de participación y los espacios de encuentros entre los niños sordos y oyentes de la ENS de Neiva. El método del proceso es la etnografía en el contexto escolar, que “se ocupa de realizar estudios descriptivos de la cultura escolar, tanto a nivel de los centros como de las aulas” (Álvarez, 2011, p. 3); a su vez, sus estrategias y recursos posibilitan en la investigación múltiples acciones que tiene como propósito, transformar las realidades educativas, no solo de los estudiantes, sino también de la comunidad educativa.

## Resultados

Las percepciones de los niños y niñas respecto a los niños de la población sorda son negativas, dado que, en su formación académica, familiar y social, no existe una comprensión que les permita conocer con claridad lo que significa ser una persona diversa en la sociedad; las opiniones siempre resultaban a concluir que la discapacidad es sinónimo de enfermedad, de personas raras y que generan miedo, y esto es lo que los aíslan del espacio de interacción con el otro. A pesar de que la Escuela Normal Superior de Neiva, desde su propuesta pedagógica por Proyectos Pedagógicas de Aula, apunta a visualizar una escuela para todos, los referentes teóricos manejados en los dos espacios educativos (escuela para oyentes y Escuela Bilingüe Bicultural) no definen acciones para la comunicación constante, por lo tanto, se hace necesario reestructurar los mecanismos de participación, con el fin de apropiarse un buen vivir para la aceptación y el reconocimiento del otro.

La interacción con el otro en espacios se convierte en segregación inconsciente, debido al poco conocimiento de la comunicación intercultural entre las dos poblaciones; en estos espacios, la actitud es apática y poca participativa por parte de los niños sordos.

Por otro lado, para los intérpretes (profesionales que acompañan el aprendizaje en la EBB) la inclusión está en proceso, en construcción, que aún se observa dentro de la institución segregación en espacios, debido a la poca comunicación del niño sordo, mostrando un desinterés por parte de los niños oyentes en aprender el lenguaje materno de la población sorda.



## Conclusiones

Crear espacios de interculturalidad (dos culturas inmersas en el escenario académico) para promover el reconocimiento del otro, nos permitió avanzar para percibir y descubrir que, a pesar de muchas diferencias o diversidad libertaria, todos somos iguales, y tenemos las mismas condiciones, una inclusión para reconocer el otro, como aquella persona que tiene las mismas posibilidades de formación social y cultural.

## Bibliografía

- Alavez Ruiz, A. (2014). Interculturalidad: concepto, alcances y derecho. Obtenido de [https://www.liceorepublicadebrasil.cl/paginas/editorial\\_006.html](https://www.liceorepublicadebrasil.cl/paginas/editorial_006.html)
- Álvarez, C. (2011). El interés de la etnografía escolar en la investigación educativa. *Estudios Pedagógicos*, XXXVII (2), 267-279, p. 15
- Sandoval Casilimas, C. A. (2002). *Investigación Cualitativa*. Bogotá: ARFO Editores e Impresores Ltda.
- Walsh, C. (2009). *Interculturalidad, Estado, Sociedad: Luchas (de) coloniales de nuestra época*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar / Abya-Yala, p. 45.
- Walsh, C. (2009). *Interculturalidad, Estado, Sociedad: Luchas (de) coloniales de nuestra época*. CLACS.

# UNA REFLEXIÓN

## UNA PRÁCTICA PEDAGÓGICA CAMBIANTE Y DIALOGANTE

Esta investigación nos ha llevado a profundizar y conocer más sobre el verdadero significado de la inclusión, esa que pensábamos que estábamos realizando por el simple hecho de tener una escuela diversa en un mismo espacio, niños y niñas con diferentes discapacidades sensoriales, cognitivas, físicas; pero que a través de este estudio hemos podido darle un enfoque más social, logrando transformaciones que sobrepasan los muros de la escuela, que llegan a la vida de los niños, a sus familias, que los toca y los sensibiliza, que les hace pensar en el otro, los acerca para reconocerlo, no por su apariencia física, sino por lo que son.

De esta forma, las prácticas pedagógicas desde la educación inclusiva, ayuda a la estructura de un contexto comunicativo que busca la relación con el discurso del otro, ampliando los horizontes, propiciando una educación para la inclusión en el marco de la cohesión social, dando las posibilidades de confrontar todas las bases de la desigualdad y las distintas formas de exclusión, para retomar nuevos espacios para la vida y los derechos humanos.

Ha sido para nosotros gratificante vivir esta experiencia, porque sentimos que estamos cumpliéndole a la sociedad, a la paz, la justicia y la democracia; que estamos formando mejores seres humanos, mejores personas, las cuales aprenden a valorar al otro, a ése que antes veían con miedo, con timidez, a su compañero sordo, que ahora es su amigo, y que representa una minoría en la sociedad, pero que no por eso deja de ser importante y valioso.

Wilson Andrés Losada Trujillo

Sandra Inés Arias Arboleda

Maestros y coinvestigadores

# HISTORIAS QUE TEJEN LA PANDEMIA PARA LA SENSIBILIZACIÓN ANTE LA REALIDAD Y REFORZAR LA CONFIANZA EN LAS CAPACIDADES Y PROYECTOS CREATIVOS DE LOS ESTUDIANTES DE LOS GRADOS 8 Y 9 DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CEINAR DEL MUNICIPIO DE NEIVA.

GRUPO TEJEDORES DE HISTORIAS

Grados de escolaridad:

8° y 9°

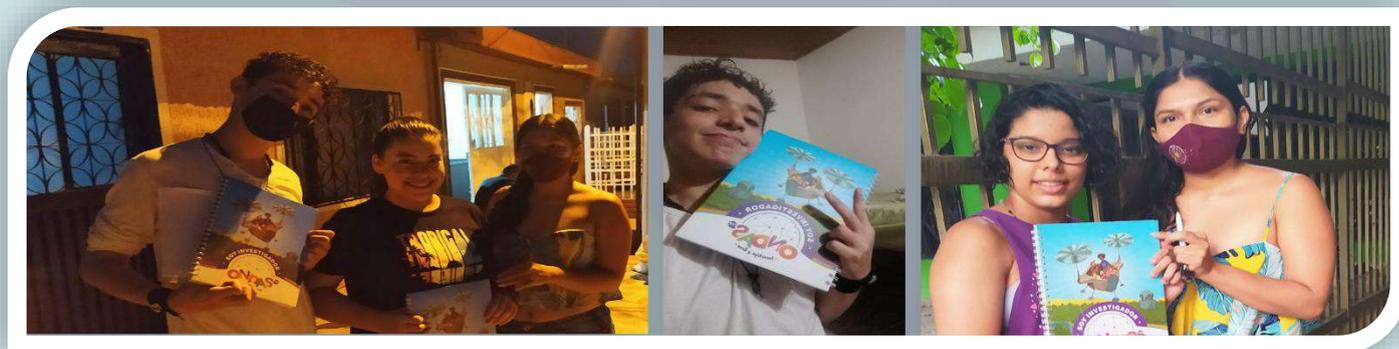
Maestros(as) Coinvestigadores:

Cecilia Gutiérrez Reina, María Cristina Flórez Flórez.



## Pregunta de investigación

¿Cómo fomentar el uso de herramientas audiovisuales como expresión del sentir y percepción de la realidad de los estudiantes de los grados 8 y 9 de la Institución Educativa CEINAR en el contexto de pandemia?



## Objetivos de la investigación

Fomentar los saberes teórico-prácticos sobre las tres etapas de la realización de un proyecto audiovisual: la preproducción, producción y post producción.

Generar un espacio que propicie el aprendizaje de herramientas estéticas y narrativas del cuento (Expresiones del sentir y la percepción de la realidad) para su posterior utilización en la realización de un audiovisual.

Producir contenidos audiovisuales aplicando los temas aprendidos en cada sección para la creación del banco de productos multimediales Institucional.

## Metodología

La presente investigación se enmarca dentro de un enfoque cualitativo, adopta la estrategia metodológica Investigación-acción creación. Desde esta perspectiva, se busca que los jóvenes utilicen la tecnología como herramienta para interactuar con el arte, como una forma de expresión y comunicación de sus sentimientos, imaginación, inventiva, creatividad, experiencias y vivencias, mediante la creación de un audiovisual desarrollada en 4 fases:



## Resultados

Este proyecto artístico propone reflexiones sobre el entorno físico y psicológico, una nueva concepción del espacio y el tiempo, la identidad, la pluriversidad, una postura frente a los acontecimientos actuales, la interdisciplinariedad, la construcción de nuevos lenguajes y de nuevas imágenes, nuevos contenidos que no solo sean apreciados sino apropiados, que no solo sean vistos sino comprendidos. Fue así como se incursionó en el universo simbólico de la creación donde pudimos expresar, conocer y mirar el mundo mediante el lenguaje audiovisual.

El libro se puede leer en el siguiente enlace:

<https://escalameo.com/books/006509282202608a84cbf?fbclid=IwARI2NCqXqNhFzib6fHBfuZOQS888IRWN5wTD2-ieyBmiD54EVQdb8INU.ms>

Aquí se puede observar el audiovisual realizado: <https://www.youtube.com/watch?v=efHEvgMMK3k&t=4ls>

## Conclusiones

La profundización de elementos teóricos y prácticos en la realización de un proyecto audiovisual permitió entender la expansión y crecimiento de la producción audiovisual en un contexto social de diversificación y facilitación tecnológica. Se editó el libro de cuentos Tejedores de Historias, con los 32 mejores cuentos escogidos por los mismos participantes, estudiantes de los grados 8 y 9. Quienes, entre el cine, la lúdica y la experimentación le proporcionaron una concepción artística. La experimentación y el juego son siempre tareas grupales y que el hacer colectivo enriquece la experiencia personal juvenil ligada a lo lúdico en los campos expresivos, sensoriales y comunicativos.

## Bibliografía

- Mampaso Martínez, Ana (2011). La video-animación: aplicaciones en los campos del desarrollo social y comunitario, la educación artística y el arte terapia (Tesis doctoral). Recuperado de <https://eprintsucmes/5135/1/T25435.pdf>
- Festival internacional de cine infantil "Ojo al Píjolo" (2020). Recuperado de <https://festivalojalpjojogar/>
- Sánchez Carrero, Jacqueline y Martínez, Enrique (2020). Formando pequeños directores y espectadores críticos. Recuperado de <https://tallertelekids.com/>

# UNA REFLEXIÓN

## EL ROL DEL DOCENTE EN LA INVESTIGACIÓN

En este momento mientras escribo este texto, seguramente cientos de niños y niñas hicieron nuevos audiovisuales, se crearon nuevos proyectos educativos, se inventaron dispositivos para filmar y diseñaron nuevos programas de edición. Y esto es precisamente lo que me anima a resignificar una y otra vez mi profesión: que nuestros niños y jóvenes en su infinita curiosidad siguen transformándose y transformándonos. Y que, para lograrlo, debemos entender la importancia del docente en la enseñanza significativa, en la transmisión de saberes valiosos y en el diseño de escenarios, ayudas y experiencias para aprender.

Aquí otra vez comprendo la importancia de mi rol en el acompañamiento y escucha atenta a los intereses, las elecciones estéticas y el discurso que desean construir nuestros estudiantes. Esta vez fue poner a prueba mis conocimientos en el uso de TIC brindando herramientas audiovisuales para que los chicos pudieran concretar sus propias ideas. Materializadas en la construcción de conocimiento a través de la pregunta. La pregunta que construida una y otra vez y convertida en indagación es el cimiento de una nueva racionalidad que funda el desarrollo humano, estilos de aprendizajes y estructuras de acción, es decir, prepara para construir el mundo y sus sentidos significativos. Mis estudiantes me brindaron un pasaje al acto de la creación, ver audiovisuales, probar, buscar, desarmar y reconstruir, disfrutar, jugar con el movimiento y el sonido fue muy emocionante, me siento como una película cuya luz nos baña como si fuera nueva cada vez que comienza.

Cecilia Gutiérrez Reina  
Maestra y coinvestigadora

# LA HUERTA CASERA COMO ESTRATEGIA DE EMPRENDIMIENTO Y ALIMENTACIÓN AUTOSUFICIENTE EN LOS HOGARES DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO IPC ANDRÉS ROSAS DE NEIVA (HUILA)

## GRUPO EMPRENDEDORES IPECEISTAS

Grados de escolaridad:

8, 9, 10 Y 11

Maestros(as) Coinvestigadores:

Zaydeth Maria Atensia Mendoza.



### Pregunta de investigación

¿Cómo promover la alimentación autosuficiente en los hogares de los estudiantes de la I. E Técnico IPC Andrés Rosas de Neiva (Huila)?



### Objetivos de la investigación

Promover la alimentación autosuficiente a través de huertas caseras en los hogares de los estudiantes de la I. E Técnico IPC Andrés Rosa de Neiva (Huila)

- Fortalecer la fundamentación conceptual acerca de las huertas casera (Semillas, cultivos y abonos)
- Fomentar la microempresa, generando ingresos adicionales.



- Determinar los tipos de semillas que se pueden sembrar en las huertas caseras de acuerdo con las condiciones ambientales.
- Suscitar el desarrollo de huertas caseras con diferentes materiales de fácil acceso.

## Metodología

La investigación es cualitativa, con enfoque acción-participativa, los estudiantes investigadores se plantearon las problemáticas del contexto generadas por el Covid 19. Luego se plantean los objetivos, de esta forma se propone indagar acerca de las huertas casera y tipo de semillas, selección y clasificación de los tipos de semillas que se pueden sembrar dependiendo del tipo de clima y suelo en Neiva, apoyado en los siguientes instrumentos de investigación:



## Resultados

Se obtuvo una cartilla con la información necesaria para dar respuestas a los objetivos específicos 1 y 2, se implementaron las huertas caseras en las familias de los estudiantes investigadores y otras familias de la comunidad educativa, generando en los estudiantes motivación y en espera de los frutos de su siembra y de esta manera generar algunos ingresos económicos para uso familiar. Se participa del IV Feria de la ciencia y el I Encuentro transmitido por Facebook Live para dar a conocer el proyecto.



## Conclusiones

Los participantes se apropiaron de la temática de estudio (tipo de huerta, semillas, forma de cultivar, elaboración de abono orgánico y transformación de elementos reciclados) a través de guías integradas de aprendizaje evidenciando el desarrollo de las actividades aplicando este conocimiento en el desarrollo de sus propias huertas. Para mayor acercamiento a las ideas de emprendimientos, se participó en diferentes talleres, uno abordó la experiencia significativa del grupo de investigación CAFELAB.

## Bibliografía

- Marcía, J. A. R. (2019). Implementación de un proyecto de huertas caseras como estrategia comunitaria de seguridad alimentaria y nutricional en el barrio La Cumbre de la localidad Ciudad Bolívar. *Fundación Universitaria Los Libertadores*, 53(9), 1689-1699. <https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/3134>
- Graziano, J. (2016). Diseño de Huertas. Inta. [https://aulavirtual.agro.unlp.edu.ar/pluginfile.php/25842/mod\\_resource/content/1/disenio\\_de\\_huertas.pdf](https://aulavirtual.agro.unlp.edu.ar/pluginfile.php/25842/mod_resource/content/1/disenio_de_huertas.pdf)
- Beltrano, J., & Gimenez, D. (2020). Cultivo en hidroponía. <https://doi.org/10.35537/10915/46752>
- De la vega, A. (2015). Manual huertos sostenibles en casa. Alicante Natura. <https://web.ua.es/es/ecocampus/documentos/consejos-ambientales/huertos-sostenibles.pdf>

# UNA REFLEXIÓN

## EL EMPRENDIMIENTO Y LA ALIMENTACIÓN AUTOSUFICIENTE, UNA ESTRATEGIA EN TIEMPO DE CRISIS

Teniendo en cuenta el contexto socioeconómico, sentido de lugar de los estudiantes de la institución Educativa Técnico IPC “Andrés Rosa” de la comuna 8 de la ciudad de Neiva y con la coyuntura del Covid 19, se trazaron desafíos tanto para los investigadores y coinvestigadora, en primera instancia los estudiantes no contaban con espacios amplios en sus hogares para construir las huertas casera, no tenían los conocimientos y mucho menos la experiencia para sembrar las hortalizas, tampoco contaban con la conectividad constante a internet y los dispositivos tecnológicos, para tener una comunicación permanente y ahondar en las ideas establecidos como necesarios, para el proceso de fundamentación conceptual, en lo particular me sacó del esquema presencial, para otros, muy diferente en donde debía darle alternativa a los estudiantes para poder tener comunicación y avanzar en la propuesta de investigación, que finalmente nos dio como resultados la construcción de la cartilla para dar cumplimiento al objetivo 1 y 2, así mismo fortalecer en ellos la confianza y el emprendimiento, con charlas motivacionales, que consolidaron la búsqueda del objetivo 3 y 4.

Por todo lo anterior, la investigación ha resignificado la práctica pedagógica porque generó más acercamiento entre docentes y estudiantes en tiempos de pandemia, ya que fortaleció esos vínculos socioemocionales y académicos, mediados por la tecnología, además creó la posibilidad de explorar en el mundo de la creatividad, buscando otras maneras y formas de solucionar los trances de conectividad, los recursos materiales para construir la huerta, reutilizando material plástico y otros sin uso en el hogar. En este mismo sentido, con los diálogos que se han tenido con los estudiantes después de haber hecho la siembra y poder ver el crecimiento de las plantas, han manifestado a partir de su experiencia, emociones de felicidad por el impacto que causó este proceso, ya que manifiesta la investigadora Disney Tovar “ pensábamos que sembrar era fácil, solo poner la semilla y ya, pero aprendimos que esa plántula necesitaba cuidado, regarla, que si le agregaba mucha agua se moría y poca también corría el mismo riesgo, entonces valoramos la labor del sembrador, por otra parte, si ésta moría, había que sembrar otra hasta que naciera una y diera fruto, ósea fortalecí la persistencia, y finalmente cuando vi los tomates y el cilantro me alegré mucho, además cuando los necesite los consumimos y ahora estoy esperando que den más frutos o sembrar otras semillas, ya me siento emprendedora, necesito donde sembrar”

Finalmente, la práctica pedagógica en este tipo de procesos investigativo genera habilidades para la vida, potencialidades, recursividad, vínculos socioemocionales y un apetito por aprender, por buscar alternativas, por solucionar otras y en general nos acercan a lo natural, a valorar a las personas por sus oficios y por generar paz interior y con el otro, en cuidar la salud, en sentir, pensar y convivir.

Zaydeth Maria Atensia Mendoza  
Maestra y coinvestigadora

## LAVADOS DE MANOS: UN ACTO SEGURO CONTRA LOS GÉRMEENES



### GRUPO ONLINE STUDENTS

Grados de escolaridad:

3°, 4° y 5°

Maestros(as) Coinvestigadores:

Paolo Trujillo Barreiro

### Pregunta de investigación

¿Cómo fomentar la cultura de lavado de mano con jabón como una práctica de autocuidado (Contra los gérmenes) por parte de los estudiantes de la I.E. San Miguel del municipio de Campoalegre (H)?

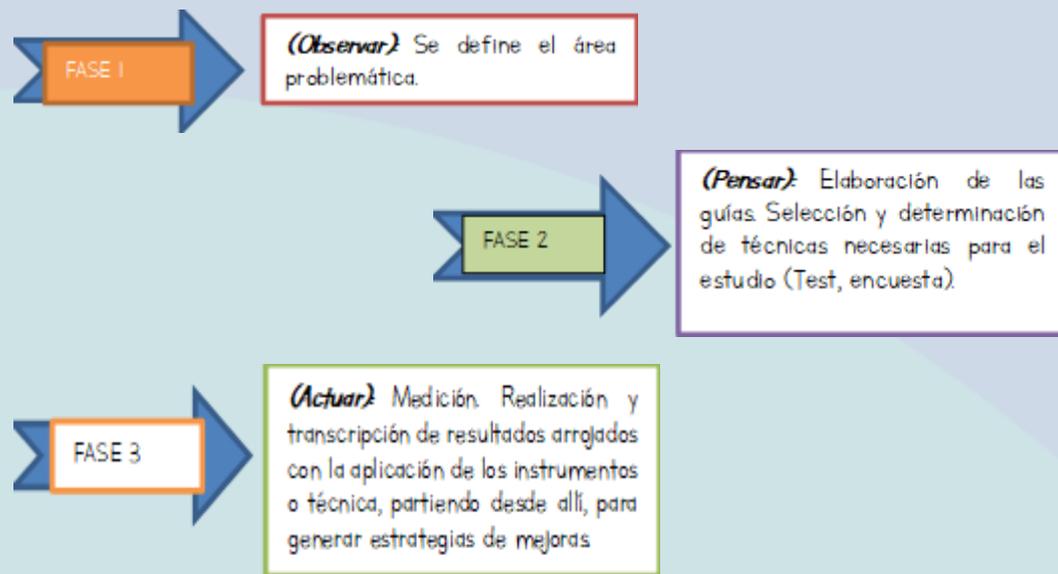
### Objetivos de la investigación

- Fomentar la cultura de lavado de mano con jabón como una práctica de autocuidado (contra los gérmenes) por parte de los estudiantes de la I.E. San Miguel del municipio de Campoalegre.
- Determinar cuál es la percepción que tienen los estudiantes sobre la práctica sobre el lavado de manos.
- Identificar las prácticas más comunes sobre el lavado de manos doméstico en los estudiantes de la I.E. San Miguel.
- Concientizar a la comunidad educativa sobre la importancia del lavado de manos y los protocolos adecuados para su correcta aplicación.



### Metodología:

Se plantea una investigación de enfoque mixto desde la acción-participativa, donde se pretende describir, caracterizar y relacionar la problemática de esta investigación y proponer acciones de transformación. Se destacan tres momentos:



## Resultados

El 100% de los estudiantes encuestados (133), manifestaron que el lavado de manos es importante para eliminar los gérmenes y evitar enfermedades relacionadas con estos seres microscópicos. Además, como resultado de la investigación arrojó, que el 36% de los estudiantes no se lavaban las manos en el colegio, el 45% de los educandos solo frotaban las manos con el agua y tan solo el 19% de los estudiantes se lavaban las manos con agua y jabón. También se realizaron campañas de concientización involucrando a todos los maestros y estudiantes, suministrando un kit para incentivar el lavado de manos con los protocolos establecidos por la Organización Mundial de la Salud.

## Conclusiones

Hace 7 meses hablar del lavado correcto de manos hubiera parecido insignificante. La pandemia nos obligó a poner el lavado de manos en nuestras guías de aprendizaje. Un acto tan cotidiano y simple que hacía de una manera desprevenida y a veces hasta mal, se convirtió en el autocuidado contra el virus.

Quien iba a pensar que las repetidas frases de las mamás ¡lávate las manos al salir del baño!, ¡lávate las manos antes de comer!, ¡lávate las manos antes de acostarse!, ¡lávate las manos! se convertiría en un hábito salvador.

## Bibliografía

- Burton M, C. E. (2011). The Effect of Handwashing with Water or Soap on Bacterial Contamination of Hands. PubMed, 97-104.
- Franks AH, H. H. (1998). Variations of bacterial populations in human feces measured by fluorescent in situ hybridization with group-specific 16S rRNA-targeted oligonucleotide probes external icon Appl Environ Microbiol. pubmed, 64(9):3336-3345.
- Palomino, C. (2018). Repositorio Académico USMP.
- UNICEF. (2015). Agua, saneamiento e higiene. Obtenido de [https://www.unicef.org/spanish/wash/index\\_higiene.html](https://www.unicef.org/spanish/wash/index_higiene.html)
- Wang Z, L. M. (2017). The effect of hand-hygiene interventions on infectious disease-associated absenteeism in elementary schools: A systematic literature review. europepmc, 64(9):3336-3345.



# UNA REFLEXIÓN

## 2020: INVESTIGACIÓN OFF LINE EN LA I.E. SAN MIGUEL

El mundo cambio y por ende el sistema educativo tuvo que implementar estrategias novedosas para dar respuestas con rapidez al diseño de nuevas formas de transmitir los contenidos, es por esto que la Institución Educativa San Miguel del municipio de Campoalegre (H) en apoyo con sus directivos y maestros, iniciaron un arduo trabajo por el cuidado y protección de la salud de la comunidad educativa, al hablar del lavado correcto de manos lo que en otro momento parecía insignificante y simple se convirtiera en un acto seguro de gran compromiso y autocuidado.

No es una tarea fácil, pero tener la oportunidad de reinventar y llevar un proceso de investigación en casa, con todas las limitaciones de conexión y en zona rural dispersa, ya era un reto, pero mayor es la motivación, por emprender un viaje de aprendizaje juntos a pesar de todas las restricciones, se buscó todas las opciones para compartir la propuesta “Lavado de manos: un acto seguro contra los gérmenes” en donde se enseñó a niños, niñas y jóvenes, la clasificación de los gérmenes (virus, bacterias y hongos) a través de imágenes, a poner en práctica experimentos para evidenciar el efecto del jabón frente a los gérmenes (por medio de pimienta y el jabón) a contextualizar el diario de investigación, realización de infografías con los pasos para el adecuado lavado de manos, con el objetivo de fomentar hábitos que generaran una mayor conciencia, hacer uso del Kit contra los gérmenes, como única arma para hacer frente al virus.

Paolo Trujillo Barreiro  
Maestro y coinvestigador

# ESTRATEGIA ECOLÓGICA BASADA EN LA TRANSFORMACIÓN DEL PAPEL RESIDUAL EN CONTRIBUCIÓN A LA CONSERVACIÓN Y CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE

GRUPO BIOPRA

Grados de escolaridad:

3, 4 y 5.

Maestros(as) Coinvestigadores:

Luz Delly Campos Archila



## Pregunta de investigación

¿Cómo podemos desarrollar una estrategia ecológica basada en la transformación del papel residual que contribuya a la conservación y cuidado del medio ambiente en la vereda Pradera del municipio de Neiva?

## Objetivo de la investigación

Implementar una estrategia ecológica fundamentada en la transformación del papel que contribuya al cuidado del medio ambiente desde la vereda La Pradera del municipio de Neiva.

## Metodología

Este proyecto de investigación abordó el enfoque cualitativo, metodológicamente se implementó en escenarios no presenciales, atendiendo el aislamiento obligatorio en prevención del COVID-19. Desde la perspectiva didáctica y pedagógica, las guías de aprendizaje transversales se consolidaron como la principal mediación para el proceso académico-investigativo, dadas las condiciones de difícil conectividad de la zona. Así, desarrollamos diferentes momentos de autoaprendizaje en casa en el marco de la ruta investigativa propuesta por Ondas.

FASE 1: Planeación de la investigación: Conformación del grupo, apropiación de la temática de estudio y proyección del plan de trabajo

FASE 2 Desarrollo de la investigación: Definimos las técnicas e instrumentos de recolección de información, trabajo de campo, recolección y análisis de la información.

FASE 3: Socialización de los resultados. Nuestra investigación aún está en desarrollo.

## Resultados

Se logró identificar que algunos animales han migrado de nuestra zona por las afectaciones a los ecosistemas. Por otro lado, el análisis parcial de las encuestas nos mostró un no reconocimiento del papel como agente contaminador, un uso irracional del mismo y poco conocimiento frente a las acciones de reutilización o reciclaje de este producto. Frente a las conductas de consumo se identificó de igual forma que al momento de comprar un producto de papel no nos fijamos en la información de su fabricación, sus materias primas o si son productos amigables con el ambiente, lo que prima a la hora de comprar es el precio.

Se establecieron acciones a desarrollar desde la estrategia ecológica basada en la transformación del papel residual, el uso racional, separación adecuada, reutilización de cajas y cartón y elaboración de diferentes elementos didácticos y artísticos a partir del papel reciclado.

## Conclusiones

Los avances de la investigación han permitido concluir que el trabajo cooperativo es fundamental en los procesos investigativos, este proceso mejora la construcción de conocimiento al contar con diversas percepciones de un mismo hecho, y que el ambiente húmedo de nuestra zona afecta de forma directa el proceso de la elaboración de papel reciclado.



## Bibliografía

- Caja de Herramientas comunitarias. Desarrollar estrategias exitosas: Planear para ganar. 2019 Enlace web <https://ctbku.edu/es/tabla-de-contenidos/estructura/estrategia>
- Eco Inventos – Redacción. Cómo hacer tu propio papel reciclado en seis sencillos pasos. 2018 Enlace web <https://ecoinventos.com/como-hacer-papel-reciclado/>
- Nila Coromoto Pellegrini Blanco, Rosa E. Reyes Gil
- Reciclaje de papel en la Universidad Simón Bolívar. 2009
- Enlace web: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3220155>
- Programa Ondas Colciencias – colección ondas 3 edición, El Viaje de la Investigación. 2018
- Programa Ondas Colciencias – colección ondas serie brújula juvenil, El huila en la onda de la investigación. 2015
- Omnia Año 20, No. 3 (septiembre-diciembre, 2014) pp. 121 - 135 Universidad del Zulia. ISSN: 1315-8856 Depósito legal pp 199502ZU2628

# UNA REFLEXIÓN

## ¿CÓMO LA INVESTIGACIÓN HA RESIGNIFICADO SU PRÁCTICA PEDAGÓGICA?

Para dar respuesta a este interrogante es importante partir del análisis al papel que juega la práctica pedagógica en el desarrollo de la escuela, comprendiendo esta última desde su connotación simbólica, como comunidad diversa, dinámica y cambiante; el escenario con mayor incidencia en la transformación social.

El ideal de escuela es aquella que se reconoce como un espacio en el que subyace un complejo sistemas de relaciones sociales, las cuales deben de estar fundamentadas por interacciones dadas de manera armónica, de forma tal que contribuyan a la formación social y ciudadana del educando.

Bajo esta premisa, y en contraste con los constantes retos y tensiones a las que nos enfrentamos los educadores, nos genera la necesidad de implementar prácticas pedagógica creativas, innovadoras y contextualizadas. Es así como, la investigación me ha permitido el desarrollo de una práctica pedagógica transdisciplinar reflexiva mediante la gestión del conocimiento, mejorando los niveles de pertinencia, significado y funcionalidad en relación con el proceso enseñanza aprendizaje.

Lo anterior, permite en los educandos el desarrollo de competencias polivalentes, la formación integral desde un enfoque crítico, ético y humano. Fortaleciendo la capacidad de aprender autónoma, significativa y colaborativamente, adquiriendo unos desempeños tanto humanos como técnicos y científicos diferenciales.

En general, la práctica fundamentada en la investigación permite al estudiante recobrar su rol protagónico en su proceso de aprendizaje, a la escuela cumplir su rol de proyección social al desarrollar explicaciones causales de diferentes fenómenos cuyos resultados proyectan y sustentan los cambios que permite el desarrollo regional y apuntan hacia la transformación social.

Luz Delly Campos Archila  
Maestra y coinvestigadora

## SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA PROCESOS AGROINDUSTRIALES EN EL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE - FASE 2



GRUPO AGROTRONICS JHL

Grados de escolaridad:

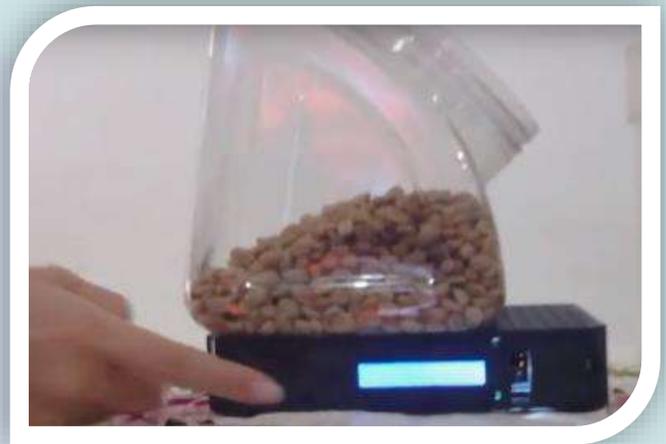
IO Y II.

Maestros(as) Coinvestigadores:

Manuel Alejandro Gutiérrez Gutiérrez

### Pregunta de investigación

¿Cómo validar las soluciones tecnológicas (Medidor de humedad de arroz, medidor de humedad del café y contador digital para granos de arroz cosechado) planteadas por los estudiantes técnicos de la Institución Educativa José Hilario López para el mejoramiento de procesos agroindustriales de los pequeños agricultores del municipio de Campoalegre?



### Objetivos de la investigación

- Fortalecer el desarrollo y validación de tres (3) dispositivos tecnológicos (Medidor de humedad de arroz, medidor de humedad del café y contador digital para granos de arroz cosechado) para la optimización de estos procesos agroindustriales de nuestros campesinos del municipio de Campoalegre.
- identificar los criterios de validación los tres (3) dispositivos tecnológicos desarrollados en la fase I (Medidor de humedad de arroz, medidor de humedad del café y contador digital para granos de arroz cosechado).
- Realizar el diseño industrial de los dispositivos tecnológicos que, ergonómica y funcionalmente se adapte a las necesidades de los campesinos.
- Estudiar la factibilidad de comercializar los dispositivos tecnológicos entre los campesinos.

## Metodología

Esta investigación se plantea con un enfoque Mixto, recurriendo al Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y a las estrategias de evaluación de prototipos ya aplicadas, recurriendo a 5 etapas:

- Indagación sobre los principios técnicos y contextuales de cada prototipo.
- Vigilancia técnica: Que otra tecnología similar a la aplicada existe en el mercado.
- Indicadores: Márgenes de precisión
- Pruebas de laboratorio VS campo real
- Validación de estos elementos ya indicados.

## Resultados

Como resultado del proyecto de investigación, se obtienen tres prototipos electrónicos funcionales:

- Un Medidor de humedad para granos de arroz cosechado.
- Un medidor de humedad para el grano del café.
- Un contador digital para granos de arroz cosechado.

Además, otros prototipos:

- Un robot sembrador de granos de arroz
- Un sistema de riego automatizado
- Diseño de una APP móvil para la supervisión de los gastos para el cultivo del arroz.

## Conclusiones

Esta investigación permitió el mejoramiento del desarrollo de tres prototipos electrónicos funcionales: Un medidor de humedad para granos de arroz cosechado, Un medidor de humedad para el grano del café y Un contador digital para granos de arroz cosechado. Además, se desarrollaron otros prototipos como un robot sembrador, un sistema de riego automatizado y el diseño de una APP móvil para la supervisión de los gastos para el cultivo del arroz. Concluimos que es posible desarrollar tecnología accesible para los pequeños agricultores

## Bibliografía

- Pérez, W. (2010). Diseño y construcción de un sistema para la medición de contenido de humedad en granos. Tesis de Grado Universidad Tecnológica de Pereira.
- Jurado, J; Montoya E; Oliveros, C; García, J. (2009). Método para medir el contenido de humedad del café pergamino en el secado solar del café. 60(2), 135-147.
- Cavasassi, J. L. (2012). Contador de Granos CG-1000/2. Cavadevices. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de [https://cavadevices.com/archivos/FOLLETOS/folleto\\_contador\\_full.pdf](https://cavadevices.com/archivos/FOLLETOS/folleto_contador_full.pdf)

# DISEÑO DE UN PROTOTIPO DE DRON UTILIZANDO MATERIALES RECICLADOS, PARA REGISTRAR TOMAS AÉREAS DE AVES DE LA COMUNA 8 DE LA CIUDAD DE NEIVA

GRUPO EMPRENDEDORES IPECEISTAS II

Grados de escolaridad:

IO y II.

Maestros(as) Coinvestigadores:

Hedixon Cadena – Luz Adriana Cruz Herrera.

## Pregunta de investigación

¿Cómo diseñar un prototipo de dron utilizando materiales reciclados, que permita registrar tomas aéreas de las aves en la comuna 8 de la ciudad de Neiva?

## Objetivo de la investigación

Diseñar un prototipo de dron utilizando materiales reciclados, que permita registrar tomas aéreas de aves de la comuna 8 de la ciudad de Neiva.

## Metodología

La investigación se llevó a cabo en 4 fases:

- 1. Conociendo a cerca de los drones:** se realizó un taller de fundamentos teóricos acerca de la estructura y funcionamiento del dron. Además, se realizó entrevista a un experto en el funcionamiento de drones.
- 2. Selección de materiales reciclados:** Se elaboraron diseños de prototipos de dron, teniendo en cuenta diferentes modelos preestablecidos y materiales reciclados que pudieran ser utilizados para su construcción. Luego se realizó la evaluación y la selección de los materiales reciclados que cumplieron con los requisitos mínimos de diseño.
- 3. Construcción del prototipo:** Adquirir las partes y componentes eléctricos y electrónicos que se requieren para la construcción del dron, Construir el prototipo con los materiales reciclados que mejor se adaptaron a los requisitos de diseño.
- 4. Pruebas de funcionamiento:** Se realizaron pruebas de vuelo con el prototipo de dron construido con los materiales reciclados seleccionados, para evaluar su funcionamiento y autonomía. Además, se realizaron tomas aéreas de las aves en la comuna 8 de la ciudad de Neiva, demostrando el funcionamiento del prototipo.

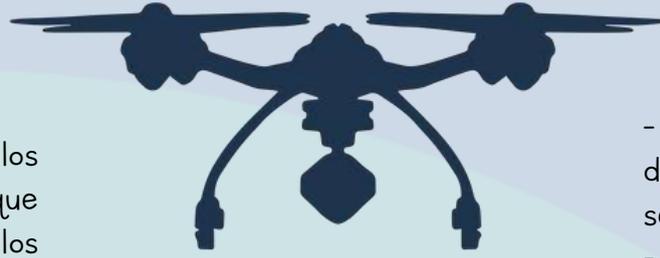
Identificar los materiales reciclados que se pueden utilizar en la construcción de un prototipo de dron de acuerdo con los requisitos mínimos de diseño.

Evaluar diferentes materiales que se pueden utilizar en la construcción del prototipo de dron.

Demostrar el funcionamiento del prototipo de dron con los materiales reciclados que mejor se adaptan a los requisitos de diseño.

## Resultados

Se identificaron los materiales reciclados que cumplían con los requisitos mínimos de diseño para la construcción del dron.



- Se construyó el prototipo de dron con el material reciclado seleccionado.
- Luego de realizar las pruebas con el prototipo construido, se logró comprobar su funcionamiento.

## Conclusiones

El trabajo realizado en esta investigación permitió demostrar a la comunidad educativa que es posible aplicar los conocimientos de tecnología y la experiencia en el estudio de aves, para construir prototipos funcionales, con bajo presupuesto, a partir de materiales reciclados.

- La metodología aplicada en esta investigación sirve de base para futuros estudios de diseño de cámaras trampa u otros dispositivos que permitan hacer registros de diferentes especies de gran importancia ecológica para los ecosistemas.
- Es necesario trabajar en el diseño de aplicaciones que permitan tener manejo autónomo de la cámara fotográfica cuando el dron no se encuentra en movimiento, para tener un mejor enfoque de la imagen a capturar.

## Bibliografía

- Romero-Ariza, Marta. (2019) Naturaleza y drones para la enseñanza de las Ciencias y la Educación Ambiental en primaria. Universidad de Jaén. Didáctica de las Ciencias.
- Moguel, al et. (2010) Aplicando DSDM al Diseño, Implementación y Verificación de Software para Drones: Una Primera Aproximación. Universidad de Extremadura.
- López G, Pablo. (2016) Fomentar la ingeniería informática mediante un curso de diseño, construcción y vuelo de drones. Universidad Politécnica de Madrid.
- Moreno V, Jeniffer. (2015) Sistema de monitoreo, vigilancia y control mediante el uso de drones para los campos agrícolas- Tulcán. Universidad Regional Autónoma de Los Andes "UNIANDES".

## CARACTERIZACIÓN DEL NACEDERO "DOÑA TERE"

GRUPO EXPLORADORES AMBIENTALES

Categoría

Infantil

Docentes Coinvestigadores

Isabel Calderón Martínez

### Pregunta Problema

¿Cuáles son las soluciones de los niños y niñas de la institución educativa la mina en la sede Alto Gualpi frente a la problemática ambiental de la fuente hídrica denominada nacedero "doña Tere"?

### Metodología

Para el cumplimiento de los objetivos propuestos se realizaron una serie de actividades, encaminadas a: la identificación y caracterización de la fuente hídrica "nacedero Doña Tere" con el fin de observar su situación ambiental desde el análisis físico y químico del agua hasta la identificación de los factores que influyen en su posible deterioro.

De igual manera se realizó una búsqueda documental que permitió al grupo de investigación a seleccionar e implementar acciones que sensibilicen a la comunidad en general sobre la importancia de la conservación de los recursos hídricos que los rodean y finalmente se propondrán una serie de actividades y acciones que responsabilicen a la comunidad y a otras entidades públicas y privadas en el cumplimiento de estas con el objetivo de hacer seguimiento de los compromisos adquiridos.

### Objetivos

Conocer las soluciones de los niños, niñas y jóvenes sobre la problemática ambiental del nacedero "Doña Tere" y generar propuestas para la conservación y mejoramientos de sus condiciones.

·Caracterizar la fuente hídrica y el entorno circundante al nacedero "Doña Tere" a la sede Alto Gualpi de la institución educativa La Mina del municipio de Teruel.

·Identificar las principales causas del deterioro de la fuente hídrica nacedero "Doña Tere".

·Diseñar una agenda ambiental que permita socializar los hallazgos y nombrar responsables para la conservación y mejoramiento de las condiciones de la fuente hídrica nacedero "Doña Tere".

## Resultados

Con la información recolectada por el grupo de investigación puede resaltar los siguientes valores:

- Temperatura promedio de 16 C°
- Presencia negativa de cloro.
- Turbiedad promedio de 1500 NTU. (esto se debe a las precipitaciones regulares que se presentan en el sector)
- Profundidad de cauce 24 centímetros.
- pH de 7.2.

Dentro de la observación se evidenció que las acciones antrópicas que afectan el cauce de la fuente hídrica son las tomas o captaciones irregulares de agua en aljibes caseros y bombeadas.



## Conclusiones

El Nacedero Doña Tere presenta características normales y apropiadas para una fuente hídrica natural, que no ha tenido intervención directa por el ser humano. Es una fuente hídrica que, al no ser potabilizada para el consumo humano, no presenta rasgos de cloro u otros químicos.

## Bibliografía

Manjarrez, M. E., & Mejía, M. R. (2011). Los navegantes de las fuentes hídricas. Ondas líneas ambiental.

# INVESTIGUEMOS LA BIODIVERSIDAD CIRCUNDANTE A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CRISTÓBAL COLÓN DEL MUNICIPIO DE ÍQUIRA EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA.

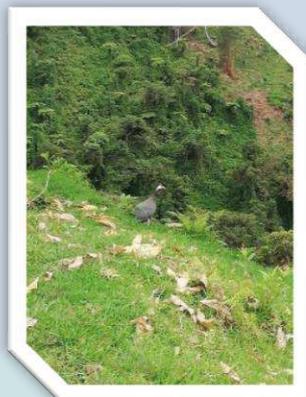
GRUPO EXPLORADORES DE ZARAGOZA

Categoría

Infantil

Docentes Coinvestigadores

Clara Inés Reyes Reyes, Diana Milena Rodríguez Yara



## Pregunta del Problema

¿Cómo está compuesta la biodiversidad de avifauna circundante a los hogares de los niños matriculados en la institución educativa Cristóbal Colón del municipio de Íquira en el departamento del Huila y qué acciones se pueden implementar para su conservación?

## Objetivos

### Objetivo general

Identificar la fauna silvestre de la zona de influencia de la Institución Educativa Cristóbal Colón en el municipio de Íquira-Huila y proponer acciones para su conservación.

### Objetivos específicos:

- Caracterizar a las especies de fauna en ecosistemas cercanos a la institución Cristóbal Colón en el municipio de Íquira-Huila.
- Implementar acciones que permitan la protección y conservación de la fauna circundante a la institución Cristóbal Colón en el municipio de Íquira-Huila.

## Metodología

La metodología se desarrolló bajo los fundamentos de la investigación – acción participante.

Para el cumplimiento de los objetivos propuestos se realizaron una serie de actividades, encaminadas a: la identificación y caracterización de las especies de avifauna presentes en el entorno de los hogares e institución educativa de los niños adscritos a la institución educativa Cristóbal Colón con el fin de construir un inventario biológico que permitió el análisis y posterior generación de ideas para su conservación y preservación. Esta última afirmación se desarrolló a través de una búsqueda documental que permita al grupo de investigación a seleccionar e implementar acciones que sensibilicen a la comunidad en general sobre la importancia de la conservación de las aves que con ellos cohabitan y finalmente se propondrá una serie de actividades dentro de portales abiertos de información general y especializada relacionadas a la propuesta investigativa.



## Resultados

Diligenciamiento de 40 registros, con un total de 19 especies de aves. El 100% de las aves presenta un estado de amenaza de preocupación menor. El 99% de las aves son ornamentales. El 90 % fueron vistas en campo y el 10% en cautiverio.

A continuación, presentamos las tablas de registro.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Turpial Toche	<i>Icterus chrysater</i>
Tángara Azulada o Azulejo Común	<i>Thraupis episcopus</i>
Sangre de Toro o Toche negro	<i>Ramphocelus carbo</i>
Paloma Blanca	<i>Columba Livia</i>
Loro Cascabel, periquito de anteojos	<i>Forpus conspicillatus</i>
Periquito Bronceado	<i>Brotogeris jugularis</i>
Paloma Bravia	<i>Columba Livia</i>
Guacamaya Cariseca	<i>Ara severus</i>

## Conclusiones

Independientemente de las restricciones generadas por la emergencia sanitaria de COVID 19, el grupo de investigación identificó una cantidad importante de aves en el sector rural del municipio. Todas comunes y de amenaza nula para la especie. Para el cumplimiento del objetivo de divulgación el grupo de investigación creó un perfil de Inaturalist con el objetivo de divulgar los hallazgos evidenciados en las observaciones y registro.

## Bibliografía

Andrade-C., M. G. (2011) Estado del conocimiento de la biodiversidad en Colombia y sus amenazas. Consideraciones para fortalecer la interacción ambiente-política <http://www.scielo.org.co/pdf/racefn/v35n137/v35n137a08.pdf>

Castro L & Hoyos Y. (2018) Formulación del diagnóstico ambiental del hábitat asociado al mono Churuco (*Lagothrix lagotricha*) en la Reserva el Berlín de la vereda el Porvenir, Municipio de Pitalito Huila <https://stadium.unad.edu.co/preview/UNAD.php?url=/bitstream/10596/20986/1/1083892287.pdf>

Ondas Colciencias (2018) Expedición Ondas BIO <file:///C:/Users/Estudiante/Downloads/Expedicion%20Ondas%20Bio.pdf>

## UNA REFLEXIÓN

# PROCESO DE INVESTIGACIÓN: LA AVIFAUNA DE ZARAGOZA

Desde lo pedagógico es factible desarrollar procesos de investigación que contribuyan a la formación de los estudiantes, que los motive en la búsqueda permanente de respuestas a sus inquietudes y a solucionar necesidades de su comunidad.

Ejecutar esta propuesta no fue fácil debido a las condiciones atípicas por la pandemia de COVID 19, llevando el estudio a casa, a pesar de la situación, se pudo llevar a cabo el proyecto, se identificó algunas especies de avifauna circundante a los hogares de los niños en la vereda Zaragoza de la Institución Educativa Cristóbal Colón del municipio de Íquira en el departamento del Huila.

De igual manera se evidenció el impacto en los estudiantes y algunos padres de familia que participaron en el aprendizaje de las etapas la investigación (ONDAS), desde la conformación del grupo, formulación de la pregunta de investigación, la ruta metodológica, diseño de los instrumentos, recolección de la información, sistematización y organización de los datos recogidos e interpretación de resultados, además el interés por conocer las aves de su región, la caracterización de estas, desde su nombre común, científico, aspecto físico, colores, lugar de avistamiento entre otros y la protección de estas desde sus hogares quienes socializaron en familia aspectos para la conservación.

Dentro de la dificultad se resalta la carencia de medios de comunicación, no se cuenta con conectividad permanente, se limitaba a los fines de semana, en ocasiones no había ni señal de voz, esto afectaba algunos padres que enviaba evidencias después.

Clara Inés Reyes Reyes  
Maestra y coinvestigadora

# CONTROL MEDIANTE MECANISMOS ORGÁNICOS DE LAS ESPECIES DE HORMIGAS QUE HABITAN A LOS ALREDEDORES DE LA I.E. NÚCLEO ESCOLAR EL GUADUAL SEDE EL SALADO DE RIVERA HUILA.

GRUPO PEQUEÑOS EXPLORADORES

Categoría

Infantil

Docentes Coinvestigadores

Doris Millán Ortégón



## Pregunta del Problema

¿Cómo controlar a las diferentes clases de hormigas que afectan las huertas y jardines en el entorno de los hogares ubicados en la vereda el Salado del municipio Rivera Huila?

## Objetivos

### Objetivo general

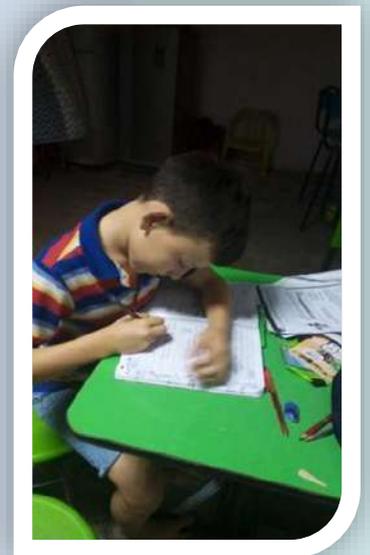
Establecer mecanismos de control para las diferentes clases de hormigas que afectan las huertas y jardines de los hogares de los niños de la sede el Salado ubicados en la vereda el Salado del municipio Rivera Huila.

### Objetivos específicos:

Caracterizar las especies de hormigas circundantes a las huertas y jardines de los hogares de los niños de la sede el Salado ubicados en la vereda el Salado del municipio Rivera Huila

Identificar los mecanismos de control para las diferentes especies de hormigas circundantes a las huertas y jardines de viviendas ubicados en la vereda el Salado del municipio de Rivera Huila amigables con el medio ambiente.

Implementar los mecanismos de control más viables para mitigar los efectos negativos de las especies de hormigas circundantes a las huertas y jardines de viviendas ubicados en la vereda el Salado de del municipio de Rivera Huila



## Metodología

Con la creación del grupo de investigación se procedió a la selección y posterior modificación de la pregunta de investigación. Se procedió al diseño de los instrumentos, los cuales buscaban cumplir con los objetivos, se procedió a asesorar el diligenciamiento de estos. Se aplicaron instrumentos para la caracterización e identificación de las hormigas. Seguidamente se realizó una búsqueda documental con el propósito de consultar diferentes mecanismos de control de hormigas y seleccionar los más aptos a utilizar con relación a las posibilidades de cada investigador. Luego de seleccionar los métodos de control, se procedió a aplicación de estos en cada uno de los hormigueros encontrados para posteriormente observar y registrar de manera regular la aparición de individuos en las zonas intervenidas. Nos encontramos en el proceso de registro de novedades durante el proceso de observación.

## Resultados

Las especies de hormigas identificadas son las siguientes:

- Hormiga arriera.
- Hormiga negra de jardín.
- Hormiga faraona.
- Hormiga dulcera.



De las especies identificadas solamente dos afectan de manera directa a las huertas y jardines (arriera y negra de jardín) pues estas se alimentan o realizan el proceso de elaboración de nutrientes con el forraje de las plantas del sector.

Los métodos de control seleccionados por su fácil acceso y aplicabilidad son los siguientes:

- Destrucción físico-mecánica del nido.
- Bio-compostaje.
- Repelentes y plaguicida casero.
- Veneno comercial

De los métodos de control podemos deducir que todos cumplen su función de manera inicial, pero en el proceso de monitoreo de los nidos intervenidos nos podremos dar cuenta de cual o cuales son los que tienen mayor durabilidad.

## Conclusiones

Existe una diversidad amplia de hormigas en el entorno escolar. Las especies que afectan de manera directa los jardines y plantas circundante a la escuela y hogares son la especie arriera y negra de jardines pues al ser antropófagas, obtienen recursos variados dentro de los pequeños ecosistemas creados en los jardines.

Los métodos de control son variados y todos demuestran una efectividad inmediata. La durabilidad del efecto de los métodos de control está sujeta al tamaño de la colonia. La captura y destrucción de reinas y nidos pequeños genera efectos y por periodos largos de tiempo.

## Bibliografía

Gutiérrez-Martínez, P. R. (2014). Clave para la identificación de las subfamilias y los géneros de hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Costa Rica. UNED Research Journal/Cuadernos de Investigación UNED, 6(1), 105-123.

ZABALA, G. A, ARANGO, L, & CHACÓN DE ULOA, P. A. T. R. I. C. I. A. (2013). Diversidad de hormigas (Hymenoptera: Formicidae) en un paisaje cafetero de Risaralda, Colombia. Revista Colombiana de Entomología, 39(1).

Folgarait, P. J, & Farji-Brener, A. G. (2005). Un mundo de hormigas. Siglo Veintiuno Editores.

Delabie, J. H. C, Ospina, M, & Zabala, G. (2003). Capítulo 10 Relaciones entre hormigas y plantas: una introducción. Introducción a las Hormigas de la Región Neotropical, 167.

# UNA REFLEXIÓN

## INVESTIGACIÓN EDUCATIVA PARA LA TRANSFORMACIÓN SOCIAL

Cuando se habla de investigación, siempre viene a la mente que esta sirve para conocer sobre determinados fenómenos que ocurren en la sociedad o para darle solución a problemas. En consideración a lo anterior, hay que decir que la investigación debe ser vista de acuerdo con Sabino (1992) como "La actividad que nos permite obtener conocimientos científicos, es decir conocimientos que sean objetivos, sistemáticos, claros, organizados y verificables" (p.30). Convirtiéndose esta, en la posibilidad de conocer la realidad, de indagar acerca de un fenómeno, etc. Es así, que mientras haya investigación habrá desarrollo, se producirán transformaciones en la sociedad en todos los ámbitos.

Indudablemente la investigación estimula el pensamiento crítico, la creatividad y es a través de ella, que el proceso de aprendizaje se vitaliza. Permitiendo, que se presentan cambios sustanciales que van desde el fortalecimiento de competencias, de mejorar el desempeño laboral, de poder solucionar problemas de una forma más rápida, de tener una visión diferente del mundo.

La investigación ha permitido a la humanidad avanzar, evolucionar, desarrollar tecnología conocer el entorno, conocer el pasado. Y en caso de un educador permite que pueda detectar necesidades educativas en los educandos, estando por tanto llamados a desempeñar un papel clave como investigador de nuestra propia práctica, con la finalidad de mejorar la formación, desempeño en el aula, comunidad de los alumnos. Es entonces, la investigación una oportunidad para el crecimiento laboral, académico, pero a la vez de contribuir a desarrollar nuevos conocimientos y ayudar a transformaciones sociales.

Doris Millán Ortégón  
Maestra y coinvestigadora

# CLASIFICACIÓN DE LA AVIFAUNA Y FLORA DEL ENTORNO ESCOLAR

GRUPO CAPLIC

Categoría

Infantil

Docentes Coinvestigadores

Norma Constanza Perdomo – Luz Angela Lavao

## Pregunta del Problema

¿Cuál es la avifauna y la flora predominante en el entorno de la institución educativa la mina, sedes corrales pedernal y la mina, y cuál es la interacción ecosistémica entre las especies de cada reino?

## Metodología

Para dar cumplimiento a los objetivos propuestos se diseñan una serie de actividades, encaminadas a: la identificación y caracterización de las especies de avifauna presentes en el entorno de los hogares de los niños adscritos a la institución educativa La Mina y a la identificación de la flora subyacente. La construcción de un inventario biológico y el registro de los espacios ecosistémicos permitirá identificar la relación de estas especies y el papel que juegan en el ecosistema. Para el desarrollo de actividades de sensibilización, se realizarán búsquedas documentales que permita al grupo de investigación a seleccionar e implementar acciones que sensibilicen a la comunidad en general sobre la importancia de la conservación de las aves y plantas que con ellos cohabitan y finalmente se propondrá una serie de actividades y acciones que responsabilicen a la comunidad y a otras entidades públicas y privadas en el cumplimiento de estas con el objetivo de hacer seguimiento de los compromisos adquiridos.

## Objetivos Objetivo general

Identificar la avifauna y la flora predominante en el entorno escolar de la Institución Educativa La Mina, sedes corrales Pedernal y la Mina, y establecer la interacción en el ecosistémica entre las especies.

## Objetivos específicos:

Caracterizar la avifauna y flora predominante en el entorno escolar de la Institución Educativa La Mina, Sedes Corrales Pedernal y la Mina.

Diseñar un inventario biológico de las especies predominantes de la avifauna y flora en el sector de influencia de la institución educativa la Mina

Establecer la relación ecosistémica entre las especies circundantes.

Sensibilizar a la comunidad educativa sobre la importancia de conservar la avifauna y flora en el sector de influencia de la institución.



## Resultados

Para este proceso de análisis se usó un formato de línea base suministrado por el programa Ondas en el que se detalla la clase, la especie, la cantidad de avistamientos y la zona donde fueron vistos con el fin de determinar las condiciones de su hábitat y sus características.

CLASE	ESPECIE	CANTIDAD DE AVISTAMIENTOS	OBSERVACIONES
Aves	Pájaro amarillo Pseudocolopteryx citreola	7	Árboles y arbustos de zonas aledañas a las viviendas rurales
	Cardenales Cardinalis	5	Árboles y arbustos de zonas aledañas a las viviendas rurales
	Azulejo Thraupis episcopus	4	Árboles y arbustos de zonas aledañas a las viviendas rurales
	Guacharaca Ortalis	22	Árboles y arbustos de zonas aledañas a las viviendas rurales
	Guacamaya	4	Bosque espeso colindando con la vereda La Mina



### Conclusiones

La fauna silvestre desempeña un papel de trascendental importancia en los ciclos naturales, especialmente la función de los invertebrados, en el reciclaje de las materias orgánicas. La evolución de la flora y la fauna dependen de la presión de selección aplicada por los animales que se alimentan de ellas, compiten o interactúan de otras formas con ellas. La regulación de la densidad de las poblaciones de plantas constituye un papel ecológico fundamental de los animales, esencial para el mantenimiento de la diversidad genética natural.

La Pandemia por COVID 19 nos permite repensar de forma individual y colectiva que relaciones tenemos a diario con los animales, qué tipo de relación es, qué consecuencias negativas puede traer tanto para los animales como para el planeta, y finalmente, qué podemos hacer al respecto, ya sea cambiando nuestra forma de consumo, eligiendo productos con bienestar animal o que aseguren la sostenibilidad o ejerciendo presión como consumidores responsables para que se cambien las formas de producción y las relaciones con los animales sean respetuosas y protectoras.

### Bibliografía

Ausubel David. 1986. Teoría del aprendizaje significativo. Recuperado de <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/1835/2413><http://www.educainformatica.com.ar/docentes/tuarticulo/educacion/>

Bohórquez Herrera, M. N., & Pinilla Rivera, E. A. (2013). Macroproyecto: Conociendo Las Plantas Nativas Conservamos La Biodiversidad-Estudio De Caso "Escuela Francisco José De Caldas", En La Vereda Campo Alegre En El Municipio De Villahermosa Tolima/Subproyecto: Estrategias Pedagógicas De Aula Viva.

Cam (28 de mayo de 2018)Huila, una región rica en biodiversidad, recuperado de <https://www.cam.gov.co/1488-huila-una-regi%C3%B3n-rica-en-biodiversidad.html>

Decreto 1743 de agosto de 1994, Los lineamientos generales de los proyecto ambientales escolares denominados PRAE.

# UNA REFLEXIÓN

## LA INVESTIGACIÓN COMO RESIGNIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA

La ciencia, la tecnología y la investigación son herramientas que permiten mejorar la calidad de la educación, los procesos de investigación en el aula a través del programa Ondas contribuye a la formación de estudiantes inquietos, críticos y reflexivos que busquen soluciones a los problemas de su entorno a través de la implementación de la ciencia y la investigación, el 2020 fue un año atípico que cambio mi paradigma como docente, a partir de las necesidades tecnológicas que tenía como docente y estudiantes, se dio un aprendizaje colaborativo en el manejo de plataformas, en las capacitaciones brindadas a los maestros para fomentar la innovación y el emprendimiento, aportando a la formación continua del docente.

La creación de ambientes virtuales de aprendizaje fue un reto, la integración del internet al aula dinamizo el proceso de enseñanza, fue gratificante ver como los estudiantes se apropiaron de la información digital para el desarrollo de la investigación, capturando las imágenes de su entorno aves de su entorno que eran capturadas desde sus celulares, que luego plasmaban en sus dibujos, realizando el proceso de investigación que les permitió caracterizar la fauna y flora de su entorno escolar, y de este modo adquirir hábitos de conservación.

Por otro lado, los estudiantes socializaron los conocimientos adquiridos en el proceso de investigación, el cual evidenciaron a través, de la elaboración de videos donde quedo registrado la apropiación de los conceptos generando en los estudiantes un aprendizaje significativo.

Norma Constanza Perdomo  
Maestra y coinvestigadora

# SEPARACIÓN DESDE LA FUENTE

GRUPO LA DIVISIÓN

Categoría

Juvenil

Docentes Coinvestigadores

Erika Perdomo Cuchimba

## Pregunta del Problema

¿Qué acciones proponer para fomentar el reciclaje, la reutilización y la separación desde la fuente de las basuras generadas en los hogares de los estudiantes de la sede San Luis de la institución educativa María Auxiliadora del municipio de Íquira?



## Objetivos

### Objetivo general

Fomentar hábitos de reciclaje, separación en la fuente y reaprovechamiento de residuos en los hogares de los estudiantes de la sede San Luis de la institución educativa María Auxiliadora del municipio de Íquira.

### Objetivos específicos:

- Caracterizar e identificar las fuentes primarias de producción de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos que generan contaminación.
- Desarrollar actividades y acciones que mitiguen los efectos de la contaminación generada por los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos.
- Sensibilizar a la comunidad educativa de la sede San Luis de la institución educativa María Auxiliadora del municipio de Íquira sobre la importancia del reciclaje, reaprovechamiento y separación en la fuente.



## Metodología

### Planeación:

Identificación del área de estudio  
Diseño de ficha de registro de residuos sólidos:

### Desarrollo:

Fase de Campo: en el inicio de la fase de campo se procedió a la identificación y observación de los residuos de los hogares para así poder caracterizarlos y cuantificarlos. Este proceso de cuantificación se llevó a cabo de pesajes de los residuos de manera diaria para tener un promedio semanal en la producción de basuras. Se realizó una búsqueda documental que permitiera identificar acciones que permitieran mitigar el efecto de los residuos sólidos. Así mismo se realizaron campañas de aseo y limpieza de zonas en donde la comunidad generalmente depositaba o arroja sus residuos.

### Divulgación:

Campañas de sensibilización en los hogares. Se está trabajando en divulgación y publicación de videos informativos y comunicativos.

## Resultados

Cantidad de residuos cuantificados semanalmente en los hogares.

Cantidad de residuos	Observación
13 kilogramos	La mayoría proviene de residuos de elaboración de alimentos en el hogar.

Clase de residuos semanales.

Clase de residuo	Peso - %	Observación
Orgánico	11 kilogramos - 91%	Mezcla de residuos compostables y no compostables
Inorgánico	2 kilogramos - 9%	Mayor cantidad de bolsas.

Tipo de residuos semanales producidos en el hogar.

Tipo de residuo	Peso - %	Observación
Húmedo	11 kilogramos	Cascaras y residuos de alimento y sus derivados
Sanitario	11 kilogramos	Pale sanitario, toallas, etc.
Seco	0.9 kilogramos	Bolsas y papeles



## Conclusiones

Independientemente de las restricciones generadas por la emergencia sanitaria de COVID 19, el grupo de investigación identificó una cantidad importante de residuos, en el sector rural del municipio. Aunque la mayoría es de amenaza nula para la comunidad. Para el cumplimiento del objetivo de divulgación el grupo de investigación creó un perfil de Inaturalist con el objetivo de divulgar los hallazgos evidenciados en las observaciones y registro.

## Bibliografía

- Bonilla García, D. Y. (2016). El reciclaje como estrategia didáctica para la conservación ambiental (Proyecto en ejecución). Revista Scientific, 1(1), 36-52.
- Campos, M. L., & Pasquali, C. (2010). Evaluación de la gestión de programas de reciclaje en escuelas de educación básica. Omnia, 16(1), 140-158.
- Castañeda Ramírez, C. H., & Miranda Pérez, M. C. Modelos más utilizados de reciclaje y reutilización de productos plásticos, y estrategias de recuperación más utilizadas en Colombia.
- Amaya Pabón, C. E. Trabajo por proyectos en la Institución Educativa Consuelo Araujo Noguera del municipio del Valledupar-Cesar. El reciclaje en grado segundo (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia-Sede Bogotá).

## UNA REFLEXIÓN: ONDAS, ¿PRIMERA VEZ?

La Institución Educativa donde laboro actualmente se encuentra ubicada en el bello municipio de Íquira, Huila. Es una sede rural pequeña pero prominente. Hace un poco más de cinco años que llegue a ella, llegaba también el programa Ondas quien lo llevo a cabo la docente de primaria y lo continuaron así durante dos años más; debido a que las docentes de aquella vez fueron trasladadas y con el fin de no abandonarlo, paso a manos de secundaria bajo la tutela de los hombres. Hasta el año pasado que me anime a participar junto con un grupo de jóvenes soñadores con el tema del reciclaje.

Este tema había sido ampliamente trabajado por las docentes de primaria y de gran acogida y gusto por parte de los estudiantes, debido a las múltiples bondades que había dejado el proyecto. No dude en retomarlo, sin embargo, ocurrió algo inesperado: el alto nivel de compromiso de los muchachos ante la emergencia sanitaria por el COVID-19. Cuando el gobierno nacional decreto cuarentena y mes a mes no se dilucidaba el regreso presencial a clases, creí que el grupo abandonaría la idea de realizar y lograr este reto por nuestra naturaleza. Esas son las sorpresas que nos alegran la vida como docentes, y aunque en esta ocasión no se logró la venta del material, los estudiantes y yo aprendimos una valiosa lección. ¿Quieres saber cuál es?

Erika Perdomo Cuchimba  
Maestra y coinvestigadora

# HORMIMUNDO

GRUPO ANTS KIDS

Categoría  
Infantil

Docentes Coinvestigadores

Lida Fernanda Losada Aguirre –  
Cecilia Trujillo Huérfano



## Pregunta del Problema

¿Cómo lograr que las hormigas arrieras no acaben con las plantas ornamentales circundantes a los hogares de los niños de la vereda La Honda en el municipio de Rivera Huila?

## Objetivos Objetivo general

Implementar el mecanismo de control más adecuado para mitigar los efectos negativos de las hormigas arrieras en las plantas ornamentales circundantes a los hogares de los niños de la vereda La Honda en el municipio de Rivera Huila.

## Metodología

Enfoque mixto (el carácter de la investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de información y los posibles datos hallados permiten un análisis cuantitativo y cualitativo de la información), de tipo aplicada pues el objetivo es encontrar estrategias que puedan ser empleadas en el abordaje de un problema específico. La investigación aplicada se nutre de la teoría (conceptualización taxonómica y métodos de control) para generar conocimiento práctico. Para el cumplimiento de los objetivos se inicia con el desarrollo de una caracterización de la especie a nivel taxonómico y ecosistémico.

Se realizará la revisión documental para presentación de RAE de documentos que permitan la identificación de métodos de control y se establecerán los métodos más viables o factibles para su implementación. Luego de seleccionar los métodos de control, se procedió a la aplicación de estos en cada uno de los hormigueros encontrados para posteriormente observar y registrar de manera regular la aparición de individuos en las zonas intervenidas. Nos encontramos en el proceso de registro de novedades durante el proceso de observación.

## Objetivos específicos:



- Caracterizar a la población de hormiga arriera presente en las huertas y jardines de los hogares de los niños de la sede la Honda ubicados en la vereda la Honda del municipio Rivera Huila
- Identificar los mecanismos de control para las diferentes especies de hormigas circundantes a las huertas y jardines de viviendas ubicados en la vereda La Honda del municipio de Rivera Huila amigables con el medio ambiente.
- Implementar los mecanismos de control más viables para mitigar los efectos negativos de las especies de hormigas circundantes a las huertas y jardines de viviendas ubicados en la vereda La Honda del municipio de Rivera-Huila

## Resultados

Las especies de hormigas identificadas son las siguientes:  
Hormiga arriera.

**Características:**  
Atta mexicana

### Taxonomía

Reino: Animalia  
Filo: Arthropoda  
Subfilo: Hexapoda  
Clase: Insecta  
Orden: Hymenoptera  
Suborden: Apocrita  
Superfamilia: Vespoidea  
Familia: Formicidae  
Subfamilia: Myrmicinae  
Tribu: Attini  
Género: Atta

Los métodos de control seleccionados por su fácil acceso y aplicabilidad son los siguientes:

Destrucción físico-mecánica del nido.  
Bio-compostaje.  
Repelentes y plaguicida casero.  
Veneno comercial

De los métodos de control podemos deducir de todos cumplen su función de manera inicial, pero en el proceso de monitoreo de los nidos intervenidos nos podremos dar cuenta de cual o cuales son los que tienen mayor durabilidad.

## Conclusiones

Existe una gran cantidad de colonias de hormigas en el entorno escolar. Las especies que afectan de manera directa los jardines y plantas circundante a la escuela y hogares son la especie arriera y negra de jardines pues al ser antropófagas, obtienen recursos variados dentro de los pequeños ecosistemas creados en los jardines. Los métodos de control son variados y todos demuestran una efectividad inmediata. La durabilidad del efecto de los métodos de control está sujeta al tamaño de la colonia. La captura y destrucción de reinas y nidos pequeños genera efectos y por periodos largos de tiempo.

## Bibliografía

- Alcaldía de Campohermoso Boyacá. (03 de Mayo de 2018). Campaña de manejo, control y erradicación de la hormiga arriera. Obtenido de UMATA: <http://www.campohermoso-boyacagov.co/noticias/campana-de-manejo-control-yerradicacion-de-hormiga>
- Alcaldía de Cali – CVC. 2001. La hormiga arriera: investigación bibliográfica para su manejo y control. Cali. 22 p.
- BROWN, K. S. 1991. Conservation of Neotropical environments. Insects as indicators. 349-404. En: Collins, N. M.; Thomas, S. (eds.). Conservation of insects and their habitats. Academic Press. San Diego. USA
- RODRÍGUEZ, J. 2010. Biología, ecología y manejo de la hormiga arriera. Univalle.
- URCUQUI, A Y SÁNCHEZ, A. 2005. Caracterización De Los Hábitos Alimentarios De Las Hormigas Arrieras En El Bosque Seco Tropical Del Jardín Botánico De La Ciudad De Santiago De Cali. Universidad Autónoma de Occidente.

# AVISTAMIENTO DE FAUNA SILVESTRE EN TIEMPOS DE EMERGENCIA COVID-19 EN ÁREA DE INFLUENCIA RURAL DE LA IE LA PRIMAVERA



GRUPO PRIMAVEREXPLORERS

Categoría

Juvenil

Docentes Coinvestigadores

Yady Paola Moreno Hernández - Vladymeer León Cuellar

## Pregunta del Problema

¿Cuáles son las causas que favorecen la presencia de fauna silvestre en algunas veredas de la zona rural del municipio de Teruel durante la declaración de emergencia sanitaria por COVID-19?



## Objetivos

### Objetivo general

Identificar las causas que favorecen la presencia de fauna silvestre y en algunas veredas de la zona rural del municipio de Teruel durante la declaración de emergencia sanitaria por COVID-19

### Objetivos específicos:

1. Identificar a las especies de fauna silvestre que han hecho presencia de manera regular en las veredas de la zona rural del municipio de Teruel durante la declaración de emergencia sanitaria por COVID-19.
2. Identificar las causas que favorecen la presencia regular de especies de fauna silvestre en la zona rural del municipio de Teruel durante la declaración de emergencia sanitaria por COVID-19.
3. Sensibilizar mediante acciones comunicativas la comunidad sobre el respeto, conservación y preservación de zonas naturales y la fauna silvestre.

## Metodología

Las características que posee el proyecto de investigación lo enmarcan dentro de un enfoque mixto, pues la información o los datos a categorizar, sistematizar y organizar permiten un análisis e interpretación objetiva y subjetiva, serán datos numéricos de tipo estadístico y que permiten la observación y análisis de comportamientos.

### Fase I

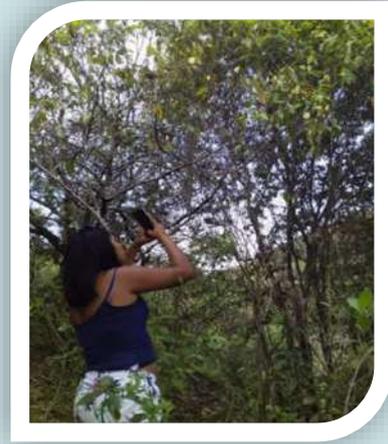
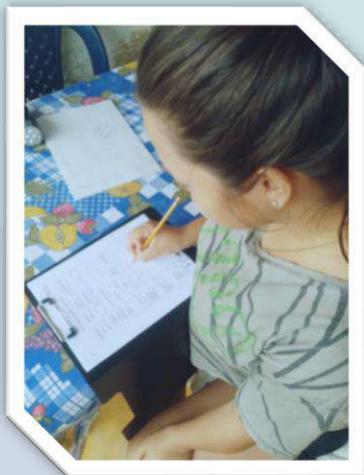
#### Planeación del proyecto

- Conformar el grupo de investigación con los estudiantes de grado 8 y 9 de la IE La Primavera.
- Generar una pregunta a resolver
- Establecer una ruta para dar solución al interrogante

### Fase 2

#### Desarrollo de la investigación

- Diseño de ficha de observación para los avistamientos
- Observar y hacer registros fotográficos y en la ficha de observación
- Organizar información y socializar las experiencias con el docente y/o asesor ONDAS.
- Subir fotografías a la página Inaturalist.com
- Revisar las actualizaciones o identificaciones hechas por la comunidad inaturalist.com de las especies allí compartidas.



### Conclusiones

La fauna silvestre desempeña un papel de trascendental importancia en los ciclos naturales, especialmente la función de los invertebrados, en el reciclaje de las materias orgánicas. La evolución de la flora y la fauna dependen de la presión de selección aplicada por los animales que se alimentan de ellas, compiten o interactúan de otras formas con ellas. La regulación de la densidad de las poblaciones de plantas constituye un papel ecológico fundamental de los animales, esencial para el mantenimiento de la diversidad genética natural.

Las principales causas de la pérdida actual de biodiversidad son la sobreexplotación y la agricultura, ambas relacionadas con el creciente consumo humano, además de los niveles de contaminación.

La Pandemia por COVID 19 nos permite repensar de forma individual y colectiva que relaciones tenemos a diario con los animales, qué tipo de relación es, qué consecuencias negativas puede traer tanto para los animales como para el planeta, y finalmente, qué podemos hacer al respecto, ya sea cambiando nuestra forma de consumo, eligiendo productos con bienestar animal o que aseguren la sostenibilidad o ejerciendo presión como consumidores responsables para que se cambien las formas de producción y las relaciones con los animales sean respetuosas y protectoras.

## Bibliografía

Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena-CAM. Consorcio Parques Naturales Regionales. Homologación y/o recategorización del Parque Natural Regional Cerro Banderas-Ojo blanco. (2018)

García Martha P. (2009) Identificación de escenarios de calidad de hábitat para la fauna silvestre. Caso de estudio; cuenca media y alta del río Otún (Risaralda). Trabajo de maestría, Pontificia Universidad Javeriana.

Ramos M. Alfredo, Mayor P. Rigoberto, Ortiz P. Nelson y Tovar P. Luis F. (2012) La diversidad en aves como factor determinante de la interacción entre ecosistemas del departamento del Huila. Consultado en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=517751762005>

Soto Michelle (2020, abril 07) Diario Seminario Universidad. Consultado en <https://bit.ly/2zgJORF>

## UNA REFLEXIÓN: INVESTIGACIÓN EN LA RURALIDAD

Los espacios escolares institucionales que antes asociábamos al aula, entre ellos, la biblioteca, el laboratorio, el patio y el equipamiento escolar se modificaron como nunca luego de la emergencia sanitaria por COVID 19, esta irrupción permite reflejar ya no tanto la enseñanza sino el aprendizaje cuyo tiempo y espacio suponen una nueva realidad.

El nuevo entorno educativo generó preguntas y cuestionamientos entorno a las herramientas y estrategias de acercamiento y vinculación de los estudiantes a la investigación, ¿de qué manera hacerlos parte del proceso de aprendizaje, ahora desde casa?

La investigación tiene una gran importancia desde la mirada del estudiante dentro del proceso de aprendizaje, debido a que a través de ésta le permite conocer el mundo en el que viven, y aprender a actuar en él, comprender críticamente todo lo que pasa en su entorno y actuar para transformarlo. El Programa ONDAS surge como herramienta para fortalecer habilidades en la investigación y vincularse activamente en una cultura de ciencia y tecnología.

Esta estrategia fue acogida por la IE La Primavera a la que se vincularon estudiantes de octavo y noveno alrededor de un fenómeno que se vivió durante la cuarentena obligatoria en el país. Buscando generar respuesta a este, se generaron dudas, pero también actitudes de reflexión con base en sus experiencias personales, además de procesos de observación y reflexión en torno a la riqueza de fauna que se vive en las zonas rurales del municipio de Teruel. La experiencia como docente en la participación del Programa Ondas ha sido muy positiva, ya que posibilita reflexionar y hacerse más conscientes del quehacer docente, además, de educar con sentido a partir del conocimiento del contexto en el que se desenvuelven los estudiantes, reinventar e incentivar procesos pedagógicos y promover la capacidad de generar soluciones.



Yady Paola Moreno Hernández  
Maestra y coinvestigadora

# OBSERVACIÓN DE INVERTEBRADOS EN NUESTRA CASA EN VEREDAS DE INFLUENCIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PRIMAVERA Y SU IMPORTANCIA A NIVEL SANITARIO Y ECOLÓGICO.

GRUPO LIFE GUARDIANS

Categoría

Juvenil

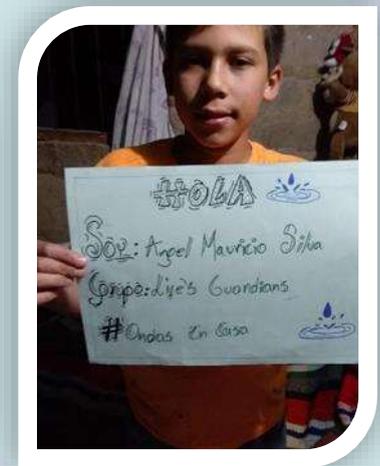
Docentes Coinvestigadores

Vladymeer León Cuellar –

Yady Paola Moreno Hernández

## Pregunta del Problema

¿Por qué en la casa nos acompañan invertebrados que nos pueden ocasionar daño o beneficio?



## Objetivos

### Objetivo general

Identificar las causas que favorecen la presencia y permanencia de invertebrados en los domicilios de la zona rural del área de influencia de la Institución Educativa La Primavera en Teruel Huila, su importancia a nivel sanitario y ecológico, así como manejo más adecuado

### Objetivos específicos:

- Realizar registros audiovisuales y escritos sobre la presencia de invertebrados en los domicilios rurales y sus condiciones de habitabilidad.
- Identificar las causas que permiten la permanencia de los organismos invertebrados en hábitats específicos en la vivienda rural de estudiantes pobladores de las veredas del área de influencia de la Institución Educativa La Primavera.
- Determinar la importancia sanitaria y ecológica de los organismos observados en los domicilios y las alternativas de manejo adecuado por parte de la familia
- Sensibilizar mediante acciones comunicativas la comunidad sobre el respeto, conservación y preservación de zonas naturales y la fauna silvestre.

## Metodología

## Fase 2

### Desarrollo de la investigación

### Fase I

#### Planeación del proyecto

- Conformar el grupo de investigación con los estudiantes de grados 6 y 7 de la IE La Primavera.
- Generar una pregunta a resolver
- Establecer una ruta para dar solución al interrogante

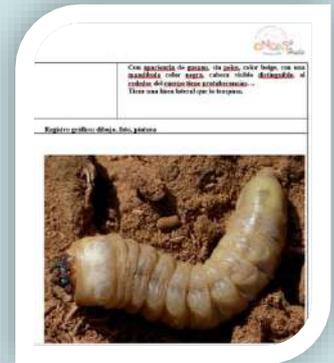
- Diseño de ficha de observación de invertebrados.
- Observar y hacer registros fotográficos y en la ficha de observación
- Organizar información y socializar las experiencias con el docente y/o asesor ONDAS
- Subir fotografías a la página Inaturalist.com
- Revisar las actualizaciones o identificaciones hechas por la comunidad inaturalist.com de las especies allí compartidas.

### Resultados

Hasta el momento podemos deducir que son varios los invertebrados que aparecen en nuestras casas y fincas, que pertenecen a varias familias taxonómicas, como por ejemplo insectos (como cucarrones, libélulas, zancudos, jejenes, mariposas, chinches, arañas, entre otros), anélidos (o lombrices), crustáceos (como el cangrejo de agua dulce), moluscos (como caracoles y babosas), principalmente.

Estos invertebrados tienen variadas preferencias de hábitat, según condiciones que se presenten en determinados momentos, asociadas a la temperatura, humedad, entre otras. Los invertebrados cumplen ciclos de vida dentro y fuera del agua, y si los conocemos mejor, podemos convivir sin hacernos daño, más bien, es importante tener en cuenta que nos pueden brindar grandes beneficios.

En las casas, fincas, predios, colegio, en los hogares observados, los seres humanos ocupamos hábitats con los invertebrados, por lo cual debemos lograr convivir de la manera más adecuada con ellos, respetando en lo posible las formas de vida presentes, reconociendo su beneficio y servicio; por ejemplo, hay muchos que sirven de polinizadores en nuestros cultivos, otros controlan a aquellos que llamamos plagas en el jardín o cultivo; también representan la biodiversidad del ecosistema, y pueden darnos mayor entendimiento sobre la manera como se nos presentan las distintas formas vivientes.



### Bibliografía

- Amat García, Germán. 2007. Fundamentos y métodos para el estudio de insectos. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá. 163 p.
- Instituto de Ciencias Naturales UNC-Conservación Internacional – Instituto Alexander Von Humboldt. 2007. Libro Rojo de los Invertebrados Terrestres de Colombia / eds. Amat-G. G., M. Gonzalo Andrade-C. y Eduardo C. Amat G. – Bogotá: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Crédito Territorial. 204p
- Miller, Kenneth y Levine, Joseph. 2010. Biología. Editorial PEARSON Prentice Hall. Boston, Massachusetts. 1050 p.

## UNA REFLEXIÓN: INVESTIGAR EN EL AULA ES RECONOCER EN LA RELACIÓN CULTURA - NATURALEZA, MOTIVOS SUBLIMES DE LA SENSIBILIZACIÓN HUMANA.

En tiempos de la existencia humana en los que se ha afianzado la desconfianza en la propia especie, y la escasa interacción social biofísica, por la pandemia del COVID 19, es más significativo generar escenarios y ambientes de aprendizaje en los que toda la comunidad educativa participe, teniendo en cuenta sus contextos culturales y naturales, y una forma diferente de establecer relaciones entre nosotros y con las demás especies existentes en ámbitos territoriales, tratando de entender mejor su complejidad, según fenómenos sociales, históricos, económicos, culturales y ambientales. Es por ello, que propiciar la lectura del contexto por parte de los estudiantes y padres de familia, posibilita formas de comprensión que sensibilizan y motivan la labor pedagógica basada en el reconocimiento de los ecosistemas y su biodiversidad, la reflexión a nivel personal y familiar sobre los relacionamientos humanos con la naturaleza, la pasión por el conocimiento y resolución de problemas, y una mejor articulación de la dinámica de la vida con la dinámica educativa, en donde el trasegar investigativo juega papel primordial.

La investigación en la práctica educativa, según los lineamientos ONDAS ha afianzado aprendizajes coherentes relacionados con el comprender, pensar, proponer y ser mejor persona, en la perspectiva de la competencia ambiental compleja que hay que saber orientar a partir del uso consciente de las múltiples posibilidades del ser.

Vladymeer León Cuéllar  
Maestro y coinvestigador

## CONOCIENDO MI ENTORNO

GRUPO PEQUEÑOS GIGANTES

Categoría

Infantil

Docentes Coinvestigadores

Floresmiro Zamora Fernández – Marilú Ríos Gutiérrez

### Preguntas del Problema

¿Cómo se ha ido conformando el caserío de la vereda Riverita, municipio de Rivera, Departamentos del Huila desde su creación?, ¿Quiénes eran los que inicialmente lo poblaron o fundaron?, ¿Cómo la poblaron?, ¿Cómo eran las familias, relaciones y conflictos?, ¿Alrededor de qué actividades económicas se inició el poblamiento?

### Metodología

Enfoque mixto de tipo histórico. Este tipo de investigación busca reconstruir el pasado de la manera más objetiva y exacta posible, para lo cual de manera sistemática recolecta, evalúa, verifica y sintetiza evidencias que permitan obtener conclusiones válidas.

Este tipo de investigación depende de datos observados por otros, más que por el investigador mismo. Vamos a utilizar fuentes secundarias de información.

### Objetivos

#### Objetivo general

Construir la memoria local de la vereda Riverita del Municipio de Rivera, Huila, para generar auto reconocimiento, identidad cultural y económica a partir de la revisión de archivos encontrados y de los relatos orales.

#### Objetivos específicos:

- Registrar hechos históricos de la vereda a partir de los relatos orales de los habitantes de la región.
- Revisar y contrastar los registros y documentos oficiales que existen sobre la vereda Riverita.
- Divulgar los hallazgos encontrados que permitan construir un relato Histórico de la vereda Riverita en el municipio Rivera.

### Resultados

Luego de aplicar el cuestionario, el grupo de investigación identificó la siguiente información:

La cantidad de familias que iniciaron el poblamiento de la vereda fueron 7. Llegaron de la zona montañosa de aguas calientes buscando tierras fértiles para la producción agrícola. Las principales actividades económicas eran la agricultura, el cacao, el tabaco y el arroz eran los cultivos de mayor relevancia.

Las comidas típicas de la región son la lechona, los tamales y el aguarroz con pescado frito. Este último es muy apetecido por los pescadores artesanales durante sus jornadas en el río. El año de fundación de acuerdo con la cata de creación por asamblea departamental del Huila fue en 1910.

## Conclusiones

- Es poca la información que existe de la vereda Riverita. En documentos oficiales se puede encontrar información relacionada a levantamiento de actas por asamblea departamental.
- Son pocas las familias que tienen arraigo en el centro poblado.
- Las comidas típicas están influenciadas por las tradiciones del departamento del Huila y el Tolima.
- Las fiestas tradicionales y fechas especiales son las tradicionales del departamento y algunas han sido establecidas por los pobladores que han llegado. (Virgen del Carmen).



## Bibliografía

- Bahamón Montealegre José Luis. (2012). Plan de desarrollo Municipal. 2020, mayo 17, de Alcaldía Municipal Rivera Recuperado de [alcaldia@rivera-huila.gov.co](mailto:alcaldia@rivera-huila.gov.co)
- Ministerio de Educación Nacional. (8 de febrero de 1994). Ley General de Educación. 2020, mayo 19, de MEN Recuperado de [www.mineducacion.gov.co](http://www.mineducacion.gov.co)
- Perdomo Sánchez Alfredo. (2010). Cátedra Riveriana. Rivera Huila: Alcaldía de Rivera.

## UNA REFLEXIÓN: PEQUEÑOS GIGANTES: UN CAMINO HACIA LA INVESTIGACIÓN

Pequeños gigantes es un grupo de investigación, integrado por estudiantes del grado primero de la Institución Educativa Riverita, sede principal, niños en edad aproximada de seis años, quienes demostraron su interés por el mundo de la investigación, a través del proyecto “conociendo mi entorno”, una estrategia fundamental para conocer el medio social donde vive. Estamos convencidos de que la educación ha sufrido una transformación, empezando desde el hogar y la escuela, aun más en éste tiempo tan difícil en que nos encontramos a causa de la pandemia, cuando se empieza a despertar desde muy temprana edad, el gusto por leer e investigar desde la casa, es por ello que el grupo “Pequeños gigantes”, son niños que enriquecen el conocimiento por medio de la investigación, que les permite desarrollar sus competencias del saber (interpretativa, argumentativa y propositiva) desde la infancia.

Así mismo, se debe resaltar que los niños, no son un recipiente para llenar, sino una luz para encender, que ilumine su conocimiento y transmita sabiduría. Lo anterior, el rol como docentes investigadores, debe de generar un cambio, que cumpla con las demandas del modelo educativo, y las necesidades de los estudiantes, encaminados a tener una formación integral, para lograr una educación con calidad.

Floresmiro Zamora Fernández  
Maestro y coinvestigador

# HERBARIO VIRTUAL ESCOLAR: UNA ESTRATEGIA PARA LA CONSERVACIÓN Y EL APRENDIZAJE DE LA DIVERSIDAD VEGETAL

GRUPO BAOBAB

Categoría

Juvenil

Docentes Coinvestigadores

Julián Guillermo Paredes Navia

## Pregunta del Problema

¿Qué acciones implementar para conservar la flora existente en el Parque Principal de Yaguará y que propuestas realizar para la sensibilización de la comunidad para su cuidado y preservación?



## Objetivos

### Objetivo general

Implementar acciones que permitan la conservación de la flora existente en el Parque Principal de Yaguará y en el entorno de la institución educativa y proponer actividades para la sensibilización de la comunidad en su cuidado y preservación.

### Objetivos específicos:

- Caracterizar la flora (árboles y arbustos) del colegio Ana Elisa Cuenca Lara y del parque central municipal de Yaguará.
- Diseñar material didáctico que fomente la conservación y preservación de la flora (árboles y arbustos) del colegio Ana Elisa Cuenca Lara y del parque central municipal de Yaguará.
- Desarrollar estrategias de sensibilización y divulgación que promuevan las buenas prácticas en conservación de biodiversidad vegetal.

## Metodología

El siguiente proceso investigativo dentro de sus características en cuanto a la recolección de información, participación de la comunidad y aporte al bienestar social desde lo pedagógico, ambiental y científico se enmarca en el tipo de investigación acción participante, con un enfoque mixto.

El proceso investigativo identificará la problemática, en busca de soluciones a través de actividades que recolecten información relevante y que permitan el cuestionamiento y la crítica constructiva.

Para dar cumplimiento a los objetivos propuestos se diseñan una serie de actividades, encaminadas a: la identificación y caracterización de las especies de flora (arbustos pequeños y arboles) presentes en el entorno del parque principal y de la institución educativa).



## Resultados

Se registraron 22 especies de plantas, agrupadas en 19 géneros y 13 familias siendo Leguminosae la más diversa (4 especies, 4 géneros) seguida de Arecaceae (3/3), Myrtaceae (3/2) y Moraceae (3/1) concordando con elementos propios para el ecosistema de bosque seco tropical de Colombia. En cuanto a géneros, los más representativos son Ficus y Syzygium, con 3 y 2 especies respectivamente.

RIQUEZA	CANTIDAD
Familias	13
Géneros	19
Especies	22
HÁBITO DE CRECIMIENTO	Nº DE ESPECIES
Árbol	12
Arbusto	5
Palma	3
Epífita	1
Enredadera	1

## Conclusiones

A pesar de los procesos antrópicos que se han desarrollado dentro de la sede principal de la Institución Educativa Ana Elisa Cuenca Lara y en el Parque principal de Yaguará, se ha reportado un total de 22 especies de plantas, concordando con algunos individuos representativos para el ecosistema Bosque Seco Tropical de Colombia, dando a conocer que estas áreas disponen de una importante zona con una gran riqueza y variedad florística destinada a la conservación.

De igual forma, se contribuye al reconocimiento de la flora propia del Bosque Seco Tropical para el departamento del Huila y de nuevos reportes para la región, como la Jacaranda Obtusifolia, Syzygium Cumini, Licania Tomentosa, Adonidia Merrillii, Bougainvillea Spectabilis y Callistemon Citrinus.

Se reportaron algunas especies catalogadas como especies nativas en estado de conservación menor y en peligro - Brownea Ariza y Cattleya Trianae respectivamente. Igualmente, se registró una especie (Cattleya Trianae) perteneciente al grupo de plantas endémicas de Colombia, con prioridad de conservación.

Dentro de las dos zonas de estudio se presenta una cantidad considerable de especies de plantas exclusivas que se han logrado adaptar a las condiciones del medio ambiente, a la temperatura y elevaciones específicas.

## UNA REFLEXIÓN

La ocasionalidad por parte del docente y de los estudiantes de entender el mundo exterior, inicia desde el momento en que comenzamos a resolver situaciones problémicas, enmarcadas en la vida práctica, que son el reflejo de abstracciones influenciadas por acciones cotidianas que conllevan a un conocimiento precientífico. Es a partir de este tipo de conocimiento donde se comienza a disponer la posibilidad de querer transformar lo que hasta ahora por simple embelesamiento de nuestros sentidos le otorgamos al mundo común.

Pero, por otro lado, subyace la idea de ir más allá de lo que tenemos frente a nosotros, y es aquí donde surge la gravedad de un aspecto bien importante; la trascendente noción de acceder al descubrimiento de fenómenos naturales por experimentación, apropiándose de la investigación educativa como método para juzgar y concebir el mundo, y no se trata de que los simples errores de cálculo o el miedo a equivocarnos redunden en resultados adversos o catastróficos, se trata por el contrario de que estos episodios nos lleven a exigirnos en busca de verdades, que la tentación del conocimiento científico sea tan fuerte que nos haga “perder la razón”, es decir la idea obstinada de querer aprender más para lograr explicar esta cotidianidad de la que estamos hablando.

Julián Guillermo Paredes Navia  
Maestro y coinvestigador



## CARACTERIZACIÓN DE FAUNA SILVESTRE EN EL MUNICIPIO DE TERUEL.

GRUPO BIOVIDA

Categoría

Juvenil

Docentes Coinvestigadores

Faver Antonio Carmona - Luz Dary Sánchez Quina – Elsa Victoria Perdomo Sánchez

### Pregunta del Problema

¿Cómo está conformada la biodiversidad (Avifauna) de la zona de influencia de la institución educativa Misael Pastrana Borrero en el municipio de Teruel - Huila y qué acciones se pueden implementar para su conservación?



### Objetivos

#### Objetivo general

Identificar la fauna silvestre de la zona de influencia de la Institución Educativa Misael Pastrana Borrero en el municipio de Teruel -Huila y proponer acciones para su conservación.

#### Objetivos específicos:

- Caracterizar a las especies de fauna en ecosistemas cercanos a la institución educativa Misael Pastrana Borrero en el municipio de Teruel -Huila.
- Implementar acciones que permitan la protección y conservación de la fauna circundante a la institución educativa y al municipio de Teruel -Huila.
- Divulgar y compartir la información a través de portales de datos abiertos.

## Metodología

Para el cumplimiento de los objetivos propuestos se propuso una serie de actividades, encaminadas a: la identificación y caracterización de las especies de fauna presentes en el entorno de los hogares e institución educativa de los niños adscritos a la institución educativa Misael Pastrana Borrero con el fin de construir un inventario biológico que permita el análisis y posterior generación de ideas para su conservación y preservación.

Esta última afirmación se desarrolló a través de una búsqueda documental que permitió al grupo de investigación a seleccionar e implementar acciones que sensibilicen a la comunidad en general sobre la importancia de la conservación de las aves que con ellos cohabitan y finalmente se propuso una serie de actividades dentro de portales abiertos de información general y especializada relacionadas a la propuesta investigativa.



## Resultados

Diligenciamiento de 40 registros, con un total de 19 especies de aves. El 100% de las aves presenta un estado de amenaza de preocupación menor. El 99% de las aves son ornamentales. El 90 % fueron vistas en campo y el 10% en cautiverio respectivamente.

## Conclusiones

Independientemente de las restricciones generadas por la emergencia sanitaria de COVID 19, el grupo de investigación identificó una cantidad importante de aves en el sector urbano del municipio. Todas comunes y de amenaza nula para la especie. Para el cumplimiento del objetivo de divulgación el grupo de investigación creo un perfil de Inaturalist con el objetivo de divulgar los hallazgos evidenciados en las observaciones y registro. El enlace del perfil del grupo de investigación se relaciona a continuación:

[https://www.inaturalist.org/people/biovida\\_teruel](https://www.inaturalist.org/people/biovida_teruel)

## Bibliografía

- Beltrán, L. (2017). Las colecciones biológicas, ifundamentales para la conservación de la biodiversidad.
- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - COLCIENCIAS, (2018). EXPEDICIÓN ONDAS BIO - Guía para los grupos de investigación
- Sánchez-Giraldo, C, & Díaz-N, J. F. Conservación Y Caracterización De La Fauna De Pequeños Mamíferos No Voladores (Pmnv) En Algunos Fragmentos De Bosque De La Zona Caracolí-Guayabito, Municipio De Amalfí.

# ESTRATEGIA SEGURA ANTE LA DISMINUCIÓN DEL RIESGO CON MINAS ANTIPERSONA

GRUPO SEMILLAS DEL FUTURO

Categoría

Infantil

Docentes Coinvestigadores

Martha Liliana Pastrana Diaz

Pregunta del Problema

¿Cuál es la estrategia pedagógica más apropiada para generar comportamientos y prácticas seguras para la disminución del riesgo ante las minas antipersonal en la institución educativa la perdiz sede la perdicita del municipio de Algeciras – Huila?

Metodología

La propuesta investigativa por las características de las técnicas e instrumentos que se utilizaron se adaptó a un enfoque mixto de tipo exploratorio con una metodología basada en fundamentos de IAP. De manera inicial se realizó una caracterización de la zona objeto de estudio a través de una cartografía social y de manera alterna se realizó una revisión documental que permita a los investigadores apropiarse de manera positiva de la problemática. Seguido a esto se implementó un cuestionario (encuesta o entrevista) que permita identificar los conocimientos generales que tiene la comunidad y así establecer qué actividades pueden llegar a sensibilizar a la comunidad.

Objetivos

Objetivo general

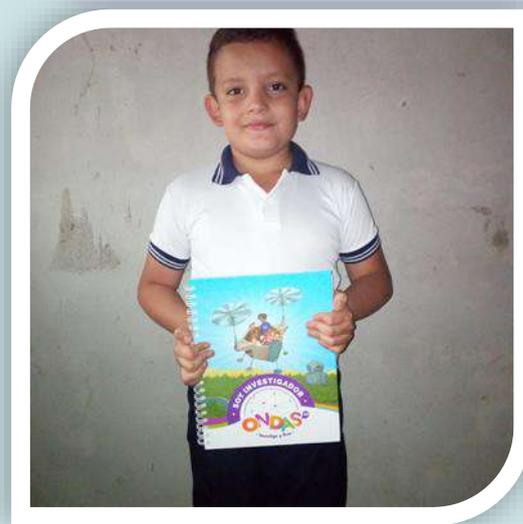
Implementar actividades o acciones que permitan la disminución del riesgo ante las minas antipersonal en las zonas circundantes a la institución educativa La Perdiz del municipio de Algeciras – Huila.

Objetivos específicos:

- Caracterizar las zonas de riesgo relacionadas a MAP y MUSE en la vereda La Perdicita.
- Sensibilizar a la comunidad en general de los riesgos presentes en las zonas con presencia de MAP, MUSE en la vereda la Perdicita.

Resultados

- Ubicación de zonas de riesgo para la comunidad por influencias de artefactos MAP o MUSE (8 zonas de riesgo)
- No se evidencia amenaza directa dentro de la vereda.
- Los niños identifican y conocen conceptos básicos y términos relacionados por las diferentes charlas de capacitación de la cruz roja y desminado humanitario.



### Conclusiones

- Las zonas de influencia por el conflicto armado siempre generan una amenaza directa a la población circundante.
- La comunidad conoce y está familiarizado con conceptos, términos y procedimientos relacionados a los distintos protocolos para el manejo de eventos por MAP y MUSE.

### Bibliografía

- Colombia, D. (2017). Estándar Nacional de Educación en el Riesgo de Minas Antipersonal. Estándares Nacionales de la acción contra minas.
- ICBF. (2018). Política Nacional De Infancia y Adolescencia.
- Ortiz, J. (2017). En Algeciras, la paz llegó para quedarse. La Silla Vacía.
- Yérmamos, C. P. (2017). Algeciras: historia de vida después de la muerte que sembraron las Farc. W Radio.

# UNA REFLEXIÓN: INVESTIGAR PARA FORTALECER EL CONOCIMIENTO

Ser maestro es una constante invitación a recorrer el camino que conduce a la reflexión, al asombro y a la búsqueda de métodos de enseñanza que generen cambios positivos en nuestros estudiantes y formen personas capaces de dar solución a los interrogantes que surgen en la vida cotidiana.

Es así, como la investigación ha permeado mi labor diaria como educadora, porque a través de estos métodos de enseñanza y aprendizaje he adquirido destrezas y habilidades que me permiten construir conocimiento, cambiar discursos, usar metodologías y métodos en las intervenciones directas e indirectas en mis clases, transformando no solo los conocimientos de mis estudiantes sino sus pensamientos, generando espacios de desarrollo e innovación a lo largo de mi rol como profesional, explorando la personalidad crítica que desde pequeño adquiere cada niño.

La investigación ha sido la herramienta para reflexionar y llevar a cada uno de los estudiantes a explorar sus capacidades intelectuales en la búsqueda por dar respuesta a lo desconocido, a eso que sabemos que tiene un porque pero que debemos seguir el método investigativo para entenderlo. A través de la investigación el estudiante tiene las bases suficientes para lograr un autoaprendizaje y convertirse en un constructor de conocimientos sólidos que fortalezcan el desempeño en niveles superiores de la ciencia y de la cultura.

Martha Liliana Pastrana Reyes  
Maestra y coinvestigadora

## LECTURA CRÍTICA DESDE EL PERIODISMO.

GRUPO LA BODEGUITA DEL SABER

Categoría

Infantil

Docentes Coinvestigadores

Carlos Andrés Pérez Trujillo – Julie Andrea Ariza Morales

### Pregunta del Problema

¿Cómo fomentar el gusto por la lectura y la escritura en nuestros compañeros estudiantes de la institución educativa Valencia de la Paz de Íquira a partir de actividades de relacionadas con la comunicación social y el periodismo?



### Metodología

Investigación mixta de tipo aplicada el objetivo es encontrar estrategias que puedan ser empleadas en el abordaje de un problema específico. La investigación aplicada se nutre de la teoría para generar conocimiento práctico. El primero objetivo se cumplirá con un análisis del comportamiento rendimiento académico durante el primer periodo de los niños que reciben la catedra de prensa escuela que inicio este año, se implementaron los géneros periodísticos inmersos en el plan curricular que tiene la institución para un posterior análisis en el último periodo del desempeño académico de las competencias comunicativas.

### Resultados

Teniendo en cuenta la escala institucional de calificación y el promedio de notas por grado en el área de lenguaje se ha establecido que:

- El total de estudiantes que reciben la catedra de prensa escuela son 184.
- El 64% de los estudiantes en el primer periodo se encontraban dentro del desempeño básico.
- El 22% se encuentran en desempeño alto.
- El 10% se encuentran en desempeño superior.

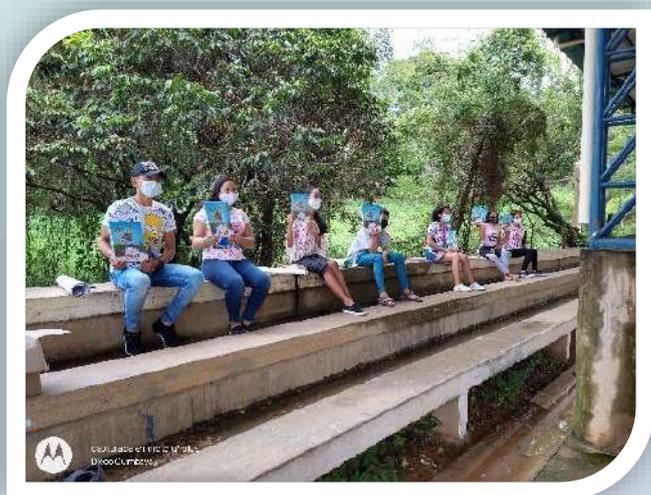
### Objetivos Objetivo general

Fomentar el gusto por la lectura y la escritura en nuestros compañeros estudiantes de la institución educativa Valencia de la Paz de Íquira, a partir de actividades relacionadas con la comunicación social y el periodismo.

### Objetivos específicos:

- Identificar el nivel de las competencias comunicativas de los niños de secundaria de la institución educativa Valencia de la Paz, sede Valencia de la Paz, en el municipio de Íquira, Huila.
- Definir los géneros periodísticos a utilizar en relación con las posibilidades del contexto.
- Implementar acciones y actividades periodísticas que permitan aumentar el nivel de las competencias comunicativas de los estudiantes de secundaria de la institución educativa Valencia de la Paz, sede Valencia de la Paz, en el municipio de Íquira, Huila.

- Se procedió a realizar actividades y talleres en casa relacionados a los géneros periodísticos.
- El grupo de investigación recolecto la información y se dispuso con el docente a sistematizarla.
- El docente diseño y asesoro la construcción de un portal web que permitiera divulgar y compartir la información y trabajos de los actores participantes.
- Se procedió a realizar un análisis posterior del comportamiento y rendimiento académico de los estudiantes que recibían el contenido temático de la cátedra de prensa escuela con el siguiente resultado:
- El 68% de los estudiantes en el primer periodo se encontraban dentro del desempeño básico.
- El 22% se encuentran en desempeño alto.
- El 10% se encuentran en desempeño superior.



## Conclusiones

El rendimiento académico de los estudiantes mejoró de una manera significativa, de acuerdo con el análisis del rendimiento académico en el último periodo. La posible flexibilización académica pudo jugar un papel importante en el rendimiento académico de los estudiantes que recibían el contenido temático de la cátedra de prensa en la escuela.

## Bibliografía

- Estévez, L. M. O., & Valencia, F. J. (2006). El proyecto prensa-escuela en Colombia. Textos de didáctica de la lengua y la literatura, (43), 65-72.
- Calderón, C. R. M. (2011). Prensa Escuela: una propuesta de interacción entre juventud, comunicación y escuela. Encuentros, 9(1), 53-68.
- Bayona, V. M. (2012). Lectura de prensa y desarrollo de la competencia lectora. Proyecto Mediascopio Prensa. La lectura de la prensa escrita en el aula (Vol. 6). Ministerio de Educación.

# UNA REFLEXIÓN: TÉCNICAS PERIODÍSTICAS AL SERVICIO DE LOS ESTUDIANTES

El sentido de la investigación es la innovación, y el 2020 sí que nos tocó innovar. En este sentido, la investigación terminó siendo la sombrilla de tantas angustias pedagógicas. En mi caso particular, las técnicas periodísticas puestas al servicio de la producción textual terminaron siendo un bálsamo a la hora de enseñar a armar ideas, concretar oraciones, darle sentido a un párrafo, en fin, desarrollar de una manera innovadora las competencias comunicativas, etc.

La asignatura de Lengua Castellana se convirtió en un laboratorio de escritura, donde los estudiantes investigadores terminaron siendo maestros al enseñar a sus compañeros a escribir, a partir de técnicas periodísticas. En ese sentido, es de mucho agrado para mí, contarles que creamos una página web ([www.labodegutadelsaber.com](http://www.labodegutadelsaber.com)), consolidamos un grupo de estudiantes investigadores y, sobre todo, hemos enamorado a otros chicos y chicas en el gusto por investigar... y por escribir. La investigación debe ser la columna vertebral de las instituciones educativas, es por eso por lo que esperamos que este 2021 nos den la oportunidad de darle continuidad al proyecto.

Carlos Andrés Pérez Trujillo  
Maestro y coinvestigador



## COLEGIO SUSTENTABLE

GRUPO ECO-EXPLORADORES

Categoría

Infantil

Docentes Coinvestigadores

Carlos Andrés Pérez Trujillo – Julie Andrea Ariza Morales

### Pregunta del Problema

¿Qué acciones implementar para hacer de la institución Educativa María Auxiliadora del municipio de Íquira un lugar sustentable?

### Objetivos Objetivo general

Establecer un plan de acción que permitan a la institución educativa María Auxiliadora del Municipio de Íquira convertirse en un espacio educativo sustentable.

### Objetivos específicos:

- Identificar actividades que promuevan aspectos básicos de sustentabilidad.
- Implemento las acciones y actividades que se adapten a las posibilidades del entorno.
- Sensibilizar a la comunidad educativa sobre la importancia de convertir a la institución educativa María Auxiliadora del Municipio de Íquira convertirse en un espacio educativo sustentable.

### Metodología

Este tipo de investigación, no se apoya tanto en la teoría, sino en la recolección de datos que permitan detectar patrones para dar explicación a fenómenos y estudio de viabilidad para un próximo proyecto. Para el cumplimiento del primer objetivo se realizó un cuestionario para identificar los conocimientos previos. Para el segundo objetivo se apoyará con el IDEAM para identificar y poder cuantificar aspectos meteorológicos (energías renovables) y se identificarán los espacios que desarrollan actividades ambientalmente responsables (huertas, compostaje y reciclaje). Luego del análisis de los datos se establecerá cuáles son los aspectos ambientales y meteorológicos que podrían ser utilizados en un posible proyecto de implementación de escuela sustentable.

## Resultados

Teniendo en cuenta las actividades realizadas y los objetivos propuestos además de las contingencias presentadas podemos deducir que:

- La articulación de proyectos ecológicos y sostenibles es viable pues, estas actividades se han venido desarrollando en la institución educativa.
- La implementación de proyectos de energía necesita un trabajo más a profundidad, aunque podemos deducir que las pocas horas de brillo directo del sol (energía solar) y la poca velocidad el viento (energía eólica) no permitirían tener proyectos de esta índole.
- Se realizaron de manera parcial actividades que mitiguen el efecto de la mala disposición de los residuos y nos encontramos en el monitoreo de aquellos lugares donde se arrojaban las basuras por la comunidad con el fin de evidenciar una disminución o pausa de esta práctica.

## Conclusiones

El grupo identificó diferentes procesos ecológicos, sostenibles y sustentables establecidos en la institución educativa. Estos proyectos dependen totalmente de la organización y actividades de los niños y, al presentarse la prohibición de asistir al colegio, algunos de los proyectos se han deteriorado.

Dentro del aprovechamiento de los recursos naturales y fuentes de energía alternativa, la viabilidad se ve en la instalación de colectores de aguas lluvias que alimenten y suministren líquido para huertas, baños y actividades de aseo.

## Bibliografía

- Cantú-Martínez, P. C. (2014). Educación ambiental y la escuela como espacio educativo para la promoción de la sustentabilidad. *Revista Electrónica Educare*, 18(3), 39-52.
- Isaza Castro, J. G. (2012). Hacia una escuela de pensamiento alrededor del desarrollo humano, integral y sustentable. *Revista de la Universidad de la Salle*, 2012(58), 183-209.
- Martínez, J. G. (2013). Ecología humana y acción pro-ambiental: alteridades recíprocas aula-escuela-comunidad para el manejo sustentable de residuos. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 45(3), 449-459.
- Posso, F. (2002). Energía y ambiente: pasado, presente y futuro. Parte dos: Sistema energético basado en energías alternativas. *Geoenseñanza*, 7(1-2), 54-73.



## CONOZCAMOS SOBRE PLANTAS MEDICINALES DE NUESTRAS VEREDAS.

GRUPO ECOAVENTUREROS

Categoría

Infantil

Docentes Coinvestigadores

Lucero Méndez Murcia – Jorge García



### Pregunta del Problema

¿Qué clase de plantas medicinales existen en el ecosistema de las veredas honda alta y loma larga pertenecientes a la institución educativa núcleo escolar el guadual del municipio de Rivera –Huila?

### Objetivos Objetivo general

Identificar las de plantas medicinales que se encuentren en el entorno de las veredas Honda Alta y Loma larga de la Institución Educativa Núcleo Escolar el Guadual del Municipio de Rivera, Huila

### Objetivos específicos:

- Caracterizar las especies vegetales consideradas como plantas medicinales en el entorno de las veredas Honda Alta y Loma larga de la Institución Educativa Núcleo Escolar el Guadual del Municipio de Rivera, Huila.
- Conocer los diferentes tratamientos medicinales utilizados con las plantas medicinales.
- Divulgar los hallazgos realizados en portales abiertos de información y en redes sociales.

## Metodología

Se realizó una caracterización de las plantas identificadas por la comunidad por su uso medicinal y se relaciona el uso local para luego compararlos y con la revisión de datos científicos sobre el uso de plantas medicinales a nivel general. Por último, se implementaron algunas acciones o actividades que permitan la divulgación (diseño de guía, publicaciones y herbarios.)

Con la creación del grupo de investigación se procedió a la selección y posterior modificación de la pregunta de investigación. Se procedió al diseño de los instrumentos, los cuales buscaban cumplir con los objetivos, se procedió a asesorar el diligenciamiento de estos. Se aplicaron instrumentos para la caracterización e identificación de las plantas consideradas como medicinales. La ficha de registro etnobotánica permitió identificar las plantas y relacionar el uso que la comunidad le da durante el tratamiento a enfermedades comunes.

## Resultados

El grupo de investigación identificó 37 plantas utilizadas en tratamientos medicinales por los habitantes de la región. Estas en su mayoría son de consumo diario y cultivadas en huertos y jardines personales.



De acuerdo con las tablas y la organización de la información podemos interpretar la información de la siguiente manera:

Se realizaron 37 registros en la línea base:

- 5 clases de plantas
- 27 géneros
- 108 individuos.
- 37 utilizadas en algún tratamiento medicinal.
- 11 dentro de predios del hogar
- 26 de zonas cercanas

## Conclusiones

La comunidad educativa que rodea el establecimiento educativo hace un uso general de las plantas medicinales cultivadas en las huertas y jardines de los hogares. Estos tratamientos son terapéuticos y tratan de aliviar alguna de las dolencias más comunes que sufren en la región. Los tratamientos terapéuticos más comunes son infusiones y emplastos para dolores musculares y catarros.

## Bibliografía

- Prieto-González S, Garrido-Garrido G, González-Lavaut JA, Molina-Torres J. Actualidad de la Medicina Tradicional Herbolaria. Revista CENIC: Ciencias Biológicas. 2004;35(7) 19(18). Informe Académico. Gale. INASP. 4 July 2010. Disponible en: <http://find.galegroup.com/gps/infomark.do?&contentSet=IAC-Documents&type=retrieve&tabID=T002&prodId=IPS&docId=A146642000&source=gale&userGroupName=inasp&version=1.0>
- Necesidad de investigaciones sobre plantas medicinales. Rev Cubana Plant Med [serie en Internet]. 2007 Dic [citado Jul 05 2010]; 12(4): Disponible en: [http://scielosld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-47962007000400001&lng=es](http://scielosld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-47962007000400001&lng=es)
- OMS. Medicina tradicional: definiciones [Internet]. WHO. [citado 24 de julio de 2016]. Disponible en: [http://www.who.int/topics/traditional\\_medicine/definitions/es/](http://www.who.int/topics/traditional_medicine/definitions/es/).



## HUERTA ESCOLAR DIDÁCTICA, PRODUCTIVA Y CIENTÍFICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN VICENTE - SEDE SAN MATEO



GRUPO HUERTA ESCOLAR EN CASA

Categoría:

Infantil

Primaria: Tercero cuarto y quinto

Docentes:

Sandra Constanza Medina Pastrana

Alba Esperanza Rincón Balderrama

Adriana Patricia Bolaños Castillo

### Pregunta Del Problema

¿Qué se puede hacer para que los alumnos desarrollen desde su casa, el trabajo de huerta escolar con actividades saludables, dinámicas, e implementando estrategias científicas que sirvan para su diario vivir?

### Objetivos

Implementar La Huerta Escolar Orgánica y Didáctica en las casas de los integrantes del grupo de investigación, partiendo desde los conocimientos del área de la Ciencias Naturales.

- Comprender la importancia de implementar un huerto escolar en casa.
- Motivar a los estudiantes hacer uso y aprovechamiento de los espacios de los patios de la casa para la implementación de la huerta.
- Incentivar a los integrantes del grupo a sembrar sus propios alimentos
- Promover una alimentación saludable



## METODOLOGIA

Este proyecto tiene un enfoque cualitativo de tipo acción participante. El proyecto busca desarrollar y crear ambientes didácticos en la elaboración de huertas escolares con sus padres de familia. Dado a la pandemia el proyecto se desarrolla desde las fincas de cada integrante del grupo. Para esto se aplicó variables como:

- Observación directa: El estudiante busca visualizar los aspectos positivos y negativos que se reflejan en su entorno y conocer las características y partes de las plantas.
- Indagación: Por medio de consultas bibliográficas como artículos, trabajos de grado y videos les permitió a los integrantes realizar una buena siembra.
- Diseño de la huerta: Escoger el espacio para la siembra, limpiar el terreno, fertilizar el terreno y encerrar el espacio.
- Siembra de plantas: Se trasplantan las plantas al terreno seleccionado para la huerta.
- Manejo de semillas: Para la siembra de semillas se realiza un proceso de secado adecuado para una óptima germinación.
- Recolección de productos: Una vez las plantas broten sus frutos, los integrantes recolectan los productos que sembraron.

## Bibliografía

- Arias, & Maria. (2014). Huertos Caseros en Costa Rica y América. Ambientico Revista mensual sobre la actualidad ambiental. Recuperado el 8 de II de 2020, de <http://www.ambienticouna.ac.cr/pdfs/ambientico/243>
- Diaz, J. M, & Perales, T. L. (2019). La huerta escolar como estrategia didáctica para el desarrollo de la educación ambiental orientada a la producción orgánica en el grado quinto de la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello - Tolima. Ibagué Tolima: Universidad Antonio Nariño. Obtenido de <http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/2831/1/T%200945%20785%20C6302.pdf>
- FAO. (2007). Crear y Manejar un huerto escolar: un manual para profesores, padres y comunidades. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- FAO. (2010). Nueva política de huertos escolares. Viale delle Terme di Caracalla, Roma, Italia: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Obtenido de [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/red-icean/docs/Nueva\\_pol%C3%ADtica\\_de\\_huertos\\_escolares\\_-\\_FAO.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/red-icean/docs/Nueva_pol%C3%ADtica_de_huertos_escolares_-_FAO.pdf)

## RESULTADOS

Los integrantes del grupo de investigación identificaron la importancia que tener una huerta escolar en sus hogares, esto permitió de manera didáctica desarrollar las actividades investigativas que permitieron integrar a los niños y padres de familia en la implementación de su huerta, generando respeto y principio en la conservación del medio ambiente y obtención de los alimentos propios.

Las actividades pedagógicas que se utilizó para que los niños identificarán los escenarios en el hogar, lograron conocer los espacios adecuados permitiendo la visualización de los siguientes aspectos: Limpieza en el lugar elegido, protección de vientos fuertes y protección del tránsito de personas y animales

Los estudiantes al ver el progreso que han tenido en la siembra de los primeros productos que recolectaron en la institución, decidieron expandir un poco más el terreno para la siembra de repollo, arveja, cebolla, entre otras. Por medio de la vinculación de los padres de familias con sus hijos se logró recolectar productos saludables, sanos y nutritivos promoviendo una buena alimentación y adquisición de productos en el hogar.

## Conclusiones

La huerta escolar casera, es una opción muy sencilla y práctica, que permite en el hogar garantizar una alimentación saludable, es así como día tras día se va aprendiendo más, cuando se investiga las bondades de la naturaleza. Las familias coinciden en que tener una huerta en su casa, es algo beneficioso tanto por su alimentación, como para su economía, permite comer sano, los productos son buenos, producidos por ellos mismos, y lo más importante es que no deben comprarlos en el pueblo. La mayor satisfacción es que se logró es que desde pequeños los niños aprendan lo importante de una huerta en casa y que la mayoría de las familias optaron por comer saludable en casa.

# UNA REFLEXIÓN

## TRANSFORMAR LOS HÁBITOS PARA VIVIR SALUDABLE

Como docente investigadora del programa Ondas, me siento agradecida por la gran oportunidad que nos dieron, para poder fortalecer nuestro proyecto Huertas escolares caceras; pienso que el mejor proceso de construcción, en el desarrollo de una comunidad se da, si se cuenta con un proceso de investigación. El programa Ondas impacto de manera significativa, porque trajo consigo: espíritu de indagación, resignificación de la practica pedagógica de quienes estábamos vinculados; En general asumir la investigación como una estrategia pedagógica, para experimentar procesos de aprendizaje alternativos, que no nos cohibieron, a pesar de la pandemia, que, al contrario, aprendimos a mejorar los métodos tradicionales.

Este proyecto, nos ayudó como experiencia transversal educativa, a mejorar el aprendizaje significativo, desarrollar habilidades en cultivo agrícola y mejorar técnicas de manejo teniendo en cuenta la importancia de crear un trabajo colectivo y permanente a las familias participantes y en especial el estudiante.

Con la experiencia del proceso que delimito el programa ondas ,en el trabajo investigativo desde la casa, aprendimos diversas funciones interrelacionadas que definen su práctica desde la reflexión pedagógica , la didáctica: como disciplina que se dedica a la enseñanza ,que convierte el conocimiento teórico ,en formativo de acuerdo al contexto; la formación humana como proceso interior y espiritual de autorrealización de los actores que difunden la escolarización ; la evaluación para comprender los procesos de enseñanza –aprendizaje y contribuir a la formación desde la comunicación autentica ; la participación en la construcción de saberes como interacción critica entre las necesidades ,las propuestas y las practicas; la transformación social como agente reflexivo investigativo y político. Como gestora de la investigación sentí que tenía identidad de acuerdo con las labores que me correspondían de acuerdo con mi formación pedagógica. Aporto a quienes deseen realizar una investigación con Ondas que es un programa que busca articular diferentes tipos de aprendizaje, suministrando el dialogo de saberes, la cultura,

Teniendo en cuenta que el aporte brindado, por el programa Ondas fue excelente para nuestra investigación, recomiendo a los compañeros docentes que aprovechen estos espacios que nos proporcionan, como un medio eficaz para la transformación de ideas en acciones y en hechos, las cuales hace reales la existencia de las comunidades.

Finalmente como docente agradezco a las familias y compañera docentes, que siguieron la ruta de la investigación, por que acompañaron y fortalecieron el alcance de esta meta, y sobre todos los estudiantes quienes fueron nuestra motivación y signo de lucha, como persona espiritual, doy gracias a Dios por ser el soporten espiritual, quien nos permite salir adelante y proyectarnos con esperanza, a nuestras asesoras agradezco su gran apoyo en especial a la Ingeniera Jennifer , por su paciencia ,apoyo incondicional y la comprensión en esta ruta investigativa . Gracias, programa Ondas, por aceptar nuestra propuesta de investigación de I E San Vicente Sede San Mateo.

Adriana Patricia Bolaños Castillo  
Alba Esperanza Rincón Balderrama  
Maestras y coinvestigadoras

## SOBERANÍA ALIMENTARIA, UNA PROPUESTA PARA LA VIDA.

GRUPO SEMBRADORES DE CONCIENCIA

Categoría Investigadores Ondas

6°, 7° Y 8°

Docentes Coinvestigadores

Luis Ernesto Minú Ramírez

### Pregunta del problema

¿Cómo recuperar la tradición ancestral de ser autosostenible en la producción de alimentos en las familias del área de impacto de la Institución Educativa los Laureles?



### Objetivos

Recuperar la tradición ancestral de ser autosostenible en la producción de alimentos en las familias del área de impacto de la Institución Educativa los Laureles

- Identificar en la comunidad el nivel de conocimiento que tiene sobre la soberanía alimentaria.
- Identificar si están dispuestos a modificar sus costumbres actuales para producir parte de sus propios alimentos.

### METODOLOGÍA

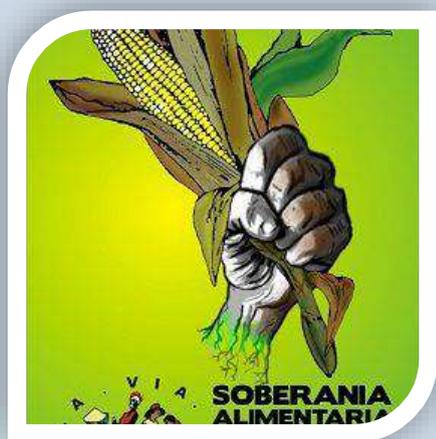
Para el desarrollo de esta investigación de acuerdo con la ruta metodológica, iniciamos conformando el grupo que desarrollaría esta investigación para lo cual le dimos participación a niños desde el grado tercero de primaria hasta el grado noveno

Luego de conformado el grupo y de cada uno tomar un rol dentro del mismo, se procedió mediante una lluvia de ideas construir la pregunta de investigación basados en las problemáticas que tenemos actualmente, y que a través de esta investigación podríamos solucionar.

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos son muy buenos. Encontramos que los conocimientos ancestrales están en la memoria y la tradición oral de nuestro abuelos y mayores, que ellos aún nos las pueden narrar para ponerlas en práctica como lo hizo cada uno de los estudiantes en sus propias casas volviendo construir las huertas caseras o familiares donde antes se producía todo lo de consumo en la casa, heredado de las “chagras” indígenas que eran como las huertas ancestrales para ellos y hoy permitieron sembrar de la manera tradicional con la guía de ellos, que los estudiantes que participaron en el proceso a distancia y con muchas dificultades aplicaron este conocimiento y produjeron por lo menos 5 alimentos que antes no tenían para el consumo de sus familias, que los padres de familia han reconocido la importancia de este trabajo y se han comprometido a futuro apoyar las nuevas iniciativas que de este proyecto surjan inclusive con nuevas ideas, como por ejemplo que deben de quedar escritas en una cartilla o folleto, o en un historial, que sería muy bonito donde cada uno de ellos pudiera plasmar lo que sabe, cómo lo aprendió y desde cuándo.

## CONCLUSIONES



Se logró por medio de las encuestas identificar los conocimientos de las personas, acerca de la soberanía alimentaria esto, sirvió para que los integrantes identifiquen la importancia de continuar laborando en sus campos, sembrar sus propios alimentos y que sean grandes productores agropecuarios de la región.

## Bibliografía

- Soberanía alimentaria, La Red de Semillas Libres de Colombia Laura María Gutiérrez Escobarlgutierr@live.unc.edu Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill, NC
- La soberanía y autonomías alimentarias en Colombia Juan Carlos Morales González, Colombia, noviembre 20 de 2012
- ¿Colombia está a tiempo de replantear Su política de seguridad alimentaria y promover la soberanía alimentaria? Constanza Bejarano Ramos
- Soberanía alimentaria y resistencia popular en Colombia, Dora Lucy Arias, Colombia, mayo 21 de 2009.

## MEDICINA EN CASA

Categoría Investigadores Ondas

3°, 4° y 5° Infantil

Docentes Coinvestigadores

Carlos Ernesto Padilla Ramírez

### Pregunta del problema

¿Cómo los estudiantes de los grados 3°, 4° y 5° pueden rescatar y preservar el conocimiento tradicional de las familias de la Institución Educativa El Carmen sedes Alto Buenavista y el Pedernal, relacionado con el uso de las plantas medicinales?



### Objetivos

Rescatar y preservar el conocimiento ancestral de plantas medicinales de las familias de la Institución educativa El Carmen sedes Alto Buenavista y el Pedernal.

- Realizar un diagnóstico de las familias de las Veredas del Alto Buenavista y el Pedernal los conocimientos asociados a las plantas, sus usos y formas de preparación.
- Promover y expandir los conocimientos del uso de las plantas medicinales por las personas de la región.
- Realizar una cartilla pequeña.

### Metodología

El enfoque metodológico es cualitativo, que se apunta en comprender y profundizar la cultura de la medicina tradicional a través de plantas, explorando desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto, para luego proceder a su interpretación. Esta investigación cualitativa produce hallazgos, abarcando las experiencias de los individuos, en el cual están incluidas las emociones, los comportamientos, fenómenos culturales y movimientos sociales (Strauss & Corbin, 2002).

Igualmente, en la investigación cualitativa las técnicas que se utilizan para la recolección de la información son las entrevistas y la observación; utilizando como herramientas los videos, las cintas, películas e imágenes en papel (Strauss & Corbin, 2002). Los datos logrados de la investigación son los relatos de los estudiantes y personas adultas de la comunidad sobre sus experiencias de la medicina tradicional, ya que este enfoque privilegia el lenguaje, el diálogo y la interacción, como el mejor medio para generar y rescatar los conocimientos de las plantas medicinales.

## Resultados

Recordando la pregunta de investigación ¿Cómo los estudiantes de los grados 3°, 4° y 5° pueden rescatar y preservar el conocimiento tradicional de las familias de la Institución educativa El Carmen sedes Alto Buenavista y el Pedernal, relacionado con el uso de las plantas medicinales?

Los estudiantes de grado 3°, 4° y 5° lograron rescatar los conocimientos tradicionales a través de la aplicación de la entrevista en profundidad y la observación participante.

## Conclusiones

La realización y ejecución del presente trabajo “medicina en casa” contribuyó positivamente en la comunidad de Alto Buenavista, en especial a los estudiantes, porque permitió en ellos una formación inicial en investigación e introducir vocaciones científicas.

Para los niños y niñas que son los principales actores de la investigación ellos se visibilizan en la comunidad del Alto Buenavista en el momento de la aplicación de las entrevistas en cual ellos dieron a conocer su investigación y la importancia de esta.

La interacción entre los estudiantes y las personas adultas deja una enseñanza preponderante en el entorno cultural de la región, porque en el momento de la entrevista creó un imaginario de apropiación del conocimiento de este conocimiento, por parte de las personas consultadas acercándose a una visión positiva de la medicina a base de plantas.



## Bibliografía

- Correa, C. M. (2001). Protección de los sistemas de medicina tradicional, patentamiento y promoción de las plantas medicinales. Recuperado el 5 de Mayo de 2020, de Protección de los sistemas de medicina tradicional, patentamiento y promoción de las plantas medicinales: file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-ProteccionDeLosSistemasDeMedicinaTradicionalPatent-3985796.pdf.
- García de Alba, J, Ramírez Hernández, B, Robles Arellano, G, Zañudo Hernández, J, Salcedo, A, & García, A. (2011). Conocimiento y uso de las plantas medicinales en la zona metropolitana de Guadalajara. Recuperado el 6 de Mayo de 2020, de Conocimiento y uso de las plantas medicinales en la zona metropolitana de Guadalajara: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=SI607-050X2012000200003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=SI607-050X2012000200003)
- Zambrano, L. F., Buenaño Allauca, M. P., Mancera Rodríguez, N. J., Jiménez Romero, E. (2015). Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador. Obtenido de Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador: <https://doi.org/10.26434/chemrxiv-2015-07-01>
- Arias Agudelo, C. (2003). Contribución al conocimiento de las plantas en los jardines medicinales de los resguardos indígenas del Bajo Putumayo, Colombia: <https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/15464?show=full>
- Padilla Ramirez, C, Paulina, M, & Gutierrez, C. (2020). Formato Ficha Familiar. Agrado: Gobernación del Huila.

## ¿CUÁLES SON LAS PLANTAS QUE SIRVEN COMO REPELENTES DE ZANCUDOS PARA CULTIVAR EN NUESTROS HOGARES?



GRUPO EXPRESIÓN VERDE  
Docentes Coinvestigadores  
María del Pilar Melo Otálvaro  
Manuel Agustín García Montes



### Pregunta del problema

¿Cuáles son las plantas que sirven como repelentes de zancudos para cultivar en nuestros hogares?



### Objetivos Objetivo general

Identificar qué plantas sirven como repelentes para alejar los zancudos de los hogares.

### Objetivos específicos:

- Consultar que plantas para ahuyentar los zancudos se conocen y se pueden cultivar en nuestro municipio.
- Aplicar en las casas los conocimientos adquiridos sembrando algunas especies en nuestras casas y en el colegio, que permita repeler los zancudos.
- Conocer la opinión de personas sobre las plantas y el método que usan para repeler zancudos y mosquitos.

### Metodología

El enfoque que aplica para este proyecto es de tipo mixto al deducir que los análisis de los resultados podrían arrojar datos cuantitativos y cualitativos. La metodología para utilizar sería la IAP (investigación acción participante) ya que permite indagar y conocer las percepciones de la comunidad a la que se le desea realizar consultas, puesto a que, por medio de la cultura y conocimiento, brindan aportes que den solución al problema planteado y que se ve reflejado en los hogares como es la proliferación de zancudos o mosquitos.

**Indagación:** Búsqueda de información en sitios web o consultas en la comunidad sobre las plantas que se cultivan en algunas zonas del municipio de Garzón y que tipos de sirve como repelentes para ahuyentar los zancudos y mosquitos (Camacho, Casilla, & Franco de Finol, 2008).



**Recolección de información:** La información se recolectará de la siguiente manera: los integrantes del grupo enviarán las evidencias de la encuesta por medio de un archivo PDF, las fichas técnicas de identificación de plantas se recolectarán en archivo Excel y el proceso de la siembra se recolectará por medio de archivo JPG donde se socializará la información en videoconferencia con los demás integrantes del grupo.



**Selección de la población:** Como población de estudio los integrantes del grupo realizarán la recolección de información a los padres de familia y dos vecinos cercanos, esto con el fin de evitar que ellos tengan acercamiento directo o se extienda en la búsqueda de información.



**Fase de Campo:** En esta fase los integrantes del grupo de investigación realizarán la siembra de unas de las especies de plantas que indagaron en su consulta, este proceso lo realizarán en sus casas en compañía de los padres, los estudiantes aplicarán su primera ficha técnica en donde colocarán la información de la planta "nombre común, nombre científico de la especie, altitud de la zona, aplicaciones, usos medicinales, taxonomía entre otras.

**Análisis de datos:** Finalizada la encuesta, de cada uno de los estudiantes y revisión de las fichas técnicas botánicas colectadas, la información se procesará de la siguiente manera:

Se elaborará una lista de las especies cultivadas en las casas, lo cual en esta lista se incluirá los datos de la familia botánica que pertenece cada una de las especies. Con los datos obtenidos acerca del uso de las plantas, si identificara para que sirve cada una de las especies y se construirá un folleto donde aparezca la información de cada una de ellas.

En un conversatorio con los integrantes se compartirá la efectividad del repelente que tiene cada una de las plantas cultivadas en sus hogares, este proceso se hará por medio del seguimiento y análisis y observación, cada una de estas observaciones se reportará en su bitácora de registro.



**Compartir y Divulgar la información:** La información recopilada de este proyecto se dará a conocer a la comunidad Educativa del Simón Bolívar, a los padres de familia por medio de una charla, se diseñará un libro pequeño con la información detallada de cada especie y por último se participará en los encuentros de investigación del Programa Ondas y Ferias o actividades Institucionales.

## Resultados

De la investigación inicial realizada por los estudiantes a los familiares cercanos, vecinos, etc., se encontraron más de catorce (14) plantas que pueden ser usadas como repelentes de zancudos, estas son:

Geranio	Lavanda	Juan del dinero	Manzanilla
Romero	Albahaca	Hierbabuena	Petunia
Ajo	Caléndula	Eucalipto	Menta
Cebolla	Tomillo	Plantas carnívoras	

De las anteriores plantas encontradas, se les pregunto cuáles pueden ser cultivadas en nuestro municipio y se consultaron sus características y condiciones de siembra, lo cual, unido a las condiciones de altitud e hidro-climatológicas de nuestro municipio se eligieron las siguientes:

Caléndula ( <i>Calendula officinalis</i> )	Tomillo ( <i>Thymus vulgaris</i> )
Albahaca ( <i>Ocimum basilicum</i> )	Lavanda ( <i>Lavandula officinalis</i> )
Manzanilla ( <i>Matricaria chamomilla L</i> )	Hierbabuena ( <i>Mentha spicata L</i> )
Romero ( <i>Rosmarinus officinalis</i> )	Menta ( <i>Mentha piperita</i> )

En los resultados de la encuesta realizada por los estudiantes a sus padres, familiares y personas allegadas, tenemos los siguientes:

Reconocer que cerca de 17 personas encuestadas (65%), afirman que manejan insecticidas químicos, bien sea en aerosol o en tableta, aunque es de resaltar también que 7 personas (27% de los encuestados) utiliza plantas como repelentes de zancudos, lo cual reafirma la importancia de nuestra investigación y más si se tiene en cuenta la última pregunta, que hace referencia a su comodidad frente al uso de repelentes químicos, que nos indica que el 17% de los encuestados (17 personas) indican que no debido a los daños en la salud por intoxicación, aunque 9 personas (35% de los encuestados) afirma que se sienten bien con el uso de estas sustancias debido a su efectividad.

## Conclusiones

La anterior información, concuerda con lo consultado en libros y en Internet, sobre las plantas que son repelentes naturales de zancudos. Al ser plantas aromáticas, son conocidas en gran medida por las personas, quienes le dan unos usos diferentes al objeto de esta investigación que es el de repeler a los zancudos, generalmente son usadas debido a sus propiedades medicinales como remedios caseros para diferentes dolencias y/o malestares, esto se refleja en los resultados de la encuesta en donde se indica que el 62% de los encuestados (16 personas) conocen las diferentes propiedades de estas plantas, así como la respuesta a la pregunta 7 en donde el 58% de los encuestados (15 personas) aseguran conocer los beneficios de las plantas en cuestión.

Los estudiantes realizaron la siembra de estas plantas en sus casas, sin embargo, por el tiempo tan corto de la investigación, el cultivo está en fase de plántulas, la siembra se realizó para determinar si en verdad, lo consultado concuerda con lo experimentado.

## Bibliografía

- Agencia de noticias UN. (2017). Repelente natural contra los zancudos. (U. N.-S. Palmira, Editor) Obtenido de <https://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/repelente-natural-contra-los-zancudos.html>
- Calderón, J. (28 de Junio de 2016). Aleje los mosquitos naturalmente. Vanguardia. Obtenido de <https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/aleje-los-mosquitos-naturalmente-JGVL363857>
- Davila, L. (31 de 03 de 2020). En tiempos del Covid no olvidemos el Dengue. La Nación. Obtenido de <https://www.lanacion.com.co/796738-2/>
- Gaitan, M. (14 de 07 de 2017). Trucos caseros para acabar con los mosquitos en casa. Alicante, España. Obtenido de <https://www.diarioinformacion.com/vida-y-estilo/decoracion/2017/07/14/trucos-caseros-acabar-mosquitos-casa/1917140.html>
- Horticultor, E. (2015). Alelopatía, control de plagas ecológico. Obtenido de ¿Qué es la alelopatía?: <https://www.horticultores.es/blog/alelopatia-control-plagas-ecologico/>
- Instituto Nacional de Salud. (2020). Semana Epidemiológica 14. Boletín Epidemiológico Semanal, 27. Obtenido de [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2020\\_Boletin\\_epidemiologico\\_semana\\_14.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2020_Boletin_epidemiologico_semana_14.pdf)
- La Nacion Tv (Dirección). (2019). Casos de dengue en el Huila [Película]. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=nQ8RebMYgh8>
- Leyva, M., French, L., Pino, O., Montada, D., Morejón, G., & Marquetti, M. (2017). Plantas con actividad insecticida: una alternativa natural contra mosquitos. Estado actual de la temática en la región de las Américas. En Revista Biomed (pág. 137). La Habana, Cuba. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revbio/bio-2017/biol73d.pdf>
- s.n. (2020). 6 plantas para repeler insectos de forma natural. Obtenido de <https://ecoinventos.com/plantas-para-repeler-insectos-de-forma-natural/>
- Safont, N. (2018). plantas antimosquitos para ahuyentarlos sin contaminar. Hola. Obtenido de <https://www.hola.com/estar-bien/galeria/20180820128650/plantas-antimosquitos//>

# UNA REFLEXIÓN

La investigación aplicada en el aula permite que los estudiantes, despierten su curiosidad, su espíritu crítico y, principalmente, se involucren desde pequeños en estos métodos, observando problemas de su cotidianidad, siendo un actor principal en el desarrollo de su comunidad y puede sentirse como una alternativa de solución a estos problemas.

Como docente, la investigación permite abrir un espacio para que, se involucren a los estudiantes en aspectos que permitan aplicar las ciencias y los conocimientos adquiridos en el aula de clase, en especial para dar solución a problemas reales como sujeto de una comunidad, en este caso, a dar una respuesta posible a un flagelo, como lo es una enfermedad endémica (el dengue) y recuperando unos saberes que, en muchos casos están en manos de las personas mayores y abuelos. De esta manera, el joven investigador, aprende a través de la práctica y reconoce el valor del nuevo conocimiento obtenido, entendiendo que éstos son la base para la adquisición de muchos más y que, en las ciencias, no existe el conocimiento terminado. Es de resaltar, que el programa permite el reconocimiento como docente coinvestigador ante los pares, al hacer trabajo con estudiantes en campo, innovar con didácticas diferentes que impulsan a realizar nuevos proyectos de investigación que provienen de los mismos estudiantes.

Manuel Agustín García Montes  
Maestro y coinvestigador

## CON LAS TICS, LEO Y ESCRIBO CON AMOR

Categoría Investigadores Ondas

3°,4°y 5° Infantil

Docentes Coinvestigadores

Nohora Sabogal Martínez

### Pregunta del problema

¿Qué actividades pedagógicas se pueden aplicar para fomentar el interés y desarrollo de la lectura y escritura en los niños y niñas de los grados de primero, segundo, tercero, cuarto y quinto de básica primaria de la Institución Educativa Simón Bolívar?

### Objetivos

Crear una actividad lúdica – pedagógica e implementación de las TIC en los niños y niñas de los grados de primero, segundo, tercero, cuarto y quinto que presentan problemas de lectura y escritura, en la sede Claros.

100 100  
1010 1010  
01 01



### Metodología

El enfoque de esta investigación es cualitativo ya que permite hacer una investigación profunda y clara, además de describir y dar una noción de los acontecimientos importantes, la observación directa y la interpretación de documentos para que nos conduzcan a las causas del problema. Un primer paso será el diagnóstico del problema; Este proceso se inicia con la identificación de la población en el que hay dificultad para leer y escribir con interés y amor cualquier texto.

Seguidamente se elaborará un plan de acción en que se establecerán las necesidades de la población para proponer alternativas y luego si ejecutarlas para saber el impacto que generó dentro de la población Se trata de plantear acciones de mejoramiento como propuesta y a la vez dar en ella alternativa de solución al problema con un enfoque cualitativo descriptivo anteriormente, con la elaboración de un portafolio con actividades lúdica que despierte el interés y sea útil para el mejoramiento del problema de la lectura y escritura.

## Resultados

El avance significativo en los niños se identificó, en la manera en cómo ellos se expresan hoy en día, pasaron de ser niños tímidos y penosos a niños espontáneos y comunicadores, la pasión a la hora de redactar y contar historia es el hobby de ellos. Las herramientas tecnológicas sirvieron de mucha ayuda a los niños ya que por medio de lo audio visual logran imitar y grabar frases relevantes a su desarrollo personal. Los videos que ellos mismos se grababan generaban un impacto en ellos, motivó a que se autocorrigan logrando generar un buen contenido.



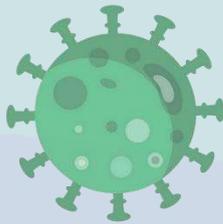
## Conclusiones

Se pudo detectar que los niños y niñas de los grados de primero, segundo, tercero, cuarto y quinto de básica primaria de la Institución Educativa Simón Bolívar, sede Claros, les falta el interés necesario para que puedan desarrollar las habilidades lectora y escritora se hizo uso de los avances tecnológicos, con estrategias pedagógicas – tecnológicas y así se logró un mejor desempeño lector-escritor.

## Bibliografía

- López, M. A. (2007). Aportes de la pedagogía activa a la educación. Plumilla Educativa, 33-42. Recuperado el 09 de noviembre de 2020, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5920354.pdf>
- Caballeros, R. M, Sazo, E, & Gálvez Sobral, J. A. (2014). EL APRENDIZAJE DE LA LECTURA Y ESCRITURA EN LOS PRIMEROS AÑOS DE ESCOLARIDAD: EXPERIENCIAS EXITOSAS DE GUATEMALA. Guatemala: Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology.
- Conejo, D, & Carmiol, A. (2017). Conocimientos sobre la lectoescritura emergente y prácticas en las aulas para su promoción: Un estudio con docentes de Educación preescolar en Costa Rica. Costa Rica: Revista Costarricense de Psicología.
- Montealegre, R. (2016). DESARROLLO DE LA LECTOESCRITURA: ADQUISICIÓN Y DOMINIO. Bogotá: Acta colombiana de psicología.
- Sánchez de Medina, H. C. (2009). La importancia de la lectoescritura en la educación infantil. Granada: Revista de innovación y experiencia educativa.

# CAMBIOS EN EL MODO DE VIDA DE LAS FAMILIAS DE LOS ESTUDIANTES DE LOS GRADOS 4º Y 5º DE LA ESCUELA LOS ALPES DEL MUNICIPIO EL PITAL POR EL CONFINAMIENTO OBLIGATORIO.



GRUPO DESPIERTO CONCIENCIA

Categoría

3º, 4º y 5º

Docente investigador

Jeisson Julián Olaya

## Pregunta del problema

¿Cómo ha cambiado el modo de vida de las familias de los grados 4º y 5º de la escuela Los Alpes del municipio El Pital por el confinamiento obligatorio?

## Objetivos

- Caracterizar los cambios en el modo de vida de las familias de los grados 4º y 5º de la escuela Los Alpes del municipio El Pital por el confinamiento obligatorio.
- Determinar los rasgos relacionados con la convivencia de las familias de los grados 4º y 5º de la escuela de la vereda Los Alpes antes y durante el confinamiento.
- Establecer la situación económica de los núcleos familiares de 4º y 5º durante la cuarentena.
- Definir las percepciones sobre el proceso educativo de los niños, niñas y acudientes de los grados 4º y 5º.

## Metodología

Luego de hacer una selección de preguntas de la presente investigación se desarrolló con un estudio narrativo perteneciente al enfoque cualitativo. Se escogió este tipo de indagación, dado que se pretende escuchar las voces de los integrantes de la familia respecto de los cambios en el modo de vida a causa del confinamiento por el nuevo coronavirus.

El estudio indaga la situación de 11 familias pertenecientes a la escuela de la vereda Los Alpes del Pital. Se emplearán encuestas y entrevistas para recolectar la información necesaria para indagar sobre los rasgos relacionados con la convivencia familiar antes y durante el confinamiento, establecer su situación económica y definir las percepciones sobre el proceso educativo de los menores.

## Resultados

Dentro de los resultados se puede destacar que las categorías de adaptación, cambios de vida y convivencia se relacionaron en todo el proceso indagatorio. Todas las familias de los grados cuarto y quinto de la Vereda Los Alpes relacionan cierta adaptación en todos los ámbitos de la vida a causa del confinamiento obligatorio por el nuevo coronavirus.

Es así como en relación con la convivencia de las familias todos los grupos familiares debieron adaptarse para convivir de manera permanente en casa. Todos los miembros familiares mencionaron que desarrollaron una mayor tolerancia a las acciones de sus miembros. Específicamente los padres de familia debieron ser más tolerantes con los niños y viceversa.

## Conclusiones

La presente investigación cuyo objetivo general planteado fue caracterizar los cambios en el modo de vida de las familias de los grados 4º y 5º de la escuela Los Alpes del municipio El Pital por el confinamiento obligatorio, logró determinar algunos cambios en cuanto a los rasgos relacionados con la convivencia de las familias, sobre su situación económica y sobre el proceso educativo de los niños, niñas y acudientes.

Dentro de los cambios más relevantes se pueden mencionar que la gran mayoría de las familias debió adaptarse a nuevas situaciones vividas. Los cambios más sobresalientes se dieron en el entorno educativo ya que los estudiantes no pudieron continuar con su proceso de formación de manera presencial; esto generó cambios tanto para los menores como para los acudientes debido a que los niños tuvieron que seguir desarrollando sus actividades académicas desde la distancia mediante módulos de trabajo enviados por los profesores. Por parte de los acudientes el cambio se dio en el tiempo que debían dedicar a acompañar el proceso de aprendizaje modificando sus horarios de trabajo que generalmente se realiza en los cafetales como cogedores del producto y en los tiempos de descanso.

## Bibliografía

- Brooks, S. K, Webster, R. K, Smith, L. E, Woodland, L, Wessely, S, Greenberg, N, & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673620304608>
- Ibargüen, Y. (2020, 06 de mayo). Covid-19 podría incrementar la deserción y repitencia escolar. *Caracol Radio*. Recuperado de [https://caracol.com.co/radio/2020/05/06/salud/1588763695\\_412017.html](https://caracol.com.co/radio/2020/05/06/salud/1588763695_412017.html)
- Linconao, A. J. (s.f.) El confinamiento ante el COVID-19, sus efectos vinculares y psicológicos. Fenómenos y prácticas recomendadas. Recuperado de <https://www.iprofesional.com/health-tech/318523-asi-impacta-el-encierro-en-la-salud-mental-como-podes-sobrellevarlo>



## VIVENCIA DE LOS DERECHOS DE LOS NIÑOS

GRUPO CHIQUINVESTIGADORES

Categoría

Infantil – Primaria

Docentes investigadores

Mg. Yesid Penago Rojas

Esp. Diana María Ruiz Gaviria

Pregunta del problema

¿Cómo se vivencian los derechos a la protección contra cualquier forma de abandono, a la comprensión y el amor en los niños de las sedes educativas El Dave y El Moral en su entorno familiar?

Metodología

La investigación se orientó desde un enfoque cualitativo y buscando conceptualizar la realidad a partir del conocimiento, actitudes y los valores que guían el comportamiento y de esta forma se exploraron las vivencias en el cumplimiento de nuestros derechos en las familias de los niños de las sedes Educativas el Dave y el Moral.

Se aplicó un tipo de estudio desde la Investigación Acción, que se basó en una reflexión y una serie de prácticas con el propósito de incluir a todos los participantes de la comunidad, es decir las familias y todos los niños de las sedes El Dave y El Moral.

También se implementaron técnicas e instrumentos para la recolectar la información como:

- El desarrollo de las guías pedagógicas que permitió conocer y reflexionar sobre nuestros derechos
- La encuesta con preguntas abiertas y cerradas que ayudó analizar el entorno familiar como garante de la protección de nuestros derechos.
- La aplicación del Test proyectivo de la Familia, que permitió conocer la dinámica y las características de la interacción familiar
- Una vez terminadas estas fases se organizaron los datos recogidos con cada instrumento, estableciendo unos criterios para clasificar y agrupar la información.

Objetivos

Analizar la vivencia del derecho a la protección y contra cualquier forma de abandono, el derecho a la comprensión y el amor en el contexto familiar de los estudiantes de las sedes educativas el Dave y el Moral.

Objetivos específicos:

- Identificar cómo los niños de las sedes educativas Dave y El Moral, perciben la vivencia y el respeto de sus derechos en su contexto familiar y cotidianidad.
- Reconocer desde las voces, imaginario y el sentir de los niños su experiencia sobre la vivencia de sus derechos en contexto inmediato.
- Identificar el papel y responsabilidad de la familia en el cumplimiento de los derechos de los niños.

## Resultados

El propósito de las guías pedagógicas "Tengo derechos", se relaciona con el primer objetivo planteado en nuestro proyecto de investigación, lo que permitió identificar la percepción de los niños sobre la vivencia y el respeto de sus derechos en su contexto familiar y cotidianidad.

Se observa que, en el test del dibujo de la familia, a los niños les cuesta adaptarse a otros contextos diferentes de su contexto familiar, en los dibujos se percibió timidez en los niños y sobreprotección de los padres por efectos de la pandemia y actitudes propias de su edad.

En cuanto al derecho a la protección contra cualquier forma de abandono, se pudo establecer que el contexto social de los estudiantes es limitado debido a las restricciones del aislamiento social y por lo general está conformado por su familia nuclear y extensa, dadas las condiciones del ambiente rural en cual se desarrollan sus vidas.

## Bibliografía

- Arrizaga Norambuena, C. (2010). PROYECTO DE INVESTIGACIÓN "DERECHOS DEL NIÑO EN CONTEXTO DE VULNERABILIDAD SOCIAL: PERCEPCIONES DE PADRES Y PROFESORES". Santiago - Chile
- Corman L; El test del dibujo de la familia. Editorial Kapelusz, Buenos Aires, 1967. Recuperado 24 de julio de 2020 en <http://medicinafamiliar.uc.cl/html/articulos/114.html>
- Hernández Pallares, J. M. (2011). Proyecto de investigación LOS DERECHOS DE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA, FRENTE A LA REALIDAD DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE. Universidad del Norte. Barranquilla.
- Paternina González, D. (2014). LA FAMILIA: UN RETO A LA GARANTÍA DE DERECHOS DE LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA. REVISALUD. Recuperado 21 de julio de 2020 <https://doi.org/10.24188/23394072.v2.n1.2014.135>
- Pérez Montserrat, M. (2013) EL ENTORNO FAMILIAR Y LOS DERECHOS DE LAS NIÑAS, LOS NIÑOS Y LOS ADOLESCENTES: UNA APROXIMACIÓN. Bol. Mex. Der. Comp. vol.46 no.138 México sep/dic. 20
- Rodríguez Villa, D. L (2014). Proyecto de investigación formativa. RESTITUCIÓN DE DERECHOS. Corporación Universitaria Minuto de Dios.

## Conclusiones

La familia tiene el gran reto de proporcionar las condiciones y el espacio ideal para el crecimiento y desarrollo de ciudadanos con derechos, comprometidos a vivir en una sociedad que potencia el respeto, la comprensión y el amor hacia los demás.

Es preciso crear estrategias garantizando el cuidado de la salud mental de los niños y las familias, que se puede ver afectada por la situación actual de pandemia y que ha generado una mayor sensibilidad por el cuidado y la prevención de los riesgos a los que están expuestos los niños.

En conclusión, el resultado de esta investigación es una oportunidad para que la familia inicie un proceso que le permita expresar, dar y recibir afecto desde el momento en que se crea y establece un intercambio permanente, íntimo y solidario de sentimientos, actitudes, conceptos y hechos, pues es el lugar donde los miembros nacen, aprenden, se educan y desarrollan. Los padres requieren ser formados en los derechos que tiene los niños en su hogar, para que los conozcan y puedan garantizarlo desde su rol de protectores y educadores, en el amor, el respeto por la diferencia y la tolerancia, posibilitando que cada día se renueven y refresquen los afectos en el ambiente familiar.

Potenciando un proceso de transformación hacia la vivencia a la cultura del afecto en el contexto familiar de estos niños.

- Talamonti, P. Proyecto de Investigación. NIÑEZ Y ADOLESCENCIA EN SITUACIÓN DE VULNERABILIDAD. Universidad Nacional de la Plata.
- Urrea Parra, J. C. (2017) Investigación documental. RESTABLECIMIENTO DE DERECHOS EN LA PRIMERA INFANCIA EN ANTIOQUIA, COSTA ATLÁNTICA Y BOGOTÁ ENTRE 2008 - 2016. Fundación Universitaria los Libertadores Facultad de Ciencias de la Educación Licenciatura en Pedagogía Infantil Bogotá DC.

# UNA REFLEXIÓN: IMPACTO DE LA INVESTIGACIÓN ONDAS

En la investigación se partió de la pregunta: ¿Cómo se vivencian los derechos a la protección contra cualquier forma de abandono, el derecho a la comprensión y el amor en los niños de las sedes educativas El Dave y El Moral en su entorno familiar?

La presente investigación permitió hacer visible una aproximación a la vivencia de los derechos de los niños y niñas de las sedes educativas El Dave y El Moral en su realidad familiar desde las voces, el sentir y el imaginario de los niños como actores principales del proceso investigativo. Resulta fundamental investigar sobre la vivencia de los derechos de los niños y niñas en particular aquellos que corresponden a sus derechos en la familia, lo que lleva implícito la protección del goce y ejercicio de los derechos de los integrantes de la misma en su interacción diaria, de tal forma que se logren comprender, transformar y garantizar las relaciones y la interacción de los miembros de la familia tanto al interior de la misma como socialmente.

La investigación pretende posicionar el tema como de interés y atención prioritarios en particular en estos momentos de confinamiento en familia por la pandemia, y de ahí la necesidad y el compromiso de aportar al conocimiento de este tema en particular, ya que la familia como núcleo fundamental de formación y desarrollo personal, emocional y social tiene la misión de proveer un ambiente de amor y acogimiento en tanto los niños, las niñas y los adolescentes maduran y adquieren la mayoría de edad.

La investigación ha permitido reconocer que los padres requieren espacios de formación en los derechos de los niños en su familia para comprometerlos en su cumplimiento, mediante la transformación positiva de las pautas de crianza, orientándolos al buen trato, al reconocimiento, respeto y valoración de los niños y niñas, para educar a los niños los padres requieren ser formados en relaciones afectivas seguras y de protección pues no pueden dar de lo que no tienen, no porque no quieren sino porque carecen de esta educación tan básica y fundamental.

La familia es el primer agente socializador en nuestra sociedad y constituye para el niño y niña el primer ambiente significativo, los padres son actores principales en este proceso de cambio y ellos lo han reconocido como producto del proceso investigativo que han adelantado sus hijos a partir de la oportunidad que el programa ONDAS les ha permitido de investigar y profundizar en este tema.

La investigación permitió que los niños y niñas se empoderaran de herramientas básicas en el proceso de investigación, de los pasos que se realizan en cada fase y etapas de la Ruta Metodológica del programa ONDAS para desarrollar su investigación y expresaron abiertamente que “Investigar los hace grandes y visibles en su familia y su comunidad, igualmente les dio la posibilidad de reconocer, reflexionar y participar para que sus ambientes familiares fueran mejores”.



## LOS CUSTODIOS DE LAS SEMILLAS

### Pregunta de Investigación:

¿Qué prácticas o técnicas locales y ancestrales se implementan en la zona de incidencia de la Institución Educativa Patio Bonito Del Municipio de Nátaga - Huila en el año 2020 para conservar, producir y transformar las semillas criollas o nativas cultivadas en la huerta casera?

### Objetivos de investigación

#### Objetivo General:

Recopilar y valorar los saberes ancestrales que tienen nuestros campesinos e indígenas y afros para la conservación, la producción y la transformación de las semillas criollas, en especial las que producen en sus parcelas (hortalizas, cereales, leguminosas...) y conformar un banco de semillas.

#### Objetivos Específicos:

- Reconocer la importancia de los saberes ancestrales en la conservación, producción y transformación de las semillas criollas o nativas.
- Identificar las técnicas de conservación ancestrales de las semillas nativas para su aplicación en el banco de semillas.
- Establecer el protocolo y los parámetros del diseño del banco de semillas de diferentes especies acorde con las condiciones meteorológicas y socio ambientales del entorno.
- Presentar el diseño del banco de semillas nativas que aportaran a la soberanía alimentaria haciendo uso de sistemas de producción tradicional.
- Hacer viable el derecho a una alimentación propia, sana, nutritiva y culturalmente apropiada para la institución educativa Patio Bonito.

### Investigadores Ondas:

Grados 2,3,4,5,6,7,8,9, y 10

### Maestros (as) Coinvestigadores

Carlos Jair Ordoñez Gómez

Maria Fernanda Álvarez Ladino

Esneider Castañeda Pérez

Faiver Tique Bautista

Idalia Josefa Rosero Álvarez

Derly Hernández Luna

Erwin Leandro Bolaños

### Metodología

El proyecto presenta un enfoque mixto porque se aplicaron datos numéricos y experiencias que las personas tienen frente a la producción, conservación y transformación de las semillas criollas o nativas.

El tipo de estudio es la investigación-acción ya que el proyecto apunta a resolver unas de las grandes problemáticas que se tienen frente a la pérdida por diferentes factores de la producción, conservación y transformación de las semillas, que hoy vienen quedando en manos de empresas.

Este proyecto desarrolló una metodología que incluyó entrevistas, observaciones, encuestas estructuradas, experiencias de la población, conteo y selección de semillas en otras actividades que nos permitió cumplir con el objetivo final de obtener el banco de semillas.

## Resultados

Los integrantes del grupo por medio de la técnica de indagación vieron la importancia que es rescatar los saberes ancestrales, para la producción y conservación de semillas, de acuerdo con esto la apropiación y sentido de pertenencia generó un impacto positivo, motivó a que hoy en día ellos se encuentran implementando en sus casas todos los conocimientos relevantes que han servido para la productividad y ampliación de la huerta por la siembra de otros productos.

Una de las técnicas más representativas que indagaron e identificaron los estudiantes fueron:

- Recolectar las semillas, dejarlas secar al humo de una hormilla y en bolsas de papel se guardan aplicando cenizas.
- Secado de semillas y guardar en frascos plásticos, almacenándose en un lugar fresco.
- Escoger las mejores semillas y guardarlas en tarros aplicando ají y ajo para evitar los hongos.
- Fases de la Luna

Se diseñó el protocolo donde se evidencia el paso a paso para la recolección, recepción y almacenamiento de semillas. Este protocolo permitió al integrante desarrollarlo desde cada uno de sus hogares, utilizando las semillas que se generan en las huertas caseras productivas del hogar.

Se diseñó el plano para la implementación del banco de semillas en la institución educativa el Yurumal, teniendo en cuenta, los diferentes sistemas de producción tradicional y mejorar la seguridad alimentaria en los niños de la institución educativa, ya que esto permite que ellos tengan sus propias semillas para que produzcan en sus huertas y sea de beneficio propio.

Debido a la pandemia, este objetivo se cumplió desde la producción de alimentos dado en los hogares, motivo a que la institución se encuentra cerrada cumpliendo con la norma decretada desde el gobierno Nacional. de acuerdo con la producción de los alimentos propios, se tiene una alimentación sana y saludable evitando a que las familias consuman alimentos procesados por algunos químicos que se utiliza para acelerar la producción en los cultivos, repeler algunos organismos que benefician o dan nutrientes en las plantas entre otras.

## Conclusiones

- Se rescataron los métodos tradicionales
- Se fortalecieron las economías familiares y locales.
- Se rescató y valoró la identidad campesina.
- Se establecieron las mejores prácticas de producción, conservación y transformación de las semillas.

## Bibliografía

- Adriana Elizabeth Reyes Parrado profesora de ciencias naturales, S. d. (2014). La investigación y el uso de plantas medicinales vistos a través de la escuela. *Imágenes infantiles*, 91- 110.
- Cabrera Artunduaga, W. I. (2019). Plan de mercadeo estratégico para fortalecer y consolidar la cadena productiva de la Guadua (*Guadua Angustifolia Kunth*) en la zona sur del Departamento del Huila. UNAD Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 1- 117.
- Cuellar Claros, c. J. (2018). Caracterización morfológica en árboles nativos de guayaba (*Psidium guajava*) en el municipio de Pitalito, Huila Colombia. UNAD Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 1- 62.
- D, Z. c. (2014). gustos, percepciones y conocimiento local de los habitantes rurales de la cuenca media del río la Vieja (cuenca del río cauca, Colombia), sobre 60 especies nativas de árboles, arbustos y palmas. *Biota colombiana*, 4- 21.
- Escobar Saavedra, C. (2019). Centro científico regional para la investigación y conservación de semillas ancestrales. *coleccionces (arquitectura 1257)*, 1- 46.

# SOBERANÍA ALIMENTARIA

GRUPO METAMORFOSIS

Categoría Investigadores Ondas:

Categoría Infantil, Línea Ciencias Agrícolas

Docentes Coinvestigadores:

Martha Cecilia Suárez Jaimes y David Francisco Guevara Castellón



## Pregunta del problema

¿Qué efectos causa el aislamiento obligatorio frente a la soberanía alimentaria de las familias de la Institución Educativa Nuestra Señora del Socorro - Sede Peña Negra del municipio de El Pital Huila?



## Objetivos

Analizar el impacto social y alimentario que ha generado el aislamiento obligatorio respecto a la soberanía alimentaria y establecer estrategias de concientización frente a este fenómeno.

## Metodología

La investigación se direccionó con una metodología descriptiva, utilizando un enfoque metodológico basado en métodos cualitativos haciendo insistencia en la indagación de nuevas formas que permitieron un conocimiento cercano a la realidad y un enfoque cuantitativo, que nos permitió realizar estudios estadísticos. De acuerdo con la población se escogió al azar una representación para aplicar los instrumentos de recolección de la investigación. Estos instrumentos estuvieron encaminados a dar respuesta a los objetivos específicos propuestos en el proyecto de investigación. Se utilizó una cartografía social, una encuesta y una observación directa.

## Resultados

Solo existe una mínima parte de familias campesinas que cosechan sus propios alimentos de forma sostenible para abastecerse y de alguna manera prevenir enfermedades, velar más por una alimentación más saludable y un estilo de vida más sano. Igualmente, otro grupo de familias no han considerado la posibilidad de buscar alternativas de cultivo puesto que no existe el espacio suficiente para ubicar una huerta casera cerca de la vivienda. Y, por último, encontramos aquellas familias que no han considerado la importancia de contar con una soberanía alimentaria para sus hogares.

## Conclusiones

Reflexionar en torno a seguridad, soberanía y autonomía alimentaria, para la vida, la salud y la nutrición. Son factores prioritarios, que a partir de la situación del aislamiento obligatorio causada por el COVID-19 en todo el mundo, nos hace pensar hasta qué punto somos capaces de sobrevivir en circunstancias de impacto social y económico.

## Bibliografía

- <https://viacampesina.org/>
- <http://www.fao.org/>
- <https://www.semillas.org.co/><https://www.semillas.org.co/>

# UNA REFLEXIÓN

El programa “ONDAS” Huila, nos permite interactuar dentro de la sociedad actual, tomando como punto de partida procesos de investigación que nos lleva a un aprendizaje significativo y vivencial, de reflexión y actuación ante los fenómenos de la vida social y natural.

## MREAL

Esta práctica de investigación en el campo educativo cobra relevancia ya que se fundamenta en el conocimiento de una realidad. Mediante esta práctica se busca llevar al estudiante acompañado del docente, a aportar una información, con unos posibles juicios, que lo conduzcan al diseño de estrategias puntuales permitiendo fortalecer los procesos de aprendizaje.

Es importante destacar que mediante el proceso metodológico que realiza el programa “ONDAS” Huila, se estimula el pensamiento crítico y la creatividad. Y es a través de la investigación donde el proceso de aprendizaje se vitaliza y se combate la memorización. Los docentes dejamos de ser pasivos y nos volvemos amantes de la innovación con curiosidad e iniciativa personal.

El proceso de investigación que realizó el grupo “Metamorfosis” fue una interesante alternativa metodológica, que a pesar de las circunstancias de virtualidad en las cuales se llevó a cabo, favoreció el reconocimiento de aspectos sociales y contextuales donde el estudiante interactúa. Esta metodología llevó a los estudiantes a observar la realidad, para formular problemas, identificar caminos a seguir para resolverlos, estudiarlos, analizarlos y comunicarlos, con apropiación, dando posibles soluciones basados en datos específicos. Finalmente, podemos establecer que el impacto generado durante el proceso metodológico nos permitió acercarnos a la realidad social de nuestro contexto e igualmente hacer partícipes de nuestras familias en cada uno de los momentos de aprendizaje.

Martha Cecilia Suarez Jaimes  
David Francisco Guevara Castellón  
Maestros y coinvestigadores

## SEMBRANDO ANDO Y EL AMBIENTE FAMILIAR MEJORANDO

### GRUPO INVESTIGADORES DEL CAMPESTRE



Docentes Coinvestigadores  
Adriana Indira Gómez Cedeño  
Yamid Freddy Pantoja Villota  
Argel Ramírez Minu



#### Pregunta del problema

¿Cómo fortalecer el vínculo afectivo en el hogar con la elaboración de abono orgánico y su uso en la huerta familiar?

#### Objetivos

##### Objetivo general:

Vincular a los estudiantes y padres de familia de la Institución Educativa Campestre San José de La Plata, Huila, en la elaboración de abono orgánico a partir del aprovechamiento de los residuos sólidos generados en sus casas y aprovecharlo en la huerta familiar.

##### Objetivos específicos:

- Incentivar a las familias y estudiantes a participar en la producción de abono orgánico a partir de los desechos que se generan en los hogares.
- Invitar a los estudiantes a que realicen un diagnóstico en sus casas para el aprovechamiento de los espacios en los hogares y la creación de la huerta familiar.
- Implementar la utilización de abono orgánico realizado a partir de los residuos que se generan en la cocina y aprovecharlos en su huerta.

#### Metodología

**Enfoque:** Esta investigación se desarrolla con enfoque cualitativo en tanto el estudio de base en el comportamiento de sujetos y su relación con las situaciones que se generan a partir de este trabajo, los valores a estudiar son intangibles y son las relaciones interfamiliares y la apropiación del conocimiento los sujetos de estudio.

**Tipo de estudio:** Dado que esta investigación integra el conocimiento y la participación de los actores en torno a un proceso, en este caso la producción de abono orgánico, consideramos que este estudio es de tipo acción participante, en ese mismo sentido son los estudiantes quienes formulan el problema y le dan solución metódica al mismo.

### Fases o etapas de la investigación:

Para el desarrollo de este proyecto se ha manejado la siguiente estrategia.

1. **Observación:** Observación de la problemática y formalización del grupo de acuerdo con los intereses mostrados en el desarrollo del proyecto PREAES para la conservación del medio ambiente.



2. **Búsqueda de alternativas:** Usando metodologías ágiles para el desarrollo de actividades, iniciamos nuestra búsqueda de información para determinar el mejor proceso de aprovechamiento de residuos orgánicos generados en el hogar, de manera grupal e incluyendo a padres de familia se escogió la producción de abono orgánico.



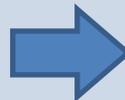
4. **Aprovechamiento del abono en huertas:** Con base en las guías de campo y con el apoyo de los padres de familia, se alisto el terreno y los sembrados para crear huertas, posterior a ellos se realizó la aplicación del abono a las huertas caseras, todo este proceso con el seguimiento de las bitácoras de campo.



3. **Aplicación de las guías de campo:** Con la tutoría de los docentes, se pusieron en prácticas las guías de campo, que tenían como objetivo orientar las actividades de recolección de material, clasificación y disposición del residuo orgánico y montaje o composición del abono.



5. **Recolección de información:** Por medio de una entrevista realizada entre los miembros de la familia se pudo recolectar información sobre la experiencia del trabajo, en aspectos como la relación familiar, el trabajo en equipo y el proceso técnico.



6. **Diseño de instrumentos:** Para recolectar información se usaron 2 instrumentos principalmente, el primero fue la bitácora de campo donde los estudiantes registraban las actividades realizadas para el proyecto, así pudimos hacer un seguimiento a las asistencias de padres de familia y el avance de las tareas asignadas, el segundo instrumento fue la entrevista realizada entre los miembros de la familia donde se pudo recolectar información sobre la experiencia del trabajo, en aspectos como la relación familiar, el trabajo en equipo y el proceso técnico.

7. **Recolección de información:**

- Bitácora: Con ella se realizó seguimiento cronológico con los detalles de los procedimientos y observaciones sobre:
  - Avance del proceso de compost
  - Crecimiento de plantas y cultivos
- Entrevista: Se recolectó información sobre la experiencia del trabajo en equipo y sus impactos en las relaciones familiares, percepción del cuidado del medio ambiente con el aprovechamiento de residuos sólidos y grado de conocimiento sobre abonos orgánicos y elaboración de huertas.



## Resultados

Con el desarrollo de las actividades propuestas en este proyecto y gracias al trabajo mancomunado de los integrantes de la familia, se evidencia integración familiar representada en mejor comunicación y apertura de espacios comunes en el hogar. Al finalizar este proyecto se evidencian cambios en los comportamientos rutinarios de las familias en pro de mejorar las condiciones ambientales de su entorno, esto se puede notar por el cambio de lenguaje, las actitudes frente al manejo de residuos y sobre todo el compromiso con esta investigación.

Las familias participantes en este proyecto reconocen la importancia de la productividad del suelo para la alimentación doméstica y con ello el fortalecimiento de la seguridad alimentaria que en tiempos de pandemia toma relevancia dado que optimiza los recursos económicos de las familias al abastecerse por cuenta propia. Se evidencian aprendizajes efectivos sobre el aprovechamiento de residuos para la producción de abono orgánico y su posterior uso en el cultivo de alimentos saludables.

## Conclusiones

Cada integrante del grupo de investigación posee una huerta familiar productiva donde cultivan hortalizas saludables. El trabajo mancomunado en las familias mejora las relaciones en el hogar, se evidencia mayor compromiso de parte de los padres de familia para aportar al trabajo académico de sus hijos.

Actividades como la investigación de campo que involucran la participación de diferentes actores humanos para mejorar las condiciones del entorno, promueven el aprendizaje de valores como la responsabilidad y solidaridad. Las familias al notar que no se necesitan químicos para cultivar sus propios alimentos, ni venenos para controlar las plagas, se mejora la calidad de los alimentos logrando una mejor nutrición y garantizando la seguridad alimentaria.

## Bibliografía

- CEEP. (2012). Monitoreo. Nicaragua: Centro de Educación y Comunicación Popular.
- Antioquia, G. d. (10 de 12 de 2017). Food and agriculture organization of the United Nations. Obtenido de FAO Organización: [https://coin.fao.org/coin-static/cms/media/1/12956304968670/cartilla\\_una\\_huerta\\_para\\_todos.pdf](https://coin.fao.org/coin-static/cms/media/1/12956304968670/cartilla_una_huerta_para_todos.pdf)
- Fedesarrollo. (2017). Evaluación de Impacto del Programa Ondas de Colciencias. Bogotá.
- Félix, J. A, & Sañudo, R. R. (2008). Importancia de los abonos orgánicos. Revista de Sociedad, Cultura y Desarrollo Sustentable, 57-67. Obtenido de <http://www.uaime.edu.mx/webraximhai/Ej-10articulosPDF/Art%5B1%5D%204%20Abonos.pdf>
- Londoño, O. N. (Julio de 2007). Diseño de un juego infantil para la enseñanza de la separación de residuos sólidos en el Jardín Botánico. Obtenido de [https://repositoryeafite.edu.co/bitstream/handle/10784/315/Natalia.Londo%C3%BlOosorio\\_2007\\_.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositoryeafite.edu.co/bitstream/handle/10784/315/Natalia.Londo%C3%BlOosorio_2007_.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Valencia, M. (1949). Producción de abonos orgánicos. Facultad Nacional de Agronomía. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/refame/article/view/29796/30064>



# UNA REFLEXIÓN DE LA INVESTIGACIÓN AL QUE HACER EDUCATIVO

La práctica educativa como concepto engloba muchos aspectos desde donde se puede analizar, para nosotros, desde la Institución Educativa Campestre San José consideramos que la practica educativa implica el compromiso de los diferentes actores en el proceso, y por ello nos hemos comprometido con nuestra comunidad para potenciar las habilidades de nuestros estudiantes y prepararlos a un mundo en constante cambio, esperando recibir de ellos colaboración y constante comunicación.

Durante el desarrollo de este hermoso proyecto se registraron cambios dentro de las familias, inicialmente los núcleos se notaban distantes antes las actividades escolares, el proyecto inicio su marcha integrando a todas las actividades a padres de familia, estudiantes, gradualmente se evidenció interés hacía el proceso que veníamos adelantando, posterior a ello la atención y acompañamiento se exteriorizó hacía el trabajo académico regular, los acudientes se notaron con más interés en las actividades en general, se desarrollaron de mejor manera los canales de comunicación en vista de que el flujo de información entre las familias y la institución fue más amplio.

Lo anterior da cuenta de la influencia que tuvo el proyecto de investigación en el rendimiento académico de los estudiantes pertenecientes al grupo, con quienes especialmente se evidenció más interés y de parte de los padres de familia un seguimiento permanente a los procesos, como docentes en nuestra actividad demostramos ser más metódicos en el proceso que abarca desde la planeación hasta la evaluación de los aprendizajes, herencia de innegable de ser investigadores.

Adriana Indira Gómez Cedeño  
Maestra y coinvestigadora





## VIRTUA-ENGLISH EASY LEARNING



GRUPO EL ROSARIO VIRTUA-ENGLISH

Categoría Investigadores Ondas

Docentes Coinvestigadores:

Wilson Fabián Polanco Perdomo, Yohani Montilla Yucuma

### Pregunta del problema

¿Cómo mejorar el desempeño de enseñanza y aprendizaje de la gramática del inglés en los estudiantes de once de la Institución Educativa El Rosario incorporando el uso de una Aplicación Móvil?

### Metodología

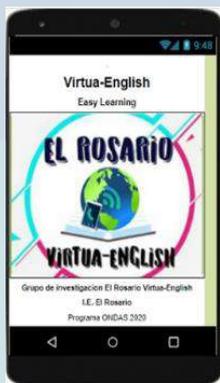
Investigación cuantitativa, a una muestra de 30 estudiantes de once con teléfono celular para ejecución de prueba piloto de la aplicación móvil Virtua-English creada por el grupo, aplicando instrumento: Encuesta Inicial – Encuesta Final, junto con técnica de diagnóstico Pretest y Post test, mediante la plataforma Google Drive para recolección, organización y representación gráfica de datos, para efectos de análisis estadístico.

### Objetivos

Fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje de la gramática del inglés mediante la creación e implementación de una aplicación móvil como estrategia metodológica en los estudiantes de undécimo de la institución educativa El Rosario.

### Objetivos Específicos:

- Analizar el interés del aprendizaje de inglés mediante el uso de tecnologías en la población objeto de estudio.
- Diseñar un aplicativo móvil con material pedagógico orientado al uso del recurso tecnológico para el área de inglés.
- Ejecutar prueba piloto de la aplicación móvil como herramienta de clase analizando el desempeño de los estudiantes.
- Evaluar el impacto del aplicativo móvil en el fortalecimiento de los procesos de enseñanza aprendizaje del idioma inglés mediante prueba diagnóstica en la población objeto de estudio.

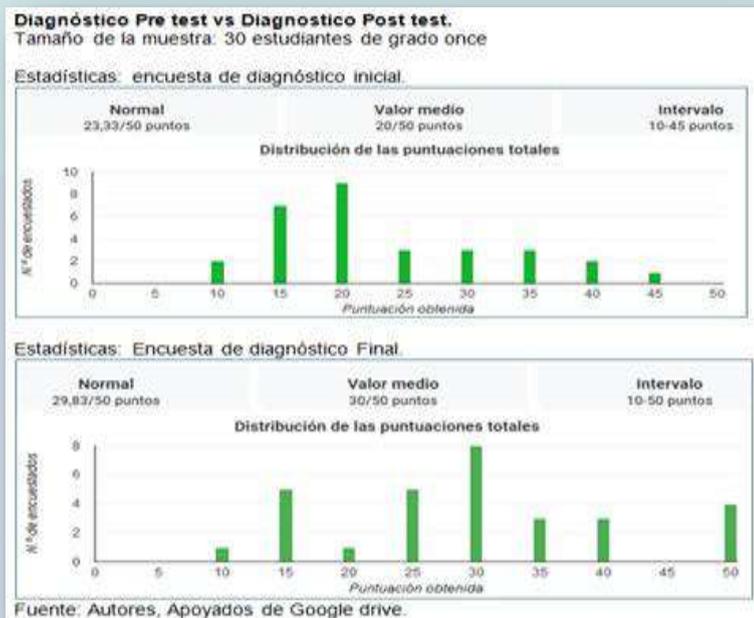


## Resultados

Se obtuvo evidente mejoramiento ante la comparación realizada entre las pruebas diagnósticas, donde se dedujo, que la aplicación móvil (Virtua-English) sirve como herramienta complementaria para fortalecimiento del proceso enseñanza aprendizaje de la gramática del inglés en los estudiantes de grado once para mejorar el desempeño en cuanto al ámbito de la sintaxis del área académica en cuestión y posiblemente a futuro se refleje mejor desempeño en pruebas SABER once.

## Conclusiones

Se estableció que el uso de la aplicación móvil orientada por el docente, es útil en la clase de inglés, fortaleciendo la comprensión del idioma inglés desde la sintaxis, justificando la implementación del aplicativo móvil en las clases y como herramienta para el aprendizaje autónomo en pro de la comunidad educativa, mejorando el desempeño y capacidades cognitivas en el aula de clase, augurando mejores resultados en las pruebas de estado aportando una posible solución al problema planteado en esta investigación en beneficio individual de los estudiantes y de la institución educativa.



## Bibliografía

- De la Torre, J, Castrillo, M. y Pareja, A. (2016). El aprendizaje de lenguas extranjeras mediante tecnología móvil en el contexto de la educación a distancia y combinada. Recuperado de: <http://revistas.uned.es/>
- Kramer, A y Catalano, T. (2015). Foreign Language Teaching and Learning. University of Nebraska. Recuperado de: <https://digitalcommons.unledu/>
- Montiel, A. (2017). Enseñanza del inglés a través de las Apps. Universidad de Cantabria. Recuperado de: <https://repositorio.unican.es/>

# UNA REFLEXIÓN

## VIRTUA-ENGLISH EASY LEARNING

La experiencia vivenciada en el programa ONDAS, es muy benéfica, ya que desde las orientaciones del programa se busca incorporar a los estudiantes a la investigación, partiendo de la identificación de problemas del entorno, para plantear posibles alternativas de solución siguiendo procesos específicos de investigación que tengan un impacto vivencial productivo en los estudiantes y en beneficio usual a la comunidad escolar.

Es importante que los estudiantes tomen en cuenta una experiencia propia sobre los aspectos investigativos se inician a partir del contexto cotidiano para propiciar nuevos conocimientos o aportar soluciones a algunos problemas comunes que afectan de manera directa o indirecta el desarrollo de nuestras vidas, que tomen conciencia que no hay que estar formado con grandes titulaciones o contar con un sinfín de herramientas que a veces creemos inalcanzables para poder incursionar en el universo de la investigación.

De esta manera, la orientación de este proyecto como docente coinvestigador ha permitido permear los propósitos de vida del grupo de estudiantes, quienes se han mostrado emocionadas por participar en algo nuevo para ellas y en particular se han enaltecido al darse cuenta que investigar no es un proceso predilecto de elite, sino que es algo que surge como una semilla, un pequeño interés que se debe ir moldeando siguiendo un proceso que debe tener aspectos demostrables y medibles que permitan acercar o ajustar los hechos a la realidad a un propósito donde todo pueda ser demostrable.

Como conclusión general de la experiencia, se enriquecen los saberes académicos, se fortalece la búsqueda de la razón por medio de la ciencia de un modo dinámico e interactivo haciendo uso de las herramientas del medio en el que vivimos.

Wilson Fabian Polanco Perdomo  
Docente Coinvestigador

## EXPLORANDO LA AVIFAUNA DE MI ENTORNO



### GRUPO COLIBRÍES

Categoría

Infantil

Docente Coinvestigadora:  
Carmen Alicia López Maya



### Pregunta del problema

¿Cuáles son los tipos de aves que habitan en la vereda Los Laureles y que acciones se pueden realizar para protegerlas?

### Objetivos Objetivo general

Conocer los tipos de aves que habitan en el entorno natural de la Vereda Los Laureles y diseñar una estrategia para su preservación.

### Objetivos específicos:

- Identificar las especies de aves que habitan en la vereda Los Laureles.
- Describir las principales características de las aves identificadas.
- Sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de proteger la avifauna que habita en la vereda.

### Metodología

La investigación se orientó desde un enfoque Mixto, combinando métodos cuantitativos para el análisis estadístico de las especies de aves encontradas y cualitativos, para su respectiva caracterización. El tipo de estudio aplicado fue investigación acción participación, porque se integró a la comunidad en cada etapa del proyecto, especialmente en la campaña de preservación de aves. El estudio se desarrolló en 3 etapas:

- Observación: Los estudiantes realizaron avistamiento de aves y registraron sus observaciones en diarios de campo y fichas técnicas.
- Caracterización: A partir de la descripción de las aves encontradas y su hábitat, los niños indagaron en sitios web especializados, sobre estas especies.
- Preservación: en esta etapa se socializaron los resultados del presente estudio a los padres de familia y se logró motivarlos a participar en la campaña de preservación de aves.

Las técnicas de recolección de información que se utilizaron fueron: la entrevista a padres de familia y la observación principalmente. Para ello se aplicaron instrumentos como: encuestas, fichas de observación de aves, fichas técnicas, diarios de campo (En donde los niños dibujaron las aves que observaron) y registros fotográficos.



## Resultados

Los niños y las niñas identificaron 21 especies de aves en la vereda Los Laureles. Las especies de aves más observadas fueron: azulejos, loros, gorriones, chulos, ibis y pájaros.



La mayoría de las aves identificadas, habitan cerca de cultivos y árboles frutales, por lo tanto, se requiere la adopción de prácticas agrícolas amigables con el medio ambiente para preservar la vida de estos seres.

## Conclusiones

Los niños y las niñas asumieron el reto de ser investigadores y estimularon sus habilidades científicas en cada una de las actividades propuestas. El presente proyecto fue una experiencia enriquecedora para los estudiantes, porque permitió la integración de otras áreas del conocimiento de manera contextualizada. Los estudiantes compartieron los resultados del proyecto a los padres de familia y actualmente se está llevando a cabo la campaña de preservación de aves, mediante los mensajes y fotografías que están compartiendo los padres de familia en la página de Facebook del grupo de investigación.

## Bibliografía

- Ministerio de Educación Nacional de Colombia MEN (2004). Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales
- Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena-CAM (2019).
- Colbert de Arboleda, Vicky (2006). Mejorar la calidad de la educación en escuelas de escasos recursos.



# UNA REFLEXIÓN

## LA MAGIA DE LA INVESTIGACIÓN Y SU IMPACTO EN LA EDUCACIÓN

Caminar junto a mis estudiantes por la ruta de investigación del programa ONDAS, fue un proceso de continuo aprendizaje, que implicó superar retos, de construir antiguas estrategias de enseñanza, romper esquemas, escuchar las voces de los niños y descubrir otra manera de abordar el conocimiento, a partir de los intereses de los estudiantes y su articulación con el contexto.

Además considero que los proyectos de investigación le dan un “toque mágico” al quehacer pedagógico, porque atraen la atención de los estudiantes y generan gran motivación en el desarrollo de las diferentes actividades de manera espontánea, disfrutando las tareas a realizar y lo más importante, la huella que deja esta experiencia en sus corazones, porque les permite asumir el rol de investigadores, aportar a sus comunidades y enamorarse del estudio, como una alternativa (Quizás la única y la más importante, que tienen los niños en el sector rural) para mejorar su calidad de vida.

Hoy me sorprendió una estudiante del grado quinto, cuando en medio una clase vía telefónica, me dijo: ¡Profe! ¿Cuándo volveremos a hacer un proyecto con el apoyo de ONDAS? ¿Cuándo nos vamos a reunir con la profe Jennifer, para las clases virtuales? En ese momento sentí que la investigación es magia porque atrapa, incentiva aprendizajes significativos y deja huellas indelebles en la vida de las personas.

Carmen Alicia López Maya  
Maestra y coinvestigadora



## RECICLANDO ANDO

GRUPO EMPRENDEDORES

Categoría Investigadores Ondas:  
Ciencias Sociales y Humanidades

Docentes Coinvestigadores:

Juan Carlos Artunduaga Perdomo, Diana Carolina Aza Izquierdo, Carlos Iván Ortiz Penna.

### Objetivos

#### Objetivo general:

#### Pregunta del problema

¿Cómo integrar ético, ambiental y académicamente a estudiantes y padres de familia de la institución educativa San Vicente (sede principal), al proyecto de emprendimiento por medio de la reutilización del vidrio y plástico que permitan fabricación de manualidades, comprensión de nuevos conceptos y prácticas ambientales en las familias?

Integrar ambiental, ético y culturalmente estudiantes y padres de familia de los grados preescolares y once de la Institución Educativa San Vicente (sede principal), reutilizando materiales reciclables del centro poblado San Vicente durante el año 2020.

#### Objetivos específicos:

Saber qué es el reciclaje y por qué reciclamos, clasificar el vidrio y plástico en función del contenedor correspondiente en el punto de recolección, concienciar a familiares y conocidos (comunidad educativa) de la importancia del reciclaje, fabricar objetos a partir de la reutilización del vidrio y el plástico.

#### Metodología

Emprendedores en su proceso investigativo detecta en el centro poblado San Vicente, el problema por la mala disposición de las basuras, a causa de ello, diseña un proyecto investigativo a partir de una pregunta problema desde un enfoque mixto, direccionando una ruta metodológica consecuente con el objetivo presupuestado a nivel grupal, así, los investigadores se informaron minuciosamente sobre qué es reciclaje y por qué reciclamos.

Por tanto, en su objetivo general recurrieron al integrar, en los objetivos específicos recurrieron por el saber, el clasificar, el concienciar y fabricar, direccionando la ruta metodológica a la redacción de respuestas, conversaciones sobre temas ambientales y culturales, envío de videos y fotografías objetivando la propuesta a pesar del distanciamiento ocasionado por la emergencia sanitaria del COVID-19.

Se sugirió a las familias fijar un punto de recolección en sus casas donde se separarán residuos sólidos (plástico, vidrio y papel), además de llevar el control en una ficha de registro puntualizando la cantidad y calidad de lo recolectado, por otra parte, las encuestas fortalecieron el proceso por el análisis e interpretación de la información.



### Resultados

Las familias del centro poblado San Vicente de la Plata- Huila conocen los beneficios de la recolección reutilización, y clasificación de las basuras, pero no la practican en sus hogares, por falta de cultura o costumbre, por eso, el grupo Emprendedores buscó la alternativa de generar conciencia socio- ambiental desde el emprendimiento para mejorar las condiciones de vida de las familias.

El grupo EMPRENDEDORES, desea ostensiblemente continuar con el proyecto de investigación, entre tanto, el integrar familias será el objetivo general para continuar con el proceso, más aún, se anhela construir un lugar de recolección de material reciclable en el centro poblado, además de capacitar a estudiantes y comunidad en general para la consecución de nuevas ideas y manualidades como emprendimiento.

### Conclusiones

Este proyecto se fundamentó desde dimensiones humanas porque fortaleció vida de las familias, se evidenciaron aspectos de tipo socio- cultural y ambiental. Además de estrategias constructivas desde técnicas ancestrales (tejido) y de visibilización, de este modo, los estudiantes de grado 0 y II construyeron su propio emprendimiento.

El grupo emprendedores demostró que, al convertir el material reciclado en nuevos elementos como vasos de vidrio y bolsos tejidos con plástico, se podría generar un ingreso para sus familias. El trabajo en equipo fortalece los procesos investigativos, más aún, cuando existe procedimentalmente una ruta que direcciona científicamente el objetivo.

# UNA REFLEXIÓN

## UN RETO INVESTIGATIVO, EMPRENDEDORES

Emprendedores, es un grupo conformado por estudiantes, padres de familia y docentes de la institución educativa San Vicente de la Plata- Huila, quienes hemos descubierto en la investigación el instrumento para visibilizar, cuantificar e integrar el contexto socio- cultural con el análisis de la problemática de las basuras en el centro poblado donde se encuentra ubicada la institución educativa, es allí, donde estudiantes y sus padres de familia, han demostrado lo significativo del uso de material reciclable en la fabricación de elementos con vidrio y plástico.

De este modo, con compromiso en el aula de clase los docentes complementamos contenidos curriculares con ideas de emprendimiento en la cual se sistematizó la información y se consolidó la propuesta de estudiantes de grado preescolar y once; en ese aspecto, nuestro proyecto lo describimos fehaciente e importante para todos, donde se ha transformado de manera positiva la clasificación, la reutilización y la creación.

Por tanto, al presentarnos a proyecto Ondas, se encontró la oportunidad de mostrarnos al mundo, de ser uno en muchos, por el trasfondo en la investigación, a saber, se evidencia ideales de niños y jóvenes capaces de diseñar, edificar y sistematizar sueños.

En este orden de ideas, programa Ondas y la Universidad Surcolombiana, nos brindó la oportunidad de apuntalar nuestro conocimiento en la puesta en práctica de las rutas metodológicas, el manejo de las TIC's en zonas de difícil conectividad, elaboración de escritos expositivos, reconocimiento de un potencial humano en la ruralidad, logrando detectar que en zona rural se posee creatividad, superación e innovación desde dimensiones ya sea de tipo cultural, educativo, ambiental, social y académico.

Juan Carlos Artunduaga Perdomo  
Maestro y coinvestigador

# USO DE LOS SUBPRODUCTOS DEL CAFÉ Y SU APORTE DE VALOR EN LA CADENA PRODUCTIVA, EN LAS VEREDAS SAN FRANCISCO, HOLANDA Y SANTA INÉS DEL MUNICIPIO DE PITALITO HUILA.



GRUPO CAFELAB

Categoría

Juvenil – Secundaria

Docentes coinvestigadores

Dr. Ramón Majé Floriano

Mg. Jorge Andrés Lizcano Vargas



## Pregunta del problema

¿Cómo contribuir a la disminución de la contaminación ambiental generada por los diversos subproductos del café, en las veredas San Francisco, Holanda y Santa Inés del municipio de Pitalito Huila?



## Objetivos

Contribuir a la disminución de la contaminación ambiental generada por los diversos subproductos del café en las veredas San Francisco, Holanda y Santa Inés del municipio de Pitalito Huila.

### Objetivos específicos:

- Establecer el estado actual acerca de la disposición de los diversos subproductos del café en las diferentes etapas del cultivo y su proceso de postcosecha.
- Construir ideas de emprendimiento sustentables, a partir de la reincorporación en la cadena productiva de los subproductos del café, aportando a los objetivos de desarrollo sostenible ODS.
- Capacitar a la comunidad de las veredas focalizadas, en la reincorporación a la cadena productiva de los diversos subproductos del café.

## Metodología

### Criterios de clasificación:

Tipo de investigación: aplicada

Estudio de corte cuantitativo, de tipo descriptivo e interpretativo. Es de resaltar que, al buscar un mayor acercamiento con la comunidad, no se desconoce el aporte que el enfoque cualitativo puede realizar a la investigación.

Etapas de investigación.

### I. Inmersión en el problema (diagnóstico)

- Situación de acción.
- Situación de formulación.
- Situación de validación.
- Situación de institucionalización.



### 2. Transferencia a la comunidad

Retos STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), los cuales contienen 4 pasos a saber:

- Diseño.
- Prototipo.
- Prueba.
- Evaluación.

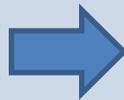


### 3. Comunicación del modelo de solución.

Instrumentos:

Cuestionario

Guías de observación.



### Población y muestra.

530 familias de las veredas San Francisco, Santa Inés y Holanda del municipio de Pitalito.

Se hizo un trabajo de campo con 200 familias de la zona de estudio.

## Resultados

En "SABORES DE MI TIERRA" la pulpa del café se convierte en principio activo para la preparación de bebidas aromáticas, el nodo "FIRECOFFEE" reutiliza la cascarilla para aprovechar su energía calórica, "ARCIFÉ" reutiliza el cuncho en la elaboración de elementos artísticos, "MADERAS SOCA" construye muebles a partir de los tallos de café que se desechan con la zoca. TESLACOFFEE aprovecha la acidez de la pulpa y el mucilago para obtener energía eléctrica.



## Conclusiones

530 familias, beneficiarios directos, apoyo a la sostenibilidad ambiental y desarrollo de competencias científicas. Economía circular: Reducir, Reciclar, Reusar. Se cierra el ciclo de las 3R.

## Bibliografía

- Dicovski, L. (2014). Validación de briquetas elaboradas con cascarrilla de café para el reemplazo de leña en la producción de rosquillas de maíz. Revista de ciencia y tecnología el Higo. Universidad Nacional de ingeniería, Nicaragua.
- Federación nacional de cafeteros de Colombia. (2013). Manual del cafetero colombiano, tomo 1, 2 y 3. Bogotá: cenicafé.
- García, B, Jiménez, H, Rojas, G, & Tapiero, E. (2007). Referentes para la investigación educativa y pedagógica. Florencia: digital editores.
- Instituto de nutrición de centro América y Panamá. (sf). Pulpa de café, composición, tecnología y utilización. Guatemala: INCAP.
- Rodríguez, N, Zambrano, D. (2010). Los subproductos del café: fuente de energía renovable. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, avances técnicos cenicafé.
- Vilchez, N. (2007). Enseñanza de la geometría con utilización de recursos multimedia. Aplicación a la primera etapa de educación básica. (Tesis inédita de doctorado). (Tesis inédita de doctorado), Universidad pública de Tarragona, España.



# EL ROBLE BLANCO (QUERCUS HUMBOLDTII BONPL) UNA ESPECIE AMENAZADA EN EL PARQUE NATURAL REGIONAL SERRANÍA DE MINAS



GRUPO OPORAPENSES ECOLÓGICOS

Categoría

Juvenil – Secundaria

Docentes investigadores

Mg. Ada Ubielly Valencia Celis

Mg. John Alexander Penagos Guzmán



## Pregunta del problema

¿Cómo se podría identificar la fauna y flora asociada al Roble Blanco (*Quercus humboldtii* Bonpl) para promover su conservación en el Parque Natural Regional Serranía de Minas?



## Objetivos

Implementar prácticas ecológicas que permitan reconocer la fauna y flora asociada al Roble blanco (*Quercus humboldtii* Bonpl) para promover su conservación en el Parque Natural Regional Serranía de Minas

## Objetivos específicos:

- Identificar las acciones antrópicas que afectan los bosques de roble en el Parque Natural Regional Serranía de Minas.
- Construir un vivero de roble blanco para adelantar procesos de propagación vegetativa del roble blanco.
- Realizar actividades de avistamiento de aves y senderismo en el Parque Serranía de Minas para conocer y promover la conservación de la especie de roble blanco.

## Metodología

La metodología por desarrollar es de tipo cualitativo, desde el enfoque vivencialista - experiencialista con carácter descriptivo- exploratorio y utilizando el método investigación acción. Se tienen en cuenta 4 fases:

Fase 1: Planificación: contemplan las capacitaciones con el asesor de ONDAS, maestros coinvestigadores y expertos en temáticas relacionadas con educación ambiental, Parques naturales del Huila, avistamiento de aves y procesos de investigación comunitaria.

Fase 2: Recolección de datos: se diseñan los instrumentos de recolección de la información como los es la encuesta ambiental para conocer las condiciones actuales de los robledales, así mismo las concepciones de la comunidad aledaña sobre la fauna y flora y las acciones antrópicas que se desarrollan en los bosques de roble. Así mismo se diseñarán guías de campo para realizar senderismo en el parque serranía de minas con padres y estudiantes, guardando las normas de bioseguridad por la emergencia de COVID- 19, para hacer avistamiento de aves e identificación de flora asociada al roble.

Fase 3: Sistematización y análisis de información: se realiza un proceso de sistematización de la encuesta ambiental a través del programa SSPS de tipo cualitativo. Se diseña un plegable con el propósito de publicarlo en la comunidad y al grupo ONDAS Huila en el que estarán contenido las fotos de las aves con su identificación taxonómica, características y formas de conservarlas.

Fase 4: Escritura informe final.



## Resultados

Se diseñó una encuesta ambiental para recolectar información de la comunidad aledaña sobre las acciones antrópicas que se ejercen sobre este bosque. Se aplicó la encuesta a 36 familias de la vereda el Roble y se tabuló la información por parte de los estudiantes.

Como resultado de la encuesta se identificaron las siguientes acciones antrópicas: deforestación, quemas, expansión de la frontera agrícola, implementación de la ganadería, degradación del suelo, caza y pérdida de la biodiversidad. Así mismo, se obtuvo información sobre que grupos de especie se encuentran en el PNRSM y se obtuvo como resultado los siguiente: en cuanto a fauna: las aves se ubican en el rango más representativo, seguido del oso andino y de mono. Para flora, en orden descendente, se identifican, las orquídeas, helechos, chupallas y el roble blanco.

## Conclusiones

La investigación se visibiliza como innovadora desde el punto de vista de identificación de especies para el desarrollo de grupos de monitoreo e inventarios de biodiversidad.

## Bibliografía

Avella, A. (2016). Los bosques de robles (Fagáceas) en Colombia: composición florística, estructura, diversidad y conservación. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá

Kappelle, M. (1996). Los bosques de roble (*Quercus*) de la Cordillera de Talamanca, Costa Rica: biodiversidad, ecología, conservación y desarrollo (No. 634.9721 K17b). INBio,

Otálora Ardila, A. (2003). Mamíferos de los bosques de roble. *Acta Biológica Colombiana*; Vol. 8, núm. 2 (2003); 57-71 *Acta Biológica Colombiana*; Vol. 8, núm. 2 (2003); 57-71 1900-1649 0120-548X.

Aldana, C. A. P., Gómez, M. C. D., & Hurtado, F. H. M. (2011). Regeneración natural del roble negro (*Colombobalanus excelsa*, Fagaceae) en dos poblaciones de la Cordillera Oriental de los Andes, Colombia. *Revista Facultad Nacional de Agronomía-Medellín*, 64(2), 6175-6189.

POPAYÁN, I. FENOLOGÍA DEL ROBLE (*Quercus humboldtii* bonpland) EN POPAYÁN (CAUCA, COLOMBIA) PHENOLOGY OAK (*Quercus humboldtii* bonpland). FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

# EVALUACIÓN DE MACROINVERTEBRADOS AGUÁTICOS PRESENTES EN LA QUEBRADA ATOGUACHE DEL CORREGIMIENTO DEL CARMEN MUNICIPIO DE ACEVEDO HUILA

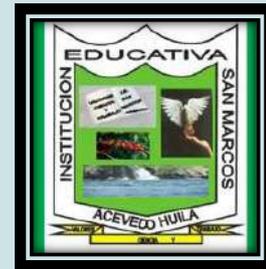
GRUPO EUREKA

Categoría

Juvenil – Secundaria

Docente investigador

Mg. Maria Alejandra Vargas Losada



## Pregunta del problema

¿Cuáles son los macroinvertebrados acuáticos que nos ayudan a identificar la contaminación de la quebrada Atoguache?



## Objetivos

Determinar la calidad del agua mediante variables fisicoquímicas, y la comunidad de macroinvertebrados como bioindicadores en la quebrada Atoguache establecidos en diferentes puntos de muestreo.

## Metodología Fase de campo

El trabajo de campo se realizará entre los meses de agosto y noviembre del 2020, donde se colectarán muestras de bentos en tres puntos de muestreo. (parte alta, media y baja), se hace la aclaración de que a cada punto se le hará 3 repeticiones, se tomarán 5 muestras por repetición para un total de 45 muestras.

## Objetivos específicos:

- Determinar la relación de las variables del agua con las comunidades de macroinvertebrados en la quebrada Atoguache.
- Caracterizar las comunidades de macroinvertebrados acuáticos y describir su variabilidad espacial en la quebrada Atoguache.



Pasos:

1. Las muestras se colectaron de los sustratos como piedras, palos y hojarascas sumergidas en la fuente hídrica.
2. Con un pincel de pelo de camello forma plana, humectado de alcohol se colectó cada individuo.
3. Los viales de vidrio transparentes deben estar previamente marcados con el nombre de la fuente hídrica, el número del punto, el tipo de sustrato y la fecha del día.
4. Cada vial (frasco de vidrio con tapa) debe contener alcohol etílico al 96% donde se depositarán los macroinvertebrados para la preservación o conservación.

### Fase de laboratorio

Respecto a la fase de laboratorio se tomaron las variables físicas como la Temperatura, Ph, DBO, DQO principalmente.

### Identificación taxonómica de los macroinvertebrados

Los macroinvertebrados capturados, fueron observados en el Estereoscopio Binocular marca Walter St12315led, para realizar los estudios de identificación y análisis de sus caracteres morfológicos. Se usaron libros y artículos para brindar soporte a la determinación (Roldán, 2003). (Domínguez, 2009; Merritt & Cummins W. 1996).



### Conclusiones

En la Quebrada Atoguache se colectó un total de 5 familias de macroinvertebrados acuáticos, siendo la parte Alta y media quienes presentaron mayor abundancia de estos. El orden Ephemeroptera fue quien presentó mayor abundancia con 528 números de individuos.

Los resultados obtenidos arrojan que la presencia de especies de la quebrada Atoguache brinda unas condiciones específicas, lo cual confirma una clara diferencia entre la calidad del agua superficial y la cantidad del sustrato "materia orgánica" es decir, el agua se encuentra apta para la vivencia de diversos organismos. El orden Díptera se encontró en menor abundancia con un total de 43 individuos y la parte baja fue la que presentó menor número de individuos con un total de 88 individuos.

Los resultados obtenidos en los índices ecológicos fueron similares, durante las estaciones de muestreo que se realizó es decir, la relación entre el Ph, el oxígeno y conductividad en el agua no afecta ninguno de los macroinvertebrados señalando esto, de que las aguas de la quebrada Atoguache presentan unas buenas condiciones, motivo a que se encontraron unidades de Ph de 6.15 y 6.29 que dentro de esto en la dominancia de la escala de los simso está entre un rango de 0.18 y 0.24, de acuerdo a los macroinvertebrados colectados, los números de individuos de especies se puede determinar que en tiempo lluvioso estos predominan.

La comparación de los resultados colectados con los índices BMWP la calidad del agua, de la parte alta y media presentan similitud en su calidad de agua, diferentemente de la parte baja. Posiblemente, esto se deba a que la parte baja es la única donde la vegetación ribereña está compuesta por zonas aledañas a las actividades antrópicas del ser humano.

La importancia del bosque ribereño como área de amortiguamiento, tras los impactos que pueden tener la agricultura y la ganadería sobre la calidad de agua en la cuenca y en la estabilización del suelo de las quebradas. Además, juega un papel importante al retardar y reducir la escorrentía superficial, utilizar el exceso de nutrientes, atrapar los sedimentos y otros contaminantes que se desprenden de los suelos descubiertos o suelos de cultivos y proteger los cuerpos de agua.

### Bibliografía

- Prat N. Ríos B. Acosta R. Rieradevall M. 2009. Los Macroinvertebrados Como Indicadores De Calidad De Las Aguas.
- Roldan, P. G. 1996. Guía para el estudio de los macroinvertebrados acuáticos del Departamento de Antioquia. Fondo Fen Colombia. Colciencias. Universidad de Antioquia. ISBN 958-9129-04-8.
- Roldán, P. G. 2003. Guía para el estudio de los macroinvertebrados acuáticos del departamento de Antioquia.
- Rueda & López. 2003. Macroinvertebrados acuáticos como indicadores biológicos: una herramienta didáctica.

# UNA REFLEXIÓN: LA INVESTIGACIÓN ABRE CONOCIMIENTO

La investigación dentro de mi quehacer pedagógico ha traído una serie de historias y aprendizajes tanto para mí como para los estudiantes, es así que desde que inicie la docencia he observado que los educandos aprenden aún más los conceptos teóricos en la práctica experimental, como también con el desarrollo de proyectos de investigación aplicados al método científico.

El desarrollo de proyectos de investigación son una manera de enseñar a descubrir los diferentes fenómenos que se encuentran como problemáticas tanto a nivel social, ambiental y científico. Resaltó la importancia de continuar trabajando con el programa Ondas ya que los estudiantes partícipes de estas actividades se entusiasman y animan a querer aprender ciertas metodologías que solucionan problemáticas en diferentes ámbitos.

Para mejorar la enseñanza y aprendizaje de los docentes y estudiantes es de gran valor aplicar estrategias didácticas y pedagógicas encaminadas hacia el conocimiento científico e investigativo.

Como sugerencias y recomendaciones quisiera que desde el programa Ondas se sigan implementado aún más a fondo estos proyectos en los centros educativos, es así que el estudiantado se interesa más por aprender y enamorarse de la investigación y en mi caso de las ciencias naturales; también sugiero que las investigaciones no se queden en el aire, sino que se plasmen en revistas nacionales o propias del programa ondas, para ser compartidas con el resto de las instituciones de orden nacional. Otra de mis sugerencias es que en el año se alcance a desarrollar mínimo dos proyectos de investigación, y que tengan el apoyo por parte del programa o entidades territoriales que quieran formar y apoyar a la educación gratuita y pública.

María Alejandra Vargas Losada  
Maestra y coinvestigadora

# TEJIENDO TERRITORIO: APROPIACIÓN Y PROTECCIÓN DEL PARQUE NATURAL REGIONAL EL DORADO

GRUPO GUARDIANES DEL DORADO



Categoría

Juvenil – Secundaria

Docentes investigadores

Lic. Jessica Roxana Muñoz Urbano

Lic. Luis Alberto Herrera Casanova



## Pregunta del problema

¿Qué acciones en la comunidad de la Cabaña llevan a conocer y proteger el Parque Natural Regional el Dorado?



## Objetivos

Fomentar acciones que lleven a la apropiación y protección de la flora, fauna y los recursos hídricos del Parque Natural Regional el Dorado.



## Objetivos específicos:

- Identificar y analizar las problemáticas de la comunidad de la Cabaña en relación con la apropiación y protección del Parque Natural Regional el Dorado
- Determinar estrategias en pro de la apropiación y protección del Parque Natural Regional El Dorado
- Divulgar y socializar las estrategias en pro de la apropiación y protección de Parque Natural Regional El Dorado por medio del uso de las TIC

## Metodología

El enfoque utilizado para el desarrollo del proyecto es la investigación-acción-participación, tipo de estudio cualitativo y la metodología a desarrollar es la siguiente:

Fase Inicial o Exploratoria, se convocó a los estudiantes interesados en participar en la conformación de un grupo para el programa Ondas Huila en la que se indagaron los gustos y las apuestas de los estudiantes para encaminarlos hacia una propuesta de investigación. En esta fase se conformó el grupo ecológico al cual los estudiantes denominaron Los Guardianes del Dorado con los cuales se entra a crear acciones de participación para el proceso de concienciación y conservación del Parque Natural Regional el Dorado.

En esta fase se realizará una reunión virtual con los estudiantes que conforman el grupo de investigación, se establecerán los roles de cada integrante y se socializará la ruta metodológica con el fin de determinar cuáles son los saberes previos con los que cuentan los estudiantes sobre educación ambiental y conservación de áreas protegidas.

El proceso de recolección de datos tiene como propósito lograr una descripción preliminar de la propuesta educativa y de iniciar su crítica a partir de su contrastación con las características y demandas de los contextos (académico, social y comunitario) a los cuales debe adecuarse la formación de los estudiantes. Los estudiantes realizaron observación participante y entrevista no estructurada.

## Resultados

Se identificó mediante los instrumentos (encuestas y entrevistas) que gran parte de la comunidad presenta un desconocimiento frente a la importancia que posee un parque natural regional en su territorio habitado. Además, su concepto sobre PNR es empírico y no responde a la necesidad ambiental de protección y cuidado que requiere el parque.

Los instrumentos evidenciaron que la importancia del PNR radica en su estética y no en su impacto ambiental a nivel ecológico, lo cual dificulta que se generen acciones en pro del cuidado y protección del mismo.

Se diseñaron guías en primaria y secundaria para el aprendizaje en casa enfocados en el reconocimiento del parque natural regional El Dorado a través de ejercicios teórico-prácticos como origami, moldeando fauna en arcilla, mándalas, poesía y crónica sobre el mismo, estrategias que permitieron que la comunidad educativa conociera la importancia del PNR. Anexo 2. Guías de primaria y secundaria

La cartografía ambiental junto con la actividad de la referencia geoespacial se utilizó para conocer el territorio y establecer la ruta de acceso al PNR El Dorado. Anexo 3. Ejercicio de cartografía

El concurso de dibujo y fotografía en el marco del segundo aniversario del PNR El Dorado ha permitido el reconocimiento del entorno y una motivación al expresar sus habilidades artísticas por parte de los concursantes. Anexo 4. Fotos del concurso

Los murales ambientales permiten que la comunidad en general reconozca y se cuestionen la visión que tienen sobre el PNR El Dorado y su impacto ambiental. Anexo 5. Mural del logo del grupo de investigación

## Conclusiones

Aquí se retoman los resultados más relevantes de la investigación, en relación con el problema y objetivos planteados. Los sustentan con la teoría consultada, los resultados de la investigación y la interpretación de los investigadores.

•Se evidencia un reto en el cual su objetivo está centrado en reconocer, apropiar y cuidar el entorno.

•Importancia de generar espacios para el conocimiento del PNR El Dorado por parte de la comunidad aledaña al mismo.

•Los estudiantes plantean la necesidad de aplicar la política ambiental por parte de los entes responsables (alcaldía y CAM).

•Ampliar capacitaciones de educación ambiental que involucren a toda la comunidad de manera directa "Semillero de formadores"

•Reconocer la importancia de la cartografía ambiental como un ejercicio pedagógico para la interacción entre el estudiante y los elementos que lo rodean

•Plasmar una ruta de acceso y reconocimiento de fauna y flora del PNR "EL DORADO" •Incentivar y valorar las habilidades artísticas de los estudiantes que participaron en el concurso •Los murales ambientales permiten visibilizar a la comunidad el recurso natural que se tiene en la zona.



## Bibliografía

Benavides, G. (2015). La Educación Ambiental, Estudio de caso: Ciudadela Educativa Cuyabra. Universidad de Manizales. Recuperado de: <http://ridum.umanizales.edu.co/8080/xmlui/bitstream/handle/6789/2218/Tesis%20E.%20Ambiental%20Ciudadela%20Cuyabra%2019%20Agos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Carreño, J., Moncada, J. y Aranguren, J. (2011). Los Parques Nacionales como espacios educativos: un estudio con docentes de educación primaria. Revista de Investigación N° 73. Vol. 35. pp 149-151. Recuperado de: <file:///C:/Users/USERTS/Downloads/Dialnet-LosParquesNacionalesComoEspaciosEducativos-3897805.pdf>

Corraliza, J. A., Berenguer, J., Moreno, M. y Martín, R. (sf.). La medida de las actitudes ambientales: propuesta de una escala de conciencia ambiental (Ecobarómetro). Intervención Psicosocial, 2002, Vol. II N° 3 - Págs. 349-358. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1798/179818139007.pdf>

Decreto 2372. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo sostenible. República de Colombia, Bogotá DC, 1 de julio de 2010. Recuperado de: <https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2010/de.c.2372.2010.pdf>

Mosquera, J. (2019). Reconocimiento del territorio a través de las salidas de campo con estudiantes de grado noveno del municipio de San Francisco Cundinamarca. Universidad de Ciencias Ambientales y Aplicadas UDCA Bogotá, D.C. Recuperado de: <https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/1360/1/Reconocimiento%20del%20territorio%20a%20trav%C3%A9s%20de%20las%20salidas%20de%20campo%20con%20estudiantes%20de%20grado%20novenos%20de.pdf>

Rojas, Y. (2014). La historia de las áreas protegidas en Colombia, sus firmas de gobierno y las alternativas para la gobernanza. Sociedad y economía No. 27, 2014. pp. 155-176. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/soec/n27/n27a07.pdf>

# UNA REFLEXIÓN

## MAESTROS Y MAESTRAS RURALES TEJIENDO INVESTIGACIÓN EN LOS TERRITORIOS

Un docente que investiga no ve al estudiante como un sujeto que almacena conocimiento sino como un potencial investigador que puede desarrollar habilidades que le permitan la formación para la vida, resignificando el sentido de la construcción de nuevos pensamientos, no solo a nivel cognitivo, sino también permitiéndose formas de vida más conscientes, mejorando la interacción social y la preservación del medio ambiente.

Ser maestros rurales tiene grandes retos educativos, es por eso por lo que es necesario fijarnos objetivos claros para despertar la curiosidad, la reflexión, el cuestionamiento, la duda en cada investigación que se genera y es fundamental hacerlo desde el reconocimiento del territorio. Sabemos, que es la investigación la actividad humana más trascendental de la sociedad; y que nuestros esfuerzos como educadores se han ahondado en fortalecer todos los niveles educativos buscando así que todos los que son partícipes desarrollen nuevas formas de comprensión de su mundo actual y sean seres que se formen para emprender caminos propios.

Por último, entendemos que nuestra práctica pedagógica debe intervenir en un medio escolar cambiante en donde influyen factores sociales, económicos, culturales, políticos, ambientales, entre otros. El camino al éxito docente está en la capacidad que tengamos de estar en continúa reflexión la cual nos permitirá crear nuevas realidades actuando de forma pertinente y creativa.

Estamos convencidos que es a través de la investigación, que nuestra responsabilidad como docentes logrará una transformación de nuestro país ya que la práctica docente juega un papel importante a la hora de repensar nuevos espacios educativos que permitan al estudiante ser autónomos, críticos y propositivos.

Jessica Roxana Muñoz Urbano  
Luis Alberto Herrera Casanova  
Maestros y coinvestigadores

# HUERTAS CASERAS AGROECOLÓGICAS COMO ESPACIO PEDAGÓGICO QUE GARANTICE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA BORDONES, ISNOS, HUILA

GRUPO GISAB

Categoría

Infantil

Docentes Investigadores

Mg. Jaqueline Ledezma Delgado

Pregunta:

¿La implementación de una huerta casera agroecológica puede generar espacios de aprendizaje y aporta en la alimentación diaria de los estudiantes de la Institución Educativa Bordones?

Objetivo:

Implementar huertas caseras agroecológicas, que garanticen la seguridad alimentaria y generen conocimientos sobre prácticas sostenibles con el ambiente, en los estudiantes de la Institución Educativa Bordones, Isnos, Huila.



# UNA REFLEXIÓN

## ENTRETEJIENDO EXPERIENCIAS

El camino de la investigación es una aventura enriquecedora y necesaria en el campo educativo, porque a través de esta dinámica de trabajo se busca impulsar la reconstrucción del conocimiento en torno a un campo de estudio y con el apoyo de un colectivo de estudiantes motivados a aprender desde otros escenarios, en este caso con la implementación de “huertas caseras agroecológicas como espacio pedagógico que garantice la seguridad alimentaria en la Institución Educativa Bordonos, Isnos”.

En mi rol de coinvestigadora, tuve una experiencia gratificante que ofreció varias estrategias para resignificar mi práctica pedagógica, como es el caso de mantener una comunicación permanente y asertiva, a pesar de las dificultades que ocasionó la pandemia, también pude despertar una actitud motivadora y tolerante que permitió involucrar y escuchar todas las voces de los estudiantes. Gracias a la investigación se pudo tener mayor acercamiento con el contexto sociofamiliar, como fue la vinculación de los padres de familia quienes aportaron sus saberes y sus experiencias mediante los encuentros virtuales y las visitas domiciliarias.

Ante ello, se puede concluir que las prácticas pedagógicas deben sobrepasar el esquema tradicional y reconocer el ambiente natural como el escenario apropiado para despertar la curiosidad, la indagación, la participación, el respeto por el otro y por la naturaleza. El docente debe ser dinámico, idóneo, propositivo y transformador de sus prácticas, debe iluminar el camino de sus educandos, impregnando su quehacer pedagógico con amor y afecto, siendo un facilitador basado en las buenas relaciones sociales.

Jaqueline Ledezma Delgado  
Maestra y coinvestigadora

# REPERCUSIONES DE LOS CULTIVOS DE CAFÉ, AGUACATE Y TRUCHA EN LOS BOSQUES DE LAS VEREDAS QUE INTEGRAN LA IE LOS CAUCHOS

GRUPO YUMA Y MACIZO

Categoría

Juvenil – Secundaria

Docentes investigadores

Mg. Oscar Fabián Velásquez Yaime

## Pregunta del problema

¿Cuáles son las repercusiones que tienen y han tenido los cultivos de café, aguacate y trucha en los bosques de las veredas que integran la IE Los Cauchos?

## Objetivos específicos:

- Reconocer en el territorio las incidencias de los cultivos de café, aguacate y trucha en los bosques de las veredas que integran la IE Los Cauchos.
- Generar un diálogo de saberes con la comunidad acerca de alternativas de mitigación de efectos adversos en la implementación de los cultivos en estudio.

## Objetivos

Identificar las repercusiones que tienen y han tenido los cultivos de café, aguacate y trucha en los bosques de las veredas que integran la IE Los Cauchos y las posibles acciones de mitigación de efectos adversos.



## Metodología

El enfoque de la presente investigación es cualitativo. Este enfoque se escoge ya que en la investigación cualitativa “se pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos, es de carácter descriptiva, es decir que “refiere o narra características y propiedades de un objeto, sujeto o situación específica, sin emplear juicios de valor y en procura de altos niveles de objetividad”.

Para el desarrollo de esta investigación sobre las repercusiones que tienen y han tenido los cultivos de café, aguacate y trucha en los bosques de las veredas que integran la IE Los Cauchos y las posibles acciones de mitigación de efectos adversos, se desarrollaron actividades de acuerdo con el momento histórico que se estaba viviendo. Es decir, el contexto de la pandemia producto del Coronavirus.

Así, las actividades se desarrollaron dentro del marco de la cuarentena obligatoria propuesta por el Gobierno Nacional y del trabajo en casa tal como se ha planteado en la Institución educativa Los Cauchos.

Primero: Creación de grupo de WhatsApp con estudiantes del grupo Ondas Yuma y Macizo.

Segundo: Integración de las rutas de investigación de acuerdo con los objetivos específicos, a las guías de estudio en casa de los estudiantes de grados octavo y noveno.

La información que recolectaron los estudiantes de Yuma y Macizo fue a partir del trabajo en casa (que el estudiante desarrolla en familia), que elaboraron los estudiantes de los dos grados octavo y los dos noveno.

Tercero: Análisis de la información. El análisis de la información recolectada en las guías se hizo en grupos de trabajo, de acuerdo con las cercanías de los estudiantes.

Cuarto: Síntesis de la investigación a través de un medio alternativo creado por el grupo. Preparación de Cartilla sobre creaciones literarias y textos informativos acerca de la investigación.

## Resultados

En la actualidad, principalmente el aguacate y la trucha están afectando los bosques.

Al respecto del aguacate, no hay capacitación técnica para iniciar procesos de cultivos orgánicos. Para algunos cultivadores, las pocas iniciativas de plaguicidas orgánicos han sido infructuosas, debido a lo rudimentario de los procesos. Y al hablar de conservar los bosques, se plantea que los bosques que quedan están en predios privados, que para eso están las zonas de reserva, que quedan arriba de la montaña.

Para algunos propietarios de trucheras, está claro que los residuos de los estanques producen contaminación a las quebradas, máxime cuando están cerca de las zonas de nacimiento de fuentes que dan agua a caseríos como Los Cauchos, Playón y Matanzas. Por eso tienen planteadas a futuro la construcción de filtros y estanques de purificación del agua. Para todos los entrevistados, queda planteada la deuda que tiene el Estado con el sector agrícola. Si existiera mayor inversión estatal para tecnificar el campo, así como para implementar alternativas agroecológicas, muy seguramente cambiarían las prácticas agrícolas.



## Conclusiones

Para algunos propietarios de trucheras, está claro que los residuos de los estanques producen contaminación a las quebradas, máxime cuando están cerca de las zonas de nacimiento de fuentes que dan agua a caseríos como Los Cauchos, Playón y Matanzas. Por eso tienen planteadas a futuro la construcción de filtros y estanques de purificación del agua.

Para todos los entrevistados, queda planteada la deuda que tiene el Estado con el sector agrícola. Si existiera mayor inversión estatal para tecnificar el campo, así como para implementar alternativas agroecológicas, muy seguramente cambiaran las prácticas agrícolas.

Por otro lado, la ampliación de la frontera agrícola propone una discusión en torno a la importancia que da el Estado a la conservación. Este gobierno, así como los anteriores, no da muestra de querer detener la deforestación. Lamentablemente, los municipios que están dentro del área de influencia del PNR Corredor biológico Guácharos Puracé, están en el mismo proceso de degradación de los ecosistemas.



## Bibliografía

- Álvarez Vélez, Deisy Carolina-Monsalve, Angie Paola. 2019 Impactos sociales, ambientales y económicos a través de la producción, comercialización y exportación de aguacate Hass en el Oriente Antioqueño (Colombia). Institución Universitaria Esumer. Facultad de Estudios Internacionales. Medellín, Colombia.
- Torres-Barrera NH, Grandas-Rincón IA. 2017. Estimación de los desperdicios generados por la producción de trucha arcoíris en el lago de Tota, Colombia. Corpoica Cienc Tecnol Agropecuaria. 18(2):247-255.
- Rojas, A; Hartman, K; Almonacid, R. (2012). El impacto de la producción de café sobre la biodiversidad, la transformación del paisaje y las especies exóticas invasoras. En Ambiente y Desarrollo XVI (30); 93-104

# UNA REFLEXIÓN

La investigación dentro del contexto educativo en el Huila ha venido creciendo. Y esta práctica pedagógica se convierte en una experiencia que motiva en el estudiante nuevas formas de ver y relacionarse con su entorno, y de integrarse a procesos que se salen del esquema tradicional de educación del cual hace parte. En el primer caso, se puede analizar que el Ministerio de Educación Nacional, al crear los Estándares y Competencias, así como los Lineamientos Curriculares de cada área del conocimiento, está direccionando el contenido y la aplicación del conocimiento de la misma en el aula de clases.

Por supuesto que la aplicación de estas medidas es verificada durante el proceso educativo del estudiante y de la Institución, mediante evaluaciones de carácter obligatorias y que miden desde este punto de vista las competencias adquiridas. Las evaluaciones estandarizadas, al medir el grado de éxito o fracaso de los estudiantes, son utilizadas con fines sancionatorios a los docentes y directivos. Mediante esta vía, el docente y las Instituciones fueron privados de autonomía en cuanto al diseño de sus propios lineamientos. Una medida que coarta incluso la libertad de cátedra al docente, y, por tanto, la determinación de sus procesos.

Desde luego, en la actualidad se observa que los resultados de las pruebas Saber se han convertido en un factor decisivo para los docentes, quienes en su labor se ven direccionados hacia la consecución de buenos resultados, y preparan la metodología de sus clases de acuerdo con este objetivo. Los resultados, son en muchos casos, una metodología mecánica de preparación para las pruebas. Incluso existen Instituciones que han cambiado sus planes curriculares con el fin de adecuarlos al estudio de las Pruebas, según las temáticas de empresas que comercian con simulacros de las mismas, como es el caso de Martes de Prueba, por citar un caso.

En este sentido, para el docente es difícil aplicar la investigación como estrategia pedagógica, cuando el mismo Ministerio de Educación plantea una política educativa basada en estos procesos cuantitativos y no cualitativos o de otra clase de desarrollo. Es decir que la investigación como un proceso intelectual y científico para la producción de conocimiento en el estudiante, está bastante excluido del proceso educativo, y hace que el estudiante esté supeditado a políticas de educación de corte neoliberal, que cercena el libre desarrollo de procesos de criticidad y análisis de los contextos.

Por otro lado, la investigación como una práctica de desarrollo profesional e intelectual de los docentes, también tiene sus deficiencias. Es muy poca la investigación por parte del magisterio del Huila. Es decir, por los docentes de primaria y secundaria del Departamento. Esta acepción nace en primer lugar de la apatía general de desarrollar trabajos que no estén dictaminados por los directivos, o que se salgan de la jornada laboral de cada docente. Para muchos la labor del docente concluye en el momento de acabar su jornada escolar. Además de prevalecer la idea de que, dado el bajo sueldo de los docentes, las exigencias cada vez más coercitivas del Gobierno Nacional, las pocas garantías laborales del magisterio, entre otras ideas, para qué más trabajo del que ya por obligación se debe hacer.

También proviene de la falta de formación en cuanto al desarrollo de propuestas investigativas. Los docentes del Huila tienen muy pocas nociones sobre cómo hacer una investigación. En gran medida porque desde su propia formación universitaria no tuvieron una profundización en el tema, o porque no les dieron mayor atención a procesos de este carácter. Sumado a estos elementos, se puede inferir que hay poca investigación en el magisterio por falta de garantías y de espacios por parte del Gobierno. No existe una motivación para que el docente haga investigación, ni siquiera para su producción intelectual. No existen espacios de formación, ni de reflexión, no hay seminarios, ni paneles, ni debates públicos siquiera sobre el devenir del sector educativo y su importancia en el desarrollo departamental y municipal.

Es por estos motivos que la investigación como estrategia pedagógica se convierte en un reto para aquellos estudiantes, docentes e Instituciones que quieren adaptarla a sus currículos o a sus proyectos transversales. Es una herramienta necesaria para el proceso educativo, como dinamizadora de los contenidos y de la relación estudiante-docente-conocimiento; y como generadora de reflexión del proceso y de los contextos donde se desarrolla.

Mg. Oscar Fabián Velásquez Yaimé  
Maestro y coinvestigador

# IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES DE AVES QUE HABITAN EN EL ENTORNO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN VICENTE DEL MUNICIPIO DE ISNOS-HUILA

## GRUPO PLUMAS Y PICOS

Categoría

Juvenil – Secundaria

Docentes investigadores

Mg. Eyder Milton Coral Guamanga



## Pregunta del problema

¿Cuántas especies de aves hay en el entorno de la institución educativa San Vicente para promover su conservación y fortalecer el aviturismo en nuestra región?



## Objetivos

Identificar las especies de aves existentes en el entorno rural donde habitan los estudiantes de la Institución Educativa San Vicente del municipio de Isnos-Huila

## Objetivos específicos:

- Determinar rutas de pajareo para identificación de especies existentes.
- Clasificar las especies de aves presentes las áreas definidas mediante guías de avifauna.
- Determinar acciones de conservación de los ecosistemas para garantizar la presencia de poblaciones de aves en las áreas de influencia del proyecto y la promoción del aviturismo.



## Metodología

Inicialmente se realizó la socialización de la propuesta con la dejando claridad de las pretensiones del proyecto, con investigación exploratoria e Investigativa, con enfoque mixto porque es cualitativo en cuanto a las que se realizan observaciones sistemáticas, archivos visuales y sonoros, entrevista a habitantes y es cuantitativo en cuanto se realizan muestreos periódico y estimación de población de aves.

Cada estudiante desde su lugar de residencia definió una ruta de pajareo donde periódicamente realizaron recorridos para realizar un registro fotográfico de las especies de aves presentes en esa área, llevando así un registro para cada especie sobre el tiempo, lugar donde se realizó el registro fotográfico. Estos datos serán consignados en un formato que cada estudiante llevó para tal fin.

Cada 15 días se realizaron encuentros virtuales para socializar los avances del proyecto y donde se permitió a los estudiantes compartir los resultados preliminares obtenidos y avanzar en el proceso de identificación de especies haciendo uso de una guía de apoyo para identificación de aves y de recursos virtuales. Una vez teniendo el consolidado de especies existentes, se realizaron campañas de conservación de ecosistemas para garantizar la presencia de poblaciones de aves en las áreas de influencia del proyecto y la promoción del aventurismo. Finalmente, con todos los datos obtenidos se realizó el informe definitivo para su socialización y difusión.

## Resultados

Como resultado de la investigación podemos concluir que aún falta mucho por explorar y conocer acerca de nuestra biodiversidad, solo logramos identificar 17 especies conociendo sus características como familia, nombre científico y común.

Desde el hogar, cada estudiante hizo una concientización al núcleo familiar acerca de los buenos hábitos para proteger todas las especies que habitan en la zona donde se desarrolló la investigación, primordialmente evitar acciones que ahuyenten las diferentes especies, tener conocimiento sobre las especies, evitar la caza, el maltrato y la invasión al hábitat de estos.

## Conclusiones

Se concluye que gracias a los avances de la tecnología existen redes y organizaciones de fácil consulta en la web que permiten el acceso a su banco de información sobre las aves y los lugares donde se encuentran.

Es importante contar con los equipos adecuados para la identificación de las aves en las jornadas de avistamiento tales como las cámaras fotográficas y binoculares.

Este proyecto puede extenderse con el fin de tener un registro más completo de las aves que llegan a nuestra Institución y las zonas más cercanas, además realizar actividades para reconocer los cantos de las aves y la importancia de las mismas en los ecosistemas.



### Bibliografía

ALCALDIA DE ISNOS-HUILA. (2020). Global big day en Isnos. URL: <http://www.isnos-huila.gov.co/noticias/global-big-day-en-isnos>

Ayerbe, F. (2018). Guía Ilustrada de la Avifauna colombiana. Bogotá, Colombia: Puntoaparte

Organización COLPARQUES (2020). Paraísos por descubrir en Colombia. URL: <http://www.colparques.net/PURACE>

## REFLEXIÓN DEL QUEHACER DEL PROGRAMA ONDAS (MI PUNTO DE VISTA)

El programa Ondas de Colciencias se ha constituido en una valiosa herramienta de apoyo para las instituciones educativas que se vinculan. Permite construir conocimiento y su impacto se ve reflejado en la formación del espíritu investigativo de los estudiantes y de los docentes generando amor por la investigación y la innovación; despierta la creatividad y motivación de los participantes y los hace protagonistas de sus descubrimientos y avances.

Se ve reflejado claramente que la formación del espíritu investigativo que se genera en el programa Ondas pretende alejar la escuela de las prácticas tradicionales, aproximando a los estudiantes a la investigación a través de la pregunta y la reflexión, empoderándolos del conocimiento y más aún en estos tiempos de pandemia por el COVID-19, donde se requiere que los estudiantes permanezcan activos desarrollando actividades paralelas a su pensum académico buscando siempre contribuir con la formación de mejores ciudadanos que actúen en forma proactiva frente a las diferentes situaciones del diario vivir.

Eyder Milton Coral  
Maestro y coinvestigador

## CONOCIENDO NUESTROS ESPACIOS



GRUPO RUNAKAY  
Categoría  
Juvenil-Secundaria  
Docente Investigador  
Lic. Guillermo Andrés Rodríguez

### Pregunta del problema

¿Cuál es el uso que se le da al patio trasero o ante jardín en los hogares de los estudiantes de educación básica y media de la institución san José sede central del municipio de Oporapa Huila?

### Objetivos

Realizar un diagnóstico en los hogares de los estudiantes de educación media de la institución san José sede central del municipio de Oporapa – Huila.

### Objetivos específicos:

- Realizar una identificación visual de los productos de huerta que se vendan en las distintas tiendas y supermercados, al igual que identificar su origen.
- Identificar los hogares de las familias que tienen huertas caseras, los tipos de alimentos que producen, así como las buenas prácticas en el manejo de esta.
- Identificar los espacios que sean potencialmente aprovechables para diseñar y construir huertas caseras.



## Metodología

Para el desarrollo de este proceso de investigación se tomó una muestra representativa de estudiantes que estén cursando en la básica y media secundaria de la institución San José la cual se aplicó un instrumento virtual diseñado y diligenciado desde la plataforma de Google, esto debido a la crisis sanitaria por la que actualmente está pasando el país y debido a la prohibición y toque de queda para menores de edad en el municipio de Oporapa del departamento del Huila, dicho formulario se construyó con la participación de los integrantes del semillero de investigación RUNAKAY la cual fue de tipo cuantitativo debido a que se presta más para esta situación.

Diseñado el instrumento se procedió a seleccionar el tamaño de la muestra de los posibles encuestados de forma aleatoria, pero determinando antes una muestra que cuenten con las facilidades de diligenciamiento y que cuenten con las herramientas necesarias para poder hacer dicho proceso, como lo es el de un dispositivo con conexión a internet y con internet para poder diligenciar el formulario.

Se determinó el tamaño de la muestra en un número de 70 estudiantes a los que se les aplicó el instrumento, en la gran mayoría compartiendo el link del instrumento del formulario y otros por llamada telefónica en el que el encuestador iba realizando las preguntas al encuestado y diligenciando el formato de forma virtual. Compartido el instrumento se hacía revisión de los resultados que iba arrojando la plataforma de Google y ya llegado el número de la muestra se revisaron los resultados en el cual se hizo un análisis con las estudiantes por la plataforma Meet, se revisó cada uno de los ítems del formulario y se cruzaron datos con el fin de hacer un mejor análisis de estos, también se puntualizó en algunos que según los estudiantes les pareció los más relevante y tenían un mayor impacto y estén direccionados a cumplir con los objetivos planteados al inicio de la investigación.



## Resultados

Los resultados obtenidos se dividen en dos partes, la primera corresponde a los datos recogidos sobre la información sociodemográfica y la segunda sobre los espacios como patios y antejardines con los que cuentan los estudiantes de educación básica y media. Este último y según su respuesta se dirige a secciones apartes. Los datos de mayor importancia para cumplir con los objetivos de la investigación son los siguientes.

Se presenta un porcentaje bajo de personas sin vivienda propia, de los cuales el mayor porcentaje vive en la zona rural y un 76% cuentan con servicio a internet, esto debido a la selección de la muestra la cual fue de forma aleatoria, pero de una población que contaban con internet y otros con conexión de datos desde sus dispositivos, esto con el fin de poder aplicar la encuesta de forma virtual. También podemos observar que el 59% aproximadamente tienen como fuente de ingreso la agricultura, este dato es de gran importancia debido a sus conocimientos en este sector que pueden ser aprovechados en fabricación de huertas caseras.

La segunda parte está dividida en preguntas para los que tenían espacios en sus hogares como patio o antejardines la gráfica de ese porcentaje de encuestados es la siguiente.

Para los que no contaban con esos espacios se les realizó las siguientes preguntas que obtuvieron los siguientes resultados:

Los encuestados pese a no contar con espacio como patios o antejardines en sus hogares, el 50% dice que si tiene plantas en materas y además de esto al parecer el 30% aproximadamente si ha cultivado productos de la huerta, el 100% afirma que se producen residuos orgánicos domiciliarios y de estos se tiene una buena práctica de su manejo, solo el 30% de estos terminan en la basura, este es un dato que se debe tratar disminuir y para esto se pueden realizar actividades de producción de compostaje como abono para las plantas, se tendrán que realizar capacitaciones pues el 70% no conoce un mecanismo para hacer composta pero el 60% de estos les gustaría participar en capacitaciones de este tipo.

Para las personas que contaban con estos espacios como patios o antejardines dieron respuesta a los siguientes ítems:

Estos resultados nos dan un panorama de la realidad de los productos de las huertas y sus usos, al igual también permiten proyectar una posible red de venta y consumo de estos productos, reactivar mercados campesinos y la disposición de recibir asesoría permite que aumente la producción con el fin de abastecer las necesidades de la misma población Oporapence.

## Conclusiones

Por el momento se realizan conclusiones de los resultados parciales:

- Según la observación directa en algunas tiendas, supermercados y Fruver del municipio de Oporapa, este en más de un 80% trae sus productos de los centros de abasto del municipio de Pitalito y muchos de ellos son cultivados en las huertas que identificaron en el instrumento aplicado.
- Para los hogares que no tienen espacios como patios o antejardines se evidencio la falta de huertas caseras principalmente por no contar con esos espacios y tal vez porque la vivienda no era propia, pero si mostraron interés en participar en programas de capacitación en la construcción de huertas caseras en espacios reducidos.
- Se evidencia que muy pocas personas vendieron alguna vez estos productos de la huerta pero que, si los cultivaban para su consumo, dato de gran importancia para crear una red de venta de productos de la huerta en mercados campesinos o en algunas tiendas del municipio con el fin de aportar a la economía.

## Bibliografía

- E. Nova, A. M. (2020). SEOM. Recuperado el 21 de 05 de 2020, de Sociedad Española de Oncología Médica: [https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap\\_01.pdf](https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap_01.pdf)
- Gonzales, A. A. (12 de 08 de 214). Repositorios Institucional Digital (UNAP). (U. N. Peruana, Ed.) Obtenido de <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/1777/T-635-G71.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Marulanda, C. (2003). FAO.org. Obtenido de La huerta hidropónica popular: <http://www.fao.org/3/a-ah501s.pdf>
- Oporapa, A. d. (20 de Mayo de 2020). Obtenido de <http://www.oporapa-huila.gov.co/municipio/nuestro-municipio>
- ROJAS, Y. P. (2018). ANALISIS DE SITUACION DE SALUD CON EL MODELO DE LOS DETERMINANTES SOCIALES DE SALUD MUNICIPIO DE OPORAPA - HUILA 2018. Oporapa: ALCALDIA MUNICIPAL SECRETARIA DE SALUD OPORAPA - HUILA.
- TRUJILLO MOTTA, P. J. (2016 - 2019). PLAN TERRITORIAL DE SALUD 2016 -2019. Oporapa - Huila, Colombia.

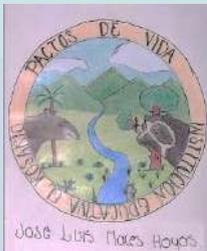
## UNA REFLEXIÓN: TRANSFORMANDO EN SILENCIO

250 palabras son pocas para reflexionar sobre como la investigación ha resignificado mis practicas pedagógicas, y haciendo memoria me allega el recuerdo muy especial en el que una de mis jóvenes investigadoras del semillero RunaKay en una de tantas charlas por los espacios del colegio en el 2019 me dice de forma simpática, “Profe yo no sigo observando el camino que recorro de la misma forma” ¿cómo así le pregunte?, intuyendo un poco de lo que me hablaba pero esperando me ratificara y ampliara su posición, si profe!, desde que nos dio los primeros talleres sobre investigación y el trabajo que estamos realizando con el proyecto Ondas, ahora por donde camino identifico situaciones problémicas y trato de plantear una situación de investigación, son muchos los problemas a los que nos habituamos y no los observamos como problemas, por el contrario estamos tan acostumbrados que ya nos da igual.

Satisfecho por su corta pero profunda exposición solo me aliento a felicitarla por ese pensamiento y ese cambio, aunque con la intriga de saber si a sus demás compañeros de investigación les toque de la misma forma, tal vez son más tímidos para expresar ese cambio o solo lo disfrutan y lo hacen en silencio, pero de lo que si estoy seguro es que si una persona logro cambiar su lógica de percibir el entorno que los rodea, estos replicaran en sus familias, vecinos, y toda la comunidad con la que conviven buscando así replantear la forma de vivir en este planeta.

Guillermo Andrés Rodríguez Olaya  
Maestro y coinvestigador

# CARACTERÍSTICAS DE LAS ESPECIES ARBÓREAS QUE CONSUME LA DANTA DE MONTAÑA Y EL OSO DE ANTEOJOS EN EL SENDERO DE LA DANTA, VEREDA EL ROSARIO DEL MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN



GRUPO PACTOS DE VIDA  
Categoría  
Juvenil – Secundaria  
Docentes Investigadores  
Mg. Ana Yined Urbano Murcia



## Objetivos

Caracterizar las plantas que son la base fundamental en la dieta alimenticia de la danta de montaña, Tapirus Pinchaque y el oso andino, Tremarctos Ornatus, especies existentes en el sendero de la danta ubicado en la vereda el Rosario del municipio de San Agustín Huila.

## Objetivos específicos:

- Identificar la taxonomía del oso y danta a través de revisión documental.
- Indagar por las plantas que sirvan de alimentación y nutrición a la danta de montaña y el oso andino.
- Divulgar mediante un álbum virtual las diferentes especies de plantas que consumen la danta de montaña y el oso; con sus debidas características.

## Pregunta del problema

¿Cuáles son las características de las plantas existentes en el sendero de la danta ubicado en la vereda el Rosario del municipio de San Agustín Huila la cual, son base fundamental en la dieta alimenticia de la danta de montaña, Tapirus pinchaque y el oso andino, Tremarctos ornatus?



## Metodología

El presente proyecto de investigación será diseñado bajo el planteamiento metodológico del enfoque cuantitativo, puesto que es el que mejor se adapta a las características y necesidades de la investigación. Por lo anterior y dado que el objeto de estudio que es caracterizar las plantas que consume la danta y el oso de montaña se va a recurrir a un diseño no experimental donde se realizará un tipo de estudio descriptivo para conocer en detalle las características morfológicas que consumen la danta y el oso de montaña. Por lo anterior “En el diseño de investigación de tipo no experimental, las variables no se manipulan intencionalmente, sino que solo se observa y se analiza el fenómeno tal y como es en su contexto natural este a su vez se divide en un estudio transversal o longitudinal”

La recolección de datos consiste en obtener información sobre los atributos, cualidades, conceptos relacionados con los participantes, eventos, sucesos, casos, comunidades, objetos que participan en el proceso de investigación Humberto Ñaupas Paitán et al, considera que “Las técnicas e instrumentos de investigación se refieren a los procedimientos y herramientas mediante los cuales vamos a recoger los datos e informaciones necesarias para probar o contrastar nuestras hipótesis de investigación. Las más importantes en la investigación cuantitativa y cualitativa son: la observación en sus diferentes modalidades y la lista de cotejo como su principal instrumento;

La encuesta, que comprende la entrevista y el cuestionario, con sus respectivos instrumentos: la cédula del cuestionario y la guía de la entrevista; el análisis de contenido; la escala de actitudes y opiniones, con su principal instrumento la escala de Likert; las escalas de apreciación; el enfoque grupal o focus group y la recopilación documental.

Por lo anterior y según las técnicas de recolección de información se aplicará revisiones documentales, observación no participante, encuestas.

La población de estudio estará conformada por la cantidad de especies de plantas que se puedan registrar durante el desarrollo del proyecto de investigación.



## Resultados

La taxonomía del oso de anteojos y la danta da como resultados que las dos especies pertenecen al reino animalia, al phylum chordata, clase mammalia. La Danta mide en promedio 180 cm de largo y entre 75 y 90 cm de alto, la hembra es algo más grande y pueden medir hasta 200 cm de largo y más de 90 cm de alto. El peso varía entre 90 y 180 kg y El oso de anteojos es de tamaño mediano en comparación con otros osos, mide entre 1,30 y 1,90 m de alto, y pesa en promedio entre 80 y 125 kg y en las dos especies, su alimentación es predominantemente vegetariana.

Después de indagar por las plantas que sirven a la alimentación de la Danta de la montaña y el oso andino se encontró la información; un total de 22 especies de plantas pertenecientes a 9 familias, Los grupos con más especies consumidas fueron los helechos (5 especies), Melastomataceae (5 especies) y Ericaceae (4 especies), así mismo los de menos consumo fueron Myrsinaceae y Logoniaceae, ambos con una especie, esta consulta fue hecha a partir de investigaciones ya realizadas acerca de la dieta del oso de anteojos y la danta.

Se elaboró un álbum virtual donde puede identificarse por medio de una fotografía cada planta según la especie y familia a la que corresponde, esto nos permite identificar cuáles son las plantas que sirven de alimento al oso y la danta y nos permite también promover el cuidado de estas con las personas que habitan y recorren estos lugares con frecuencia.

## Conclusiones



A partir de los resultados se concluye que hay que promover acciones para el cuidado y preservación de los senderos y zonas donde habitan estos animales, así mismo es importante concientizar la comunidad sobre la importancia de estas especies ya que esto nos da una riqueza en criterios ambientales, toda la investigación permitió conocer, aprender y valorar lo que poseemos en la zona en la que habitamos.



## Bibliografía

- Temas ambientales. Obtenido de Características de las plantas: <https://encolombia.com/economia/agroindustria/agronomia/caracteristicas-de-las-plantas/>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (Diciembre de 2005). Caso asocolflores. Obtenido de Programa Nacional para la conservación del género Tapirus en Colombia: [inambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Programas-para-la-gestion-de-fauna-y-flora/4024\\_100909\\_proq\\_conserv\\_tapirus.pdf](http://inambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Programas-para-la-gestion-de-fauna-y-flora/4024_100909_proq_conserv_tapirus.pdf)

# UNA REFLEXIÓN

A pesar de ser un año atípico y de muchas dificultades para todos los estudiantes, el proyecto de investigación permitió que comprendiéramos que todo es cambiante que no hay nada definido en el tiempo y que debemos prepararnos para un futuro cambiante, aprender a solucionar problemas y adversidades que en todo proceso se puede presentar. A si mismo comprendimos el rol que cumple la naturaleza lo que hoy tenemos y que cumple una función importante en nuestro ecosistema y si no lo cuidamos el día de mañana será una catástrofe.

Conocer las características de las plantas que consume el oso y la danta nos permitió reconocer que muchas de estas especies las utilizamos en nuestra vida cotidiana en las labores que se realizan en el campo, ya sea como especies maderables para uso de cercas, parrados y como leña para los fogones; desarrollar este proceso de investigación nos conllevó a reflexionar en aspectos importantes ¿cómo nos estamos relacionando con estas especies? Comprendiendo el papel ecológico de estas en los ecosistemas presentes los cuales nos proporcionan apoyo a la producción y fertilidad para nuestro campo, que muchos polinizadores cumplen con la función de ayudar a dispersar semillas de especies de plantas que hace millones de años existen y están en riesgo de extinción por la forma en que interactuamos con ellas, que estas plantas proporcionan no solo alimento para nosotros y otras especies sino también se encargan de purificar el aire, agua, estabilizan y moderan el clima y la temperatura del planeta tierra, que propender a cultivarlas generaría atracción para que lleguen otras especies a estos ecosistemas y de esa manera conservaríamos la biodiversidad de esta zona.

Ana Yined Urbano Murcia  
Maestra y coinvestigadora

# CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA DE LOS INSECTOS PRESENTES EN LA VEREDA DEL SALTO DE BORDONES, ISNOS, HUILA



GRUPO GIEIB

Categoría

Juvenil-Secundaria

Docentes investigadores

Mg. Yissel Amparo Rivera Daza

Lic. Lucy Acosta Gómez



## Pregunta del problema

¿Cuáles son los insectos de la Vereda del Salto de Bordonés?

## Objetivos

Caracterizar taxonómicamente los insectos presentes en la Vereda del Salto de Bordonés, Isnos, Huila.

## Objetivos específicos:

- Identificar los insectos presentes en la vereda del Salto de Bordonés
- Realizar una colección de referencia con los insectos encontrados en el estudio
- Divulgar la diversidad de insectos de la vereda del Salto de Bordonés



## Metodología

Inicialmente los estudiantes conocieron los métodos apropiados de colecta de insectos. Dejando un ejemplar por especie para la colección Entomológica de la Institución, siempre que no sea una especie amenazada, como es el caso de las abejas y todos los insectos de la orden Hymenoptera. Para este grupo de insectos se tomaron fotografías a todas sus estructuras, con el fin de facilitar la identificación de la especie. Seguidamente los estudiantes pasaron a conocer los caracteres taxonómicos propios de cada Orden, familia, subfamilia, género y especie. Clasificando todos los insectos de la zona, con ayuda de claves taxonómicas, fotografías y apoyo de diferentes especialistas. En todo el proceso los estudiantes tomaron apuntes de las observaciones realizadas a los insectos y se fue creando una base de datos con la información de los insectos observados y colectados en la zona.

La colección Entomológica de la Institución, alberga ejemplares perfectamente montados y rotulados con los datos de colecta (colectores, fecha de colecta, localidad y coordenadas). Protegida de otros insectos, hongos que puedan consumirla con Paradiclorobenceno, así como revisiones constantes realizadas por los estudiantes. Se asignó un código independiente a cada morfoespecie en los casos donde no sea fácil la determinación taxonómica.

De igual manera se eligieron las mejores fotografías de los ejemplares para la elaboración de fichas con los resultados de las especies en la zona y se publicaron en español e inglés en Field Museum (<https://www.fieldmuseum.org/>), con la ayuda de la docente Lucy Acosta del área de idiomas. En estas fichas se mostraron aparte de sus determinaciones, información sobre los caracteres taxonómicos de las especies, su importancia ecológica y estrategias de conservación.



## Resultados

A la fecha tenemos una colección de referencia con 168 ejemplares fotografiados y rotulados con los datos de colecta y preservados con paradiclorobenceno (PDB), con el fin de evitar que otros insectos u hongos los descompongan.

Se han registrado diferentes observaciones del comportamiento alimenticio de los insectos y se han tomado 218 fotografías de diferentes insectos. De las cuales se eligieron 63 que cumplen con los parámetros para la elaboración del catálogo de insectos de la vereda, cada una de estas fotografías correspondientes a una morfoespecie la cual se ha determinado hasta orden y la mayoría hasta familia. Las especies de insectos que son comunes y bien reconocidas en el país tienen determinación a especie o género, dependiendo del caso.

Como resultado final se realizó la caracterización taxonómica de los insectos de la Vereda del Salto de Bordonos, Consolidándose una lista con 184 especies de insectos, de las cuales 27 se determinaron a especie, 45 a género, 67 solo a familia y 45 solo a orden. Siendo la familia Nymphalidae (Lepidoptera) la más abundante con 22 especies, seguida de la familia Erebidae (Lepidoptera), con 14 especies. En la lista sobresale el escarabajo *Dynastes neptunus*, que se encuentra vulnerable (VU), según registros del libro rojo de los invertebrados terrestres de Colombia (Amat et al. 2007). De igual manera sobresalen las 13 especies de chinches o pitos por su importancia agrícola y sanitaria; entre otros que son más conocidos por la comunidad, como *Aedes aegypti* y la larva de *Phthorimaea operculella*. A continuación se aprecian algunos insectos de la vereda.

## Conclusiones

Con el catálogo se conocieron 184 especies de insectos, de las cuales 27 se determinaron a especie, 45 a género, 67 solo a familia y 45 solo a orden. Siendo la familia Nymphalidae (Lepidoptera) la más abundante con 22 especies, seguida de la familia Erebidae (Lepidoptera), con 14 especies. Identificadas en la Vereda del Salto de Bordonos, Isnos, Huila.

- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Crédito Territorial. 204p. ISBN: 978-958-97690-9-6.
- Amat, G. & Fernández, F. (2011). La diversidad de insectos (Arthropoda: Hexapoda) en Colombia I. Entognatha a Polyneoptera. Acta biol. Colomb., Volumen 16, Número 2, p. 205-220. ISSN electrónico 1900-1649. ISSN impreso 0120-548X.
- Arango, L. & Montes, J. (2009). Caracterización entomológica parcial de la cuenca del Río la Miel en el Departamento de Caldas (Colombia). *bolcientmushistnat.* 13 (2): 249 – 268. ISSN 0123 - 3068
- Díaz, A.; Solís, A. & Brochero H. (2011). Distribución geográfica de *Neoleucinodes elegantalis* (Lepidoptera: Crambidae) en Colombia. *Revista Colombiana de Entomología* 37 (1): 71-76.
- García, N.; Berrizbeitia, M.; Concepción, J.; Aldana, E.; Cáceres, A. & Quiñones, W. (2015). Estudio entomológico de vectores transmisores de la infección por *Trypanosoma cruzi* en la población rural del estado Sucre, Venezuela *Biomédica*, vol. 35, núm. 2, pp. 247-257
- González, A. & Medina, C. (2015). Listado de especies de escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) de bosque seco de Colombia. *Biota Colombiana* 16 (1).
- Howden, H. & Young, O. (1981). Panamian Scarabaeinae: Taxonomy, Distribution, and habits (Coleoptera: Scarabaeidae). *Contributions of the American Entomological Institute*, 18 (1): 204 p.
- Medina, C. & Lopera T. (2000). Clave ilustrada para la identificación de géneros de escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeinae) de Colombia. *Caldasia*, 22 (2): 299-315.
- Medina, J. & Kondo, T. (2012). Listado taxonómico de organismos que afectan la pitaya amarilla, *Selenicereus megalanthus* (K. Schum. ex Vaupel) Moran (Cactaceae) en Colombia *Corpoica. Ciencia y Tecnología Agropecuaria*, vol. 13, núm. pp. 41- 46. ISSN: 0122-8706
- Ospina, C.; Serna, F.; Peñaranda, M.; Serna, S. (2003). Colémbolos asociados con cultivos de pastos en tres zonas de vida de Holdridge en Antioquia (Colombia). *Agronomía Colombiana*. 21(3):129-141.

## Bibliografía

- Agudelo, A. (2004). Mántidos de Colombia, p. 43-60. En: F. Fernández, G. Amat, G. Andrade (editores). *Insectos de Colombia Vol. 3*, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá; p. 43-60.
- Agudelo, J.; Alzate, C.; Arroyave, A.; Manrique, S.; Quiroga, C.; Sarria, D.; Yepes, M.; Herrera, A.; Botero, S. & Rodríguez, A. (2014). Caracterización entomológica del Dengue en el departamento de Risaralda, Colombia, 2011-2012. *Rev. cuerpo méd. HNAAA* 7(4).
- Amat, G.; Fernández, F. & Andrade, G. (1999). Un vistazo actual a la taxonomía de insectos en Colombia (Coleoptera, Hymenoptera y Lepidoptera). En: Amat G, Andrade G, Fernández F. (editores). *Insectos de Colombia Vol. 2*, Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Colección J. Álvarez Lleras. Bogotá; 13. p.13-33.
- Amat, G. & Escobar, F. (2000). Capacidad Nacional de Investigación en Sistemática Biológica en Colombia y breve reseña del estado actual del conocimiento del orden Coleoptera. En: Piera, F. J. Morrone & A. Melic (editores) 2000. *Pribes-2000: Proyecto Iberoamericano de Biogeografía y Entomología Sistemática. Monografías Tercer Milenio*. Vol. 1, p. 137-144. SEA. España
- Amat, G.; Gonzalo, M.; & Amat, E. (2007). *Libro Rojo de los Invertebrados Terrestres de Colombia* Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Conservación Internacional Colombia Instituto Alexander von Humboldt,

# UNA REFLEXIÓN

## LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN DEL FUTURO

El mundo de la docencia es muy nuevo para mí. Pero me ha permitido ambicionar grandes cosas para mis estudiantes. He podido ver su brillantes, nobleza y ganas de transformar el mundo. Antes de dedicarme a la docencia apoye varios proyectos de investigación, enfocados en generar información de la biodiversidad del país, como el Catálogo de plantas de Colombia, Orquídeas de Cundinamarca y Flora de Bogotá, en estos dos últimos soy autora de capítulos, donde se describe la taxonomía de grupos de las familias Orchidaceae, Poaceae, Cyperaceae, Juncaceae.

La investigación hace parte de mi vida, he podido aprender de los mejores, espero formar bases fuertes en mis estudiantes y anhelo que ellos también puedan disfrutar de una carrera científica. Confiando que habrá más apoyo para la investigación y las nuevas generaciones interesadas en ella. Agradezco al programa Ondas en nombre de todos mis estudiantes, por el acompañamiento que hemos tenido, el cual les ha permitido soñar con una región más culta, preparada para valorar y conservar la diversidad biológica que la representa.

Yissel Amparo Rivera Daza  
Maestra y coinvestigadora

# BRECHA DIGITAL RURAL EN LA EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA DEL MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN, HUILA. CASO DE ESTUDIO INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA ARGENTINA



GRUPO GESTIÓN AMBIENTAL, RURAL Y TIC'S

Categoría

Juvenil – Secundaria

Docentes investigadores

Mg. Cristian David Trujillo Cardona

## Pregunta del problema

¿Cuál es el nivel de alfabetización digital de los estudiantes de educación básica rural de la Institución Educativa La Argentina, sede La Argentina?

## Objetivos

Caracterizar la brecha digital rural existente entre los estudiantes de educación básica secundaria en la IE La Argentina, sede La Argentina, municipio de San Agustín Huila.

## Objetivos específicos:

Describir el acceso, uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación por parte de los estudiantes de educación media de la sede La Argentina en relación con.

Promover el acceso, uso y manejo de las TIC's como estrategia de adaptación en tiempos del COVID 19 para estudiantes de educación media de la sede La Argentina.

## Metodología

El presente proyecto es de tipo exploratorio y cuantitativo. Así mismo es visto desde un enfoque inductivo a lo deductivo, ya que considera un contexto social particular como es el caso de la sede La Argentina, IE La Argentina, área rural del municipio de San Agustín (H) acerca del acceso, uso, manejo y apropiación de las TIC's por parte de sus estudiantes, el cual serviría como referente para establecer procesos semejantes en instituciones de educación básica y media del medio local y nacional.

Con respecto a la recolección de la información fue realizada por los estudiantes integrantes del semillero de investigación Gestión y Ambiental Rural y las TIC'S quienes con previa capacitación y la dotación de un plan de datos y minutos ilimitados, aplicaron la encuesta vía telefónica a los estudiantes de educación básica secundaria de la sede La Argentina. Una vez obtenida la información, utilizando el Software de Microsoft Excel© se organizó en una matriz ubicando las diferentes variables consideradas. Seguidamente se realizó un análisis estadístico de los datos recolectados haciendo uso de la técnica matemática de la estadística descriptiva.

Por último, con el objetivo de promover acciones que disminuyan la brecha digital de la comunidad rural objeto de estudio se realizó la dotación de aparatos tecnológicos, a todos los estudiantes de la sede educativa.

## Resultados

- Tan solo el 7 por ciento de los hogares tienen acceso a conexión fija de internet.
- Del 12 por ciento de los hogares que no cuentan con conexión a internet solo el 8% indican que es porque no existe cobertura en la zona.
- Los smartphone o teléfonos inteligentes son los equipos que más acceso tienen los hogares.
- 97 por ciento de los estudiantes usa internet para entretenimiento.
- 91 por ciento lo usan con fines formativos.
- Las redes sociales y plataformas más usadas por los estudiantes de la sede educativa son Facebook (88%), Whatsapp (67%), Youtube (30%) e Instagram (7%).
- EL 64 por ciento de los estudiantes consideran que las TIC facilitan su vida.

## Conclusiones

El presente estudio permite contar con una línea base y un importante conocimiento sobre el acceso, uso y apropiación de las TIC por parte de los estudiantes de educación básica secundaria de la sede la Argentina, IE la Argentina. Lo anterior permitirá tanto a los directivos como a los docentes formular e integrar proyectos académicos que por un lado disminuyan la brecha digital y por el otro contribuyan a la alfabetización digital. Por lo tanto, se requiere enfocar esfuerzos para incorporar, fortalecer y promover el desarrollo de competencias y habilidades de las TICs en los jóvenes de la zona rural del municipio de San Agustín de manera pronto y oportuna con el fin de facilitar y contribuir en la adaptación de los jóvenes a esta nueva normalidad en tiempos de post pandemia.

La estrategia adoptada por la IE educativa como plan de contingencia para afrontar la educación en tiempos de pandemia es considerada como positiva por el 48% de los estudiantes para quienes el uso de las TIC antes de la dotación de los dispositivos electrónicos era mínimo ya que las actividades académicas las realizaban a través de guías en formato físico. Por otro lado, esta estrategia contribuyó a la disminución del uso de papel que indiscutiblemente repercute en beneficios ambientales, ya que las guías que tradicionalmente se estaban enviando a los estudiantes en fotocopias fueron ahora proporcionadas en medio magnético, contribuyendo al uso de las TIC's para el desarrollo de actividades académicas en los estudiantes.

### Bibliografía

- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – Colciencias. (2018). La investigación en el programa Ondas, Guía para grupos de investigación.
- Ministerio de las Tecnologías de la información y las comunicaciones, MINTIC (2017). Estudio de acceso, uso y retos de las TIC en Colombia.
- SEMANA. (2020). Coronavirus: si hay cierres de colegios, 96 % del país no podría hacer clases virtuales. SEMANA.
- Earn, D. J, He, D, Loeb, M. B, Fonseca, K, Lee, B. E, & Dushoff, J. (2012). Efectos del cierre de la escuela sobre la incidencia de la influenza. Alberta, 173 - 181.

# CONDICIONES DE LA CUENCA ALTA Y MEDIA DE LA QUEBRADA MATANZAS DIFERENCIAS Y CONFLICTOS DE USO



GRUPO BIODIVERSIDAD EN LOS CAUCHOS

Categoría

Juvenil-Secundaria

Docentes investigadores

Lic. Sandra Milena Alarcón Bernal



## Pregunta del problema

¿Cuáles son las condiciones de la cuenca alta y la cuenca media de la quebrada los Cauchos, sus diferencias, y los conflictos de uso que las caracterizan?



## Metodología

La investigación es de tipo observacional con un enfoque holístico, se asume complementariedad de enfoques, instrumentos y técnicas de recolección de información. La investigación se desarrolla a partir de la metodología participativa y la investigación cualitativa y comparativa. Se desarrolla a través de fases y etapas. Se plantean tres fases: i) Diagnóstico. En esta fase se define el problema, se hace un diseño del trabajo, se recogen los datos a partir de la observación, la entrevista, la encuesta y la toma de muestras (métodos directos e indirectos), se caracteriza y se contextualiza. ii) Evaluación. En esta fase se realiza el análisis de los datos (encuestas y toma de muestras), se tabula, se gráfica, se compara y se concluye. iii) Implementación. En esta etapa se realiza el informe, la validación de la información y la propuesta de sensibilización a la comunidad

## Objetivos

Determinar las condiciones de la cuenca alta y la cuenca media de la quebrada Los Cauchos, las diferencias y los conflictos de uso que las caracterizan

### Objetivos específicos:

- Evaluar los parámetros fisicoquímicos en la cuenca alta y la cuenca media de la quebrada para identificar el estado que se encuentra cada zona
- Identificar los conflictos de uso que se dan en la cuenca alta y media de la quebrada Los Cauchos.
- Contribuir a la conservación en la cuenca alta y la cuenca media de la quebrada los Cauchos como zona de influencia de la sede principal de la I.E. Los Cauchos.

## Resultados

De acuerdo con el monitoreo que se realizó en la parte alta de la quebrada y la parte media se identificó que sus valores no presentan mayor inestabilidad en el flujo de agua dado a esto la zona cuenta con mayor cobertura de vegetación y es poco intervenida por los factores antrópicos.

El análisis fisicoquímico como el pH, salinidad conductividad y turbidez realizado de la quebrada arrojaron valores admisibles según a al decreto 1575 del 2007, ya que el pH del agua presentó valores entre 6.8 a 7.5, siendo su temperatura de 25.7 ° - 27 °c la salinidad estuvo por debajo de 0.5gg/l.

Al compararse la salinidad con la turbiedad se puede deducir la proliferación de especies acuáticas o vectores lo cual podría generar una alteración química conllevando a la salud de las comunidades que se encuentran ubicadas en las zonas aledañas.

Unos de los conflictos que se identificó son los nuevos asentamientos en las zonas aledañas de la quebrada, generando en esto afectación directa en vertederos de aguas domesticas ya que no cuentan con un sistema de alcantarillado.

Los árboles cercanos a la quebrada han sido desforestados para el uso y aprovechamiento de la madera generando en esto inestabilidad y erosión en el suelo.

La población cercana a la quebrada no hace un buen uso, aprovechamiento y disposición de los residuos sólidos, dado a que en la visita que se realizó se identificó gran cantidad de basura en las orillas de la fuente.

En la campaña cuidemos el agua, se dio un espacio en donde por medio de actividades didácticas con los niños se logró trabajar con la población para la conservación y restauración de la fuente hídrica, generando espacios de concientización y socialización de los impactos negativos que tenemos al no cuidar el recurso hídrico.

## Conclusiones

La conclusión como grupo de investigación se enfoca en el cuidado y conservación de esta fuente hídrica, se proyecta hacer una campaña de promoción y cuidado, dando a conocer a las personas la importancia de esta.

## Bibliografía

Alcaldía de Sabaneta. (Agosto de 2009). Plan Básico de Ordenamiento Territorial Municipio de Sabaneta Acuerdo 22 de 2009 – Documento Diagnóstico. [https://www.sabaneta.gov.co/files/doc\\_varios/DocDiagn%C3%B3stico.pdf](https://www.sabaneta.gov.co/files/doc_varios/DocDiagn%C3%B3stico.pdf)

Corporación Autónoma del Alto Magdalena – CAM. (2015) Informe de Gestión 2015 - Programa 2: Gestión integral del recurso hídrico. <https://www.cam.gov.co/entidad/rendicion-de-cuentas/informes-de-gesti%C3%B3n/category/173-2015.html>

Forero-Céspedes, A, Reinoso-Flórez, G, y Gutiérrez, C. (2013). Evaluación de la calidad del agua del Río Opía (Tolima-Colombia) mediante macroinvertebrados acuáticos y parámetros fisicoquímicos: Water quality assessment of the Opía River (Tolima-Colombia), using macroinvertebrates and physicochemical parameters. *Caldasia*, 35(2), 371-387. <https://www.jstor.org/stable/90008350>

Gualdrón-Durán, L. E. (2016). Evaluación de la calidad de agua de ríos de Colombia usando parámetros fisicoquímicos y biológicos. *Revista Dinámica Ambiental* 1(1), 83-101. <https://doi.org/10.18041/2590-6704/ambiental.12016.4593>

Lasso, D. P. y Yunda, D.N. (2017). Evaluación y seguimiento al Plan de Ordenación y manejo de la microcuenca Quebrada el “Quebradón” San Agustín Huila (Tesis de pregrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia). Repositorio UNAD. <https://stadium.unad.edu.co/preview/UNAD.php?url=/bitstream/10596/13878/1/36294493.pdf>

# UNA REFLEXIÓN INVESTIGACIÓN Y TERRITORIO

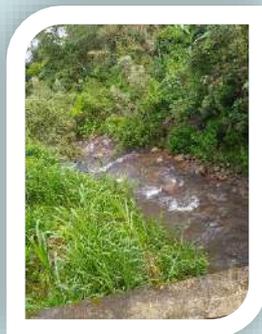
La investigación como actividad vivencial en el territorio rural de la Institución Educativa Los Cauchos, ha permitido a los participantes (estudiantes, padres y maestros) protagonizar en su cotidianidad la búsqueda de respuestas, acercando así la ciencia a la realidad del territorio.

Resolver dudas, develar misterios, interpretar resultados, conocer las consecuencias de las acciones que como humanos desencadenamos en el ambiente (cuenca hidrográfica), ha permitido concienciar a la comunidad de la importancia del respeto por el otro, la necesidad de convivir y el impacto de la salubridad del territorio sobre la calidad de vida y la existencia.

Elementos como la exploración (indagar), la resolución de interrogantes (explicar), el acercamiento a las otras especies desde la tradición oral de los mayores (comunicar), el reconocer que varias de las especies que habitaban ya no existen (identificar), el resignificar el uso de los espacios y las especies, nos ha permitido explorar juntos (Trabajar en equipo: docentes-estudiantes) conceptos de la biología, la ecología y la hidrogeología, suscitando el desarrollo de las competencias de ciencias naturales con una facilidad que trasciende los muros del aula.

La investigación ha posibilitado en época de pandemia la apropiación de conocimiento, permite un aprendizaje significativo, hace que la escuela esté viva a través de la indagación y la exploración del territorio.

Es así como la investigación como practica pedagógica además de ser revolucionaria ha cobrado pertinencia en un territorio estratégico para la existencia de la vida misma, la recarga hídrica y la biodiversidad.



Sandra Milena Alarcón Bernal  
Maestra y coinvestigadora

## UN MUNDO EN LETRAS Y LECTURAS



GRUPO SOÑADORES DE LETRAS Y LECTURAS

Categoría

Infantil – Primaria

Docentes investigadores

Lic. Yeison Fabián Valenciano Méndez

Esp. Olga Victoria Cárdenas Calderón



### Pregunta del problema

¿Cuáles son las estrategias de lectura y escritura que pueden fortalecer los procesos en la cultura lectora y escritora en los niños y las niñas de la Sede Bajo Girasol, grados 2°, 3° y 5° de la Institución Educativa La Cabaña de Básica Primaria?



### Objetivos

Diseñar y ejecutar la propuesta del plan lector en la sede Bajo Girasol de la IE. La Cabaña, como una estrategia para desarrollar y fortalecer las competencias lectora y escritora de los estudiantes de los grados 2°, 3° y 5°; a través de la participación activa de los padres de familia en los procesos académico de los estudiantes.

### Objetivos específicos:

- Identificar los niveles en las competencias lectora y escritora a través de actividades motivantes para los niños y niñas de la sede Bajo Girasol, grado 2, 3 y 5, de la Institución Educativa La Cabaña.
- Implementar las estrategias de lectura y escritura diseñadas a los niños y niñas de la sede Bajo Girasol, grado 2, 3 y 5, de la Institución Educativa La Cabaña.
- Sistematizar y socializar la propuesta pedagógica estructurada para fortalecer los procesos de lectura y escritura.

## Metodología

Para el desarrollo de la propuesta de investigación, se ha adoptado el método de Investigación-acción ya que es esencial esta metodología busca cambios, en educación siendo el caso, y de manera práctica mejorar en términos funcionales, por lo tanto este tipo de investigación permitirá en el proceso de diseño, organización, ejecución y desarrollo de la propuesta reflexionar sobre la práctica y de manera epistemológica y teóricamente sustentar la búsqueda del conocimiento y la solución a la problemática que se pretende mejorar y fortalecer en el camino. Por otra parte, la IA (Investigación-Acción) permite utilizar diferentes recursos que permiten clarificar el tema de interés y diagnosticar las debilidades y consecuencias significativas que se deben tener en cuenta al tratar la problemática que afronta la IE La Cabaña, específicamente en la Sede Bajo Girasol con los niños y niñas de los grados segundo, tercero y quinto de Básica Primaria (2°, 3° y 5°).

Es fundamental, desde la IA, hacer un reconocimiento que desde el quehacer pedagógico, académico y disciplinar, ésta se convierte en un aliado para la comunidad educativa en general donde se busca de manera esencial contribuir al mejoramiento de la realidad de la comunidad, esto se puede argumentar haciendo uso del siguiente postulado que dice "La persona que investiga debe plantear un problema relacionado con su quehacer, cuyo objetivo sea mejorar la práctica educativa o pedagógica y es en el ámbito educativo donde más se emplea. Puede ser ejecutada de manera individual o en equipos de trabajo..." (Vargas Cordero, 2009).

Del mismo modo es posible argumentar que la metodología de IA es una herramienta fundamental para realizar un análisis de aula y actuar sobre cada uno de los procesos que en ella se desarrollan, haciendo énfasis sobre aquellos que se consideran deficiencias, debilidades, limitaciones o problemas, así entonces, cada actor de la comunidad educativa (Directivo Docente, Docente, Estudiantes y Padres de familia) aporta y ejecuta el rol de coinvestigador y por lo tanto se convierten en actores activos y fundamentales en el curso de la investigación. Así entonces es pertinente asumir el siguiente postulado que se cita a continuación y que plantea que "La investigación-acción realiza simultáneamente la expansión del conocimiento científico y la solución de un problema, mientras aumenta, igualmente, la competencia de sus respectivos participantes (sujetos coinvestigadores) al ser llevada a cabo en colaboración, en una situación concreta y usando la realimentación de la información en un proceso cíclico". (Martínez Miguelez, 2000)



## Resultados

- Se logró integrar en el desarrollo de las competencias a padres de familia y estudiantes.
- Se crearon nuevos espacios y recursos para el desarrollo de las competencias lectora y escritora.
- Se organizó, diseñó y ejecutó el plan lector Institucional como elemento enriquecedor y articulador de las actividades en época de pandemia.
- Se crearon y ajustaron estrategias metodológicas para el desarrollo de la propuesta.
- Se fortaleció el interés y la motivación por la lectura y la escritura en los estudiantes padres de familia.

---

## Bibliografía

- Lineamientos Curriculares de Lengua Castellana, Santa Fé de Bogotá D.C. Julio de 1998, MEN (Ministerio De Educación Nacional).
- Martínez Miguelez, M. (2000). La investigación-acción en el aula. Obtenido de Agenda académica, Volúmen N° 7: [http://files.doctorado-en-educacion-2-cohorte.webnode.es/200000071-abf7bacf11/MARTINEZ.MIGUELEZ.La%20investigacion\\_accion\\_en\\_el\\_aula.pdf](http://files.doctorado-en-educacion-2-cohorte.webnode.es/200000071-abf7bacf11/MARTINEZ.MIGUELEZ.La%20investigacion_accion_en_el_aula.pdf)
- Vargas Cordero, Z. R. (2009). LA INVESTIGACIÓN APLICADA: Una forma de reconocer las realidades con evidencia científica. Revista Educación, 12. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>
- Ortiz Arellano, E. (2013). Epistemología de la investigación cuantitativa y cualitativa: Paradigmas y objetivos. Revista De Clases historia, 9.

## Conclusiones

Cabe mencionar que, “Soñadores de letras y lecturas” como grupo investigativo, entre estudiantes, padres de familia y docentes, es el inicio de un camino a largo plazo en el cual se ha marcado una nueva realidad escolar en busca de fortalecer y enriquecer dos procesos esenciales dentro de la enseñanza-aprendizaje en la Institución. Así entonces algunas de las conclusiones a corto plazo que se pueden mencionar son:

El reconocimiento y la valoración institucional al desarrollo de las dos competencias en mención se suscriben como pilar fundamental de los procesos en el aula y fuera de ella.

Las actitudes, interés y motivación, sobre los procesos de lectura y escritura, son fundamentales para reinventar la cultura lectora y escritora en la comunidad educativa.

La búsqueda y puesta en marcha de estrategias que favorezcan el desarrollo y fortalecimiento de las dos competencias como objeto de estudio requieren de la contextualización y participación de los diferentes actores educativos.

Los contextos cercanos, como lo son la familia, la vereda y el medio, son una herramienta fundamental en el desarrollo de las competencias, debido que allí se encuentra la verdadera riqueza de la información, la comunicación y el compartir de saberes para el estudiante.

Proponer estrategias que rompan esquemas rutinarios y tradicionales, son la base para definir el cómo y el dónde actuar frente a la problemática u objeto de estudio.

- 
- Alcívar Lima, D. A. (05 de Septiembre de 2013). Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <https://repositoriouta.edu.ec/bitstream/123456789/5815/1/TESIS%20LECTO-ESCRITURA.pdf>
  - Botello Carvajal, S. M. (07 de Septiembre de 2013). Universidad del Tolima. Obtenido de <http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/1039/1/RIUT-BHA-spa-2014-La%20escritura%20como%20proceso%20y%20objeto%20de%20ense%C3%Blanza.pdf>
  - Valencia Castillo, A. V. (Junio de 2016). Fundación Universitaria Los Libertadores. Obtenido de <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/780/ValenciaCastilloIngridMilena.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

# ESTRATEGIAS PARA CONTRARRESTAR LA DISMINUCIÓN DE LA FUENTE HÍDRICA

GRUPO AQUANIÑOS

Categoría

Infantil – Primaria

Docentes investigadores

Mg. Luis Francisco Argote Cotazo



## Pregunta del problema

¿Qué estrategias se pueden implementar para contrarrestar la disminución de la cuenca hídrica de nuestra vereda las brisas y la vez sensibilizando a los estudiantes de la institución educativa san isidro, sobre el cuidado del recurso hídrico?



## Objetivos

Sensibilizar a toda la comunidad educativa en apoyar, cuidar, preservar y desarrollar proyectos que motiven el cuidado de las fuentes hídricas

## Objetivos específicos:

- Generar un conversatorio con las personas de la comunidad
- Identificar las causas y consecuencias del deterioro de las fuentes hídricas
- Caracterizar las causas y consecuencias y la falta de sensibilización ambiental
- Buscar unas posibles soluciones desde el punto de vista pedagógico

## Metodología

Los diversos métodos de investigación hacen, que cada vez se profundice mucho más en la experiencia de explicar un fenómeno natural con palabras simples, que abarca una gran cantidad de conceptos y explicaciones, y que por falta de tiempo quede inconclusa dicha investigación.

## Resultados

La voluntad y el interés que tuvieron cada uno de los estudiantes en desarrollar y entender nuevas estrategias de aprendizaje, los estudiantes se vuelven mucho más críticos, y por iniciativa propia se concentran en participar activamente durante las actividades pedagógicas.

## Conclusiones

El cambio primordial se basa en la estimulación a fomentar nuevas estrategias pedagógicas, formando en los estudiantes una cultura de investigación, acción y participación e interactuando con toda la comunidad educativa, logrando como objetivo primordial sistematizar todos los procesos, que indagan y logran una un aprendizaje significativo.



## Bibliografía

- <https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/987/1/Capitulo%20Junio%2021%20de%202018.pdf>
- <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/17450/2019mariaibarra.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

# CÓMO SE EVIDENCIAN LOS DERECHOS HUMANOS EN LA ESCUELA, DESDE LA VIRTUALIDAD



GRUPO DOBLE COLOMBIANITOS EN LA ONDA DE LA VIRTUALIDAD

Categoría

Infantil (1 a 5)

Maestros:

Gloria Vargas Falla, Yuby Soraida Cardozo

## Pregunta de investigación:

¿Cómo se podría fortalecer los derechos humanos a través de la cultura digital en la IE. Paulo VI del Municipio de Colombia Huila?

## Objetivos de la investigación:

### General:

Diseñar una propuesta didáctica basada en la enseñanza de los DDH, a través de experiencias significativas que tienen que ver con la interacción de los estudiantes con las nuevas tecnologías y que permitan un impacto visual que favorezcan el ambiente escolar y a la vez que sea asequible de maneja virtual.

### Específicos:

- Realizar un diagnóstico sobre los derechos humanos en la IE paulo VI del municipio de Colombia.
- Apropiar los conceptos referentes a los derechos humanos en la IE paulo VI del municipio de Colombia.
- Promover estrategias de cultura digital para el fortalecimiento de los derechos humanos en la IE paulo VI del municipio de Colombia.

## Metodología



## Resultados:

- Los estudiantes integrantes del grupo doble colombianitos en la Onda de la Virtualidad, reconocen el significado y/o definición de los derechos Humanos
- El implementar los talleres a través de plataformas digitales e impartir los temas tratados con apoyos audiovisuales como videos y canciones ilustrativas, incentivaron en los estudiantes la participación e interacción de saberes.
- Los estudiantes reconocen la importancia de tener conocimientos sobre derechos humanos al atribuir a esto la capacidad de dignificar y mejorar la calidad de vida de los seres humanos, mejorando la interacción en diversos espacios.

## Conclusiones:

- El abordaje de temáticas como los derechos Humanos a estudiantes de básica primaria a través de medios virtuales permite que los estudiantes se sientan atraídos puesto que en la mayor parte de los casos se incrementa la participación en ellos; estas participaciones se caracterizan por evidenciar el reconocimiento de los derechos humanos y la aplicabilidad en su diario vivir fortaleciendo el desenvolvimiento del individuo en diferentes escenarios sociales como lo son los contextos educativos y familiares.



- El deber de impartir conocimientos en derechos humanos a infantes que cursan grados de la básica primaria, debe convertirse en una práctica constante desde la academia por el aporte al desarrollo social y cultural que se genera en los estudiantes; por otra parte, se debe convertir en una actividad permanente para la adecuada apropiación ya que no siempre se asume en el educando de manera rápida o simple debido a la complejidad que brinda el carácter subjetivo que se le puede atribuir a la conceptualización de los derechos humanos.
- El deber de impartir conocimientos en derechos humanos a infantes que cursan grados de la básica primaria, debe convertirse en una práctica constante desde la academia por el aporte al desarrollo social y cultural que se genera en los estudiantes; por otra parte, se debe convertir en una actividad permanente para la adecuada apropiación ya que no siempre se asume en el educando de manera rápida o simple debido a la complejidad que brinda el carácter subjetivo que se le puede atribuir a la conceptualización de los derechos humanos.

## Bibliografía:

- Perez-Serrano, G. (2005). Derechos Humanos Y Educación Social. Revista de educación social, 336, 19-39 <http://www.revistaeducacion.educacion.es/re336/re336.pdf>
- Flores-Alarcias, O. y Bravo, I. (2013) Nativos Digitales, Inmigrantes Digitales: Rompiendo mitos. un estudio sobre el dominio del tic en profesorado y estudiantado de la universidad de Lleida. Bordón Revista de pedagogía. 65(2)59-74. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4283118>
- Coll-Salvador, c. y Monereo, C. (2008) Psicología de la educación virtual. Morata.
- REPUBLICA DE COLOMBIA, (1991). Constitución Política de Colombia. Actualizada con los actos legislativos a 2014. Edición preparada por la Corte Constitucional, el Consejo Superior de la Judicatura, Sala Administrativa y el CENDOJ.
- Plan Nacional De Educación En Derechos Humanos [PLANEDH]2009 <https://www.ohchr.org/Documents/issues/education/training/actions-plans/Colombia.pdf>



# TEXTO REFLEXIVO SOBRE EL IMPACTO DEL PROGRAMA ONDAS EN NUESTRAS I.E.

Desde nuestro quehacer pedagógico ha sido muy motivador contar con la asesoría del programa Ondas Huila para llevar a cabo proyectos de investigación donde tiene participación activa toda la comunidad educativa de nuestra institución. Estas actividades de investigación generan en nuestros niños y jóvenes capacidades, las cuales impactan de manera muy positiva e importante en su ambiente escolar.

Teniendo en cuenta este mundo moderno y globalizado la investigación es un factor determinante en la construcción del conocimiento, ya que basada en ella se construyen conocimientos de reflexión crítica y argumentativa lo cual propicia un ambiente innovador en el aula que enriquece nuestra práctica pedagógica. Cabe resaltar también el positivo impacto en las relaciones interpersonales de nuestros alumnos que se ven dinamizadas de manera socialmente muy constructiva.

Partiendo de esta premisa Se demuestra la estrecha relación que existe entre la pedagogía y la investigación por ende la promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación que se realiza a través de programas como Ondas de Colciencias tienen eco significativo en nuestras instituciones y son programas que deben ser fortalecidos para seguir adelante en el desarrollo de herramientas transformadoras de la realidad, argumentando y enriqueciendo la experiencia de los maestros en pro de promover en nuestros estudiantes la cultura investigativa.

Orgullosos estamos los docentes de tener a la mano esta clase de programas que nos motivan e incentivan a dinamizar nuestra enseñanza desde una perspectiva más significativa a través del uso de todas las herramientas que nos sean posible utilizar.

Gloria Vargas Falla  
Yuby Soraida Cardozo  
Maestras y coinvestigadoras

## TRATAMIENTOS MEDICINALES TRADICIONALES



GRUPO HERBOLARIOS DE CORAZÓN

Categoría Investigadores Ondas:

Infantil (1° a 5°)

Maestros:

Angelica Fierro Losada

Pregunta de investigación:

¿Cuáles son los tratamientos naturales que tradicionalmente son utilizados para combatir las afectaciones a la salud más comunes en los habitantes de la vereda el Dorado del municipio de Palermo?

Objetivos de la investigación:

General:

Fortalecer la práctica de los tratamientos naturales que tradicionalmente son utilizados para combatir las afectaciones a la salud más comunes en los habitantes de la vereda el Dorado del municipio de Palermo.

Específicos:

- Identificar las afectaciones a la salud más comunes de los pobladores de la vereda El Dorado de Palermo – Huila.
- Relacionar tratamientos naturales con fin medicinal que mejore las afectaciones de salud a los pobladores de la vereda El Dorado de Palermo – Huila.
- Socializar mediante material didáctico (herbolario) los hallazgos encontrados



## Metodología



## Resultados

Tratamientos medicinales elaborados con plantas como la caléndula, el paico etc, usualmente se preparan a través de efusiones que posteriormente se consumen

Son 33 las plantas que generalmente son utilizadas en la zona entre las cuales se encuentran las siguientes Ajenjo, ajo, amapola, apio, Verbena, caléndula, descanse, eucalipto, hierba de chivo, hierbabuena, hinojo, hoja de guanábana, hoja de guayaba, hoja de limón, hoja de mango, hojas de mango, la hoja de coca, limón, limoncillo, manzanilla, ortiga, paico

Las enfermedades que se presentan con mayor frecuencia entre los pobladores de la vereda el dorado son las digestivas, seguidas por aquellas que tienen relación con enfermedades virales, posteriormente se encuentran los dolores musculares. También se relacionan los dolores de cabeza, problemas mestúales, stress, nervios y problemas de azúcar.

El 86,8% de los encuestados consideran importante el conocer sobre medicina natural

## Conclusiones:

- Los pobladores de la vereda El Dorado presenta afecciones de salud principalmente relacionadas con dolores de cabeza, gripe y problemas respiratorios, malestares digestivos y dolores musculares.
- Las plantas medicinales que se usan con mayor frecuencia son: verbena, romero, orégano, hierba buena, sábila, apio, caléndula, manzanilla, hojas de guayaba, eucalipto, violeta, hoja de mango, tomillo, salvia morada, hojas de guanábana, sauco, ají e insulina.
- Se consolidó en un herbolario las plantas y recetas medicinales que responden a las enfermedades más usuales entre los pobladores de la vereda aportando a la unificación de las recetas y el beneficio de la población al tener acceso a la información.



## Bibliografía:

- Vásquez, C. A.; Matapí, U.; Meléndez I.; Pérez, M.; García C.; Rodríguez R.; Martínez, G. y Restrepo S. 2013. plantas y territorios en los sistemas tradicionales. <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/32555>
- Zuluaga, G. (2014) Plantas medicinales Ecología y Economía, universidad del Rosario. [https://www.urosario.edu.co/Universidad-Ciencia-Desarrollo/ur/Fasciculos-Anteriores/Tomo-I---2006/Fasciculo-I/pdf/2006\\_fal\\_plantas\\_y\\_economia\\_UR/](https://www.urosario.edu.co/Universidad-Ciencia-Desarrollo/ur/Fasciculos-Anteriores/Tomo-I---2006/Fasciculo-I/pdf/2006_fal_plantas_y_economia_UR/)
- Amaya, C. y Zuluaga, G. (1989). Cultura popular de la salud diagnóstico de salud en San Agustín (huila). Universitas Humanística, 30(30), 1-58 <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/univhumanistica/article/view/9843>

# UNA REFLEXIÓN

Los factores que más influyen en la práctica pedagógica son comprendidos como el proceso que el profesor debe adoptar y complementar el trabajo a partir de la aprehensión de un saber y los elementos internos que la constituyen y que se convierten en el espacio de conceptualización, investigación y experimentación didáctica donde el estudiante aborda desde diferentes escenarios y construir colectivamente los procesos formativos.

La escuela debe ser un lugar en el que toda la comunidad se sienta segura y protegida; por eso, se busca hacer un trabajo de calidad, comprometido con la formación de personas, en el desarrollo de habilidades y destrezas que a través del diseño curricular permita que todos los elementos dados en los contenidos de las diferentes áreas plantea al estudiante que sea capaces de investigar, innovar, participar, apropiarse un aprendizaje significativo que le sirvan para la vida en la sociedad, contribuyendo así al desarrollo de sus oportunidades. En ese sentido, la investigación en el proceso de enseñanza se hace fundamental para el lograr educación con calidad donde se forme estudiantes críticos con capacidades de aportar a la sociedad transformación de sus realidades.

Angelica Fierro Losada  
Maestra y coinvestigadora

# DESARROLLO DEL TALLER COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EN EL FORTALECIMIENTO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA DE LOS ESTUDIANTES DE LOS GRADOS CUARTO Y QUINTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA CEJA MESITAS-SEDE PRIMAVERA

GRUPO FORJADORES DEL SABER

Categoría Investigadores Ondas:

Infantil (4° y 5°)

Docente:

Maricela Tapia Peralta



## Pregunta del problema

¿Cómo fortalecer el desarrollo de la comprensión lectora de los estudiantes de grado 4 y 5 de la Institución Educativa la Ceja Mesitas; a través de la implementación del taller como estrategia de aprendizaje?

## Objetivos

Fortalecer la comprensión lectora de los estudiantes del grado 4 y 5 de la institución educativa La Ceja Mesitas sede Primavera del municipio de Aipe, a través del uso de instrumentos que generen estrategias de aprendizaje.

•Diagnosticar los niveles de comprensión lectora existentes en los niños y niñas de la institución educativa la ceja mesitas del municipio de Aipe.

•Fortalecer la comprensión lectora en los niños y niñas de la institución educativa la ceja mesitas del municipio de Aipe.

•Fomentar en los estudiantes de la institución educativa la ceja mesitas del municipio de Aipe el hábito de la lectura.

## Metodología

Esta investigación es de enfoque cualitativo de tipo acción participativa. En la cual se hizo uso de encuestas y talleres, guías y talleres.



## Resultados

- Se evidencio que los estudiantes, presentan dificultad para relatar con sus propias palabras un cuento, extraer ideas, información y actores del mismo.
- Se evidencio en la prueba diagnóstica que los estudiantes presentan dificultades en los niveles de lectura, más en lo inferencial y crítico; después de ser ejecutados los talleres se observó que los estudiantes avanzaron en el nivel literal e inferencial, teniendo dificultades notorias el nivel crítico.
- El fortalecimiento a través de talleres y lecturas agradables para los investigadores, reflejo que en su mayoría mejoraron sus habilidades lectoras, sin embargo, continúa presentándose dificultad en el nivel crítico.
- Los estudiantes mejoraron los hábitos de lectura cuando les dan la oportunidad de leer textos que les gusta como cuentos, fábulas e historietas.

## Conclusiones

Los estudiantes de 4 y 5 de la institución La Ceja Mesitas – Sede Primavera, partiendo de la caracterización que arrojó como resultado baja comprensión lectora en la mayoría de la población; dejando en evidencia que los estudiantes no lograban hacer relaciones de las palabras, imágenes, significados y asociaciones, por lo cual se identificó la necesidad de adquirir habilidades del pensamiento para identificar el sentido del texto.

Con la aplicación de esta propuesta de acción pedagógica, se logró el fortalecimiento de la comprensión lectora a través de la implementación de talleres en los cuales se pudo ver el gran valor pedagógico y didáctico que tiene esta estrategia y la lectura en todo el desarrollo educativo, personal y social del niño, ya que ellos poseen un gran potencial de imaginación y creación. Por otra parte, es de resaltar que los estudiantes fortalecen su comprensión lectora al realizar lecturas de géneros literarios con los que sienten mayor afinidad, situación que propició la lectura voluntaria en la mayoría de los estudiantes.

Finalmente, pese a lograr fortalecer las habilidades de lectura en los niveles Literal, Inferencial y crítico textual, se hace relevante encaminar esfuerzos por fortalecer de manera específica el nivel Crítico Textual puesto que en este suele presentarse mayor dificultad entre los estudiantes de 4 y 5 de la institución.



## Bibliografía

- FREIRE, Paulo. La pedagogía de la pregunta. Conversaciones con Antonio Faundes. Ediciones la Aurora. Buenos Aires, Argentina, 1986
- MAYA, Betancurt, Arnobio. El taller Educativo. Magisterio. Bogotá. 1996. 11-15 p.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL (MEN). Ley General de Educación. Ley 115 de 1994. Cap.II.art.78
- PÉREZ Abril Mauricio. Lineamientos curriculares de lengua castellana. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá. 1998. p. 29
- SOLÉ, Isabel (1993). Estrategias de lectura. Barcelona. Graó.
- TOBÓN DE CASTRO, Lucia. La lingüística del lenguaje: estudios entorno a los procesos de significar y comunicar. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá. 2001. P.18

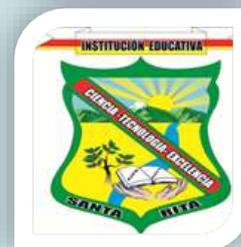
# UNA REFLEXIÓN

Al poner en ejecución la investigación comprobé que como docente soy un referente para los estudiantes y puedo influir positiva o negativamente en ellos, de ahí la importancia de que tiene la práctica pedagógica en el aprendizaje del estudiante y como puedo favorecer mejores ambientes de aprendizaje a partir de prácticas mediadas por las didácticas flexibles.

En este sentido, los docentes podemos reconocer que existen nuevos caminos y posibles rutas para que los aprendices accedan al conocimiento, independientemente de sus capacidades, contextos o experiencias personales, eliminando las barreras físicas, sensoriales, cognitivas y afectivas para el aprendizaje y la participación de los estudiantes.

Maricela Tapia Peralta  
Maestra y coinvestigadora

# LA VIVENCIA DE LOS DERECHOS HUMANOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA RITA



## GRUPO DERECHOS QUE NO SON CUENTOS

Categoría Investigadores Ondas:

Infantil (5°) y Juvenil (9° y 11°)

Docentes Coinvestigadores:

Sergio Andrés Guevara Álvarez – Fernando Londoño Arenas

### Pregunta del problema

¿Cómo generar un pensamiento crítico, orientado al fortalecimiento de las vivencias y la convivencia en los derechos humanos, aplicadas a las prácticas pedagógicas de la comunidad educativa Santa Rita?

### Metodología

La presente investigación respondió a un enfoque cualitativo de tipo acción participativa. En la cual se aplicaron encuestas (pre y post test) y talleres.

### Objetivos

Fortalecer la convivencia y los DDHH en la comunidad de la IE Santa Rita de la vereda Santa Rita del municipio de Aipe.

- Diagnosticar las debilidades y fortalezas presentes en la cotidianidad, relacionadas con los DDHH.
- Generar estrategias para promover tolerancia y una sana convivencia que preserve los DDHH en la comunidad de Santa Rita.
- Concientizar a la comunidad sobre la importancia de una coexistencia pacífica en su entorno.

### Resultados

El noventa por ciento de los encuestados reconocen la definición de los derechos humanos, reconociendo que son atributos propios e inherentes al ser humano y que son inalienables. Sin embargo, una pequeña parte de la población encuestada aun presenta confusión al identificar la definición de derechos humanos. Al indagar sobre las características de los derechos humanos, se presenta que una parte significativa de la población estudiantil identifica que los derechos humanos se caracterizan por su condición de inherentes, incondicionados, universales e intransferibles entre otros; aun así, persiste desconocimiento en el 31,8 % de la población.

Tras la implementación de talleres los estudiantes reconocieron la importancia de propiciar espacios de integración social, pacíficos y armoniosos. La mayoría de los estudiantes identifico que lo más importante para mejorar el entorno en el que se convive es manteniendo el objetivo de conseguir una comunidad en la cual se presente armonía entre los habitantes e integración. Se concluye que los talleres permitieron principalmente Promover principios y valores, una armonía entre toda la comunidad, Inculcar valores y conciliar, querer convivir de forma pacífica.

## Conclusiones

Se logró identificar que Los estudiantes de la IE Santa Rita apropiaron el concepto base Sobre Los Derechos Humanos, sin embargo, no identifican con claridad sus características. Por lo cual fue necesario reforzar conocimientos referentes a el origen de los derechos humanos, aplicabilidad e importancia de convivir en sociedad con un concepto claro del derecho que atañe a cada uno de los individuos que conviven y convergen en sociedad.

Por otra parte, se generaron talleres, como estrategia pedagógica, con los cuales se logró promover valores como la tolerancia, el respeto y la sana convivencia, donde a partir de ello los estudiantes reconocieron que el mejor medio para convivir en armonía se brinda educando para la paz.

Finalmente, Los estudiantes de la institución educativa Santa Rita reconocieron la importancia de los derechos humanos como base para comprender las dinámicas sociales con el propósito de generar aportes positivos a la comunidad en la cual se desenvuelven.

## Bibliografía

- DAJOME- PALACIOS, S. (2017) Estrategia pedagógica para la promoción de cultura de paz y derechos humanos en una institución educativa. Pontífice universidad Javeriana.
- MIELES, M Y ACOSTA, A. (2011) Calidad de vida y derechos de la infancia: un desafío presente).
- ORDOÑEZ-SALAZAR, V. (2011) El derecho de los niños a la educación en Colombia: comparación de las normas de origen interno con los estándares del sistema interamericano de derechos humanos y apreciación de algunos aspectos de su eficacia, Universidad Javeriana.
- HUERTAS-DÍAZ, O. (2008) Análisis crítico del discurso en cinco sentencias de la Corte Constitucional colombiana de la Universidad Pedagógica Nacional titulado (1998-2008).
- MAGENDZO, A. (2003) Pedagogía crítica y educación en derechos humanos.

## UNA REFLEXIÓN: LA INVESTIGACIÓN COMO FORMA DE EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA

El papel de la investigación en el que hacer educativo, se debe comprender e interpretar desde la práctica, pues los docentes deben identificar como se encuentra organizado el currículo y que el mismo contemple, contenidos y diseños que promuevan bases de integración de saberes, mediante criterios que viabilicen la acción social educativa, y el papel que juega la investigación en cuanto a los problemas, necesidades, interés y valores en la escuela y sus contextos vitales.

En general, la práctica de los procesos de investigación no debe desarrollarse de una manera abstracta, con saberes implícitos, como se hizo en algunos momentos de la cultura educativa, si no con saberes explícitos desde la pedagogía, que produzcan acciones sobre sus "como" sus "por qué" sus "hacia donde" y sus "con qué". De lo anterior es al docente a quien le corresponde, convertirse en sujeto activo de su propio aprendizaje a través de la investigación, que contribuya a la comunidad educativa a construir y orientar procesos nuevos en el conocimiento y desarrollo humano.

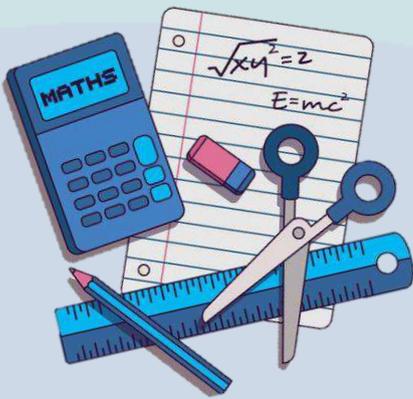
En tal sentido, esta práctica genera nuevas formas de aprendizaje, pues a través de una investigación más reflexiva e innovadora, forma procesos pedagógicos, con un nuevo papel en el aprendizaje, introduciendo a sus prácticas nuevas acciones que contribuyan permanentemente a la construcción de instrumentos, diseños y metodologías que enriquezcan las formas y los medios de aprender y tener una educación más significativa.

Sergio Andrés Guevara Álvarez  
Fernando Londoño Arenas  
Maestros y coinvestigadores

# ÍNDICE DE AGILIDAD PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. TULIO ARBELÁEZ QUE PRACTICAN Y NO PRACTICAN VIDEOJUEGOS EN LÍNEA.

Agility Index For The Resolution Of Mathematical Problems In The Students Of Tulio Arbeláez High School Who Play And Do Not Play Online Video Games

Grupo de Investigación CIMA  
"Investigación Con Imaginación Matemática"



Institución Educativa  
Tulio Arbeláez  
Municipio de Garzón

Maestro(a)s Coinvestigadore(a)s  
Aixa Natalia Sendoya Fernández  
Jhon Alexis Plaza Salazar



## Pregunta de Investigación

¿Se puede determinar un indicador por medio de un modelo matemático que mida la agilidad de resolución de problemas matemáticos de los estudiantes que practican y no practican un videojuego?



## Objetivos de la Investigación

### General

Establecer un índice numérico que mida la agilidad para la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de secundaria que practican y no practican video juegos en línea, en sus horas de tiempo libre por medio de un modelo matemático.

### Específicos

Describir por grado escolar el tipo de población estudiantil que sí y no desarrolla estas prácticas de entretenimiento, en su tiempo libre.

Caracterizar las relaciones de tiempo entre la práctica del videojuego y la obtención de una respuesta correcta de un problema matemático.

Establecer un modelo matemático que mida la agilidad de solución de problemas matemáticos antes y después de jugar un video juego en línea.

## Metodología

Esta investigación se desarrolló bajo un **enfoque mixto** teniendo en cuenta que las variables escogidas son de forma numérica y el índice se puede describir de forma cualitativa, a partir del modelo matemático encontrado.



Etapa 1

- 157 estudiantes de la I.E. Tulio Arbeláez para la descripción de la población que juegan y no juegan videojuegos.

Etapa 2

- Se escogió a conveniencia una muestra de 20 estudiantes (10 jugadores y 10 no jugadores) para aplicar los test matemáticos.
- La aplicación de encuesta preliminar, test matemáticos y la recolección de los datos si hicieron, por medio de un cuestionario en google, la aplicación Quiz Maker y la plataforma WhatsApp.

Etapa 3

- El análisis de los datos y construcción del modelo se hizo por medio del software Excel.

## Resultados

Se encontró que si se puede modelar las variables que influyen en la medición de agilidad de resolución de problemas en los estudiantes que practican videojuegos con un coeficiente de correlación de 0.46 (bajo), pero que, sin embargo, el modelo se podría ajustar de la mejor manera con una muestra más alta con formas diferentes de resolución de problemas, teniendo en cuenta que esta es una fase exploratoria.

Según el problema planteado, se evidencia que el índice de resolución de problemas (promedio) de los estudiantes que no juegan videojuegos difiere con la de los que si juegan video juegos. Esto implicaría que hay una gran probabilidad según los datos obtenidos, que los estudiantes que juegan videojuegos desarrollan una capacidad de agilidad en la resolución de problemas matemáticos.

Y consecuentemente en la obtención de buenos puntajes en problemas evaluativos, que podrían afectar de forma positiva el desempeño escolar de los estudiantes en el área de matemáticas.

### Modelo Matemático

$$T(t) = 3 \times 10^{-8}t^4 + 1 \times 10^{-6}t^3 + 0,001t^2 - 0,1314t + 5,7204$$

$$0 \leq t \leq 80.$$

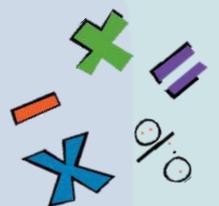


Tabla 1. Índice de Agilidad Matemática

INDICE DE AGILIDAD MATEMÁTICA	
$0 \leq t \leq 30$	Índice $T(t)$ de agilidad moderada positiva
$30 < t \leq 60$	Índice $T(t)$ de agilidad rápida
$t > 60$	Índice $T(t)$ de agilidad moderada negativa



## Conclusiones

- ✓ En promedio el tiempo de resolución de problemas matemáticos de los estudiantes que juegan videojuegos, es menor que los estudiantes que no juegan videojuegos.
- ✓ Los estudiantes que juegan videojuegos tienden a obtener más respuestas correctas con más agilidad y en menos tiempo que los estudiantes que no juegan videojuegos.
- ✓ Según el modelo matemático, se observa que los estudiantes que juegan videojuegos entre 0 y 60 minutos, tienden a disminuir su tiempo en la resolución de problemas matemáticos. Sin embargo, si se juega más de 60 minutos aproximadamente su tiempo en la resolución de problemas tiende a aumentar.
- ✓ Se evidencia en efecto, que los estudiantes que juegan videojuegos, adquieren agilidad en la resolución de problemas matemáticos con relación a los demás estudiantes, lo que puede repercutir de forma positiva sobre el avance escolar y la adquisición de competencias matemáticas.

## Bibliografía

Antonio, J., Terrazas, O., Ivonne, S., & Martínez, N. (2020). Programa psicomotriz para el desarrollo de habilidades matemáticas a través del uso del videojuego.

Javier Díaz, Claudia Queiruga, L. F. (2015). Juegos Serios y Educación.

Martínez, J. E. (2019). Videojuego serio como apoyo al entrenamiento para la certificación de seguridad industrial en alturas.

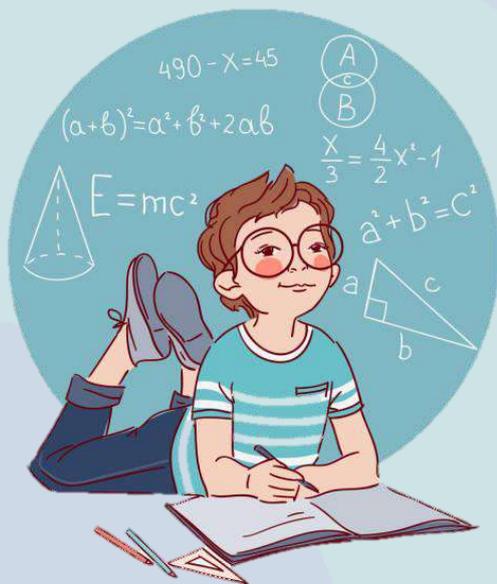
Down, John Langdon. 2019. "Un Videojuego Para Estimular Habilidades Matemáticas En Personas Con Síndrome de Down Down Syndrome." 1866.

Antonio, Juan, Ontiveros Terrazas, Sandra Ivonne, and Nieto Martínez. 2020. "Programa Psicomotriz Para El Desarrollo de Habilidades Matemáticas a Través Del uso Del Videojuego."

# UNA REFLEXIÓN

Las características de la vida cotidiana en la que se desenvuelven nuestros estudiantes generan diversas expectativas y cuestionamientos, alrededor de los comportamientos, actitudes y competencias que se generen por estas. Aunque a nuestros ojos como docentes, las tecnologías son un foco de herramientas que nos ayudan a desarrollar nuestra labor, para los estudiantes en muchas ocasiones se convierten en una de las características de su vida como un mundo de entretenimiento total, dentro y fuera del aula de clases. Es así, que nuestra labor recae en la tarea recíproca de comprender y cuestionar las afectaciones que se producen alrededor del uso de herramientas tecnológicas y de entretenimiento, en este caso los video juegos, y sobre todo verificar que ese tipo de afectaciones se den en forma positiva en el ámbito escolar de nuestros niños, niñas y jóvenes.

El éxito de nuestra práctica docente se vincula de forma inherente a la manera en que se innove en el aula de clases, a la forma en que el estudiante percibe su formación, y esencialmente a como el estudiante aprende de las herramientas utilizadas cotidianamente siendo vinculante con su proceso escolar. Por ende, se puede mostrar que nuestra investigación ha generado otros interrogantes que permiten identificar estrategias de formación académica, que focalice la adecuación de la enseñanza en diferentes formatos al tradicional, para fundamentar y afianzar en los estudiantes las competencias necesarias que le permitan, en este caso concreto, dar solución a un problema matemático en el menor tiempo posible potencializando la agilidad de resolución de problemas en esta misma área.



Aixa Natalia Sendoya

Jhon Alexis Plaza

Docentes Coinvestigadores

# EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA VEREDA MESITAS: ARTE Y RECICLAJE

*Solid Waste Management In The Mesitas Village: Art and Recycling*



**Grupo de investigación**  
Grupo Club Defensor del Medio Ambiente –  
Mesita

**Institución Educativa**  
Institución Educativa Ricabrisa  
Municipio de Tarqui

**Categoría:** Infantil  
**Maestro(a)s Coinvestigadore(a)s**  
Sara Yenny Moya Medina



## Pregunta de Investigación

¿Cómo el arte reciclado puede promover el manejo adecuado y la reutilización de los residuos sólidos en la Institución Educativa Ricabrisa, sede en la vereda de Mesitas del municipio de Tarqui (Huila)?

## Objetivos de la Investigación

### General

Aprovechar los residuos sólidos de la Institución Educativa Ricabrisa de la Sede Mesitas, a través del arte reciclado.

### Específicos

Conformar el Club Defensor del Medio Ambiente Mesitas, con el propósito de generar conciencia ambiental en la Vereda Mesitas.

Fortalecer habilidades artísticas en los niños y niñas de la Institución Educativa Ricabrisa - Sede Mesitas.

Presentar las creaciones artísticas realizadas por los niños y niñas, para mostrar la transformación de los residuos y su funcionalidad.





## Metodología

Para la presente investigación se determinó que el tipo de investigación más pertinente para su realización es el de corte **cuantitativo**, implementando en su desarrollo un enfoque Investigación **Acción participativa (IAP)**. **Diseño Instrumentos:** encuesta - Ficha de seguimiento a las habilidades de los niños y niñas.

### Fases o etapas de la investigación:

**Fase No. 1:** Conformación del el Club Defensor del Medio Ambiente Mesitas.

Formular una encuesta

Desarrollar una guía reflexiva

Desarrollar una pieza grafica digital

Realizar un cartel reflexivo

**Fase No. 2:** Fortalecimiento de las habilidades artísticas y la reutilización de productos desechados en los hogares.

Recolectar los residuos sólidos en los hogares

Seleccionar los residuos requeridos para realizarlos en arte reciclado y manualidades en reciclaje.

Diseño de una ficha observación y registro para establecer el desarrollo de diferentes habilidades en cada producto artístico a generar.

**Fase No. 3:** Presentación de las creaciones artísticas

Realizar material video - gráfico para exponer los resultados del proceso investigativo y exposición de trabajos artísticos.

**Recolección de información:** Los estudiantes trabajaron las guías a medida en que desarrollaban la investigación, dichas guías o instrumentos de investigación fueron condensadas como documentos pdf.

## Resultados

El manejo de residuos sólidos en la vereda Ricabrisa- Mesitas es un tema de actualidad que no es indiferente en la comunidad, pues el proyecto logró evidenciar la importancia y el impacto que la contaminación de residuos sólidos generan en el ambiente y sus consecuencias a largo plazo para el disfrute de los recursos naturales como el agua, el crecimiento de la fauna y flora y el otros aspectos vitales para el ser humano.

A lo largo de la investigación se desarrollaron actividades de recolección de materia prima como de tapas plásticas, botellas de vidrio, cartón, latas de aluminio, botellas plásticas (entre otros), para posteriormente ser utilizados en la elaboración de piezas de artes bajo las técnicas de arte abstracto: una combinación de color, tapas plásticas y cartón en figuras que hacían alusión a animales presentes en la región, esculturas Agustinianas elaboradas en cartón en alto relieve para resaltar la cultura ancestral, decoradas con punteo y llenas de color reutilización de botellas plásticas y de vidrio para la creación de mándalas bajo la técnica de punteo; y arte de repujado en aluminio con latas en aluminio en alto relieve, en el que se plasmaban la belleza de la flora presente en la vereda, piezas llenas de color, creatividad y mucho detalle.



## Conclusiones

El arte con material reciclado es una estrategia de liberación y sanación interna que brinda una conexión con la naturaleza, incentiva su producción y la conservación del medio ambiente, no sólo concientiza a la comunidad sino que les ofrece a los niños una Posibilidad de convertir su arte en su proyecto de vida. Esta investigación da cuenta de la importancia de que sean las nuevas generaciones las que piensen un mundo mejor, a partir del activismo y conservación de sus recursos naturales.



## Bibliografía

Autor: JONATHAN ABDUL RINCÓN DÍAZ

Título: La investigación acción participativa en Orlando Fals borda y la subversión del orden social

Año de publicación: 2017

Aporte a la investigación: Ampliación del concepto de Investigación Acción Participativa.

Enlace web (Si aplica):

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9270/AbdulJonathan2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Autor: UB BALAN SUEMI PATRICIA

Título: Tesis: Generando conciencia ambiental en niños y jóvenes de la institución educativa la fuente de Tocancipá para rescatar y preservar el ambiente que nos queda

Año de publicación: 2017

Aporte a la investigación: Brinda herramientas metodológicas para el desarrollo de las actividades del proyecto.

Enlace web (Si aplica):

<http://risisbi.uqroo.mx/bitstream/handle/20.500.12249/1812/TD794.5.2017-1812.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Autor: HECTOR MAURICIO PARRA NEIRA

Año de publicación: 2013

Aporte a la investigación: Experiencias significativas que aportan y sustentan al desarrollo del proyecto.

Enlace web (Si aplica):

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/20836/011867672013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



# UNA REFLEXIÓN

La actividad profesional del docente se hace realidad en su práctica pedagógica, donde se aplican el conjunto de conocimientos que dan forma a los contenidos que se enseñan, además también en la formación de habilidades necesarias para que nuestros estudiantes se enfrenten a la vida diaria.

Durante el proceso de esta investigación nos enfocamos en la evolución de habilidades artísticas aplicadas a la conservación de nuestro medio ambiente, donde por medio del arte buscamos una nueva perspectiva para crear un aprendizaje propio para cada uno de ellos. Esta experiencia tan bonita nos lleva a soñar para alcanzar un ideal, un propósito más significativo y llamativo con la idea de atraer más personas para que conozcan el trabajo que se hace en una zona rural donde las oportunidades para crecer profesionalmente cada vez son mínimas enfrentándonos a la deserción escolar.

**Sara Yenny Moya Medina**  
Docente Coinvestigadora



# BRICKS OF PAPER



Grupo de investigación  
Ecocientíficos

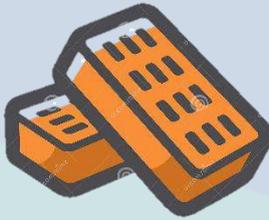
Institución Educativa  
IE Jorge Villamil Ortega  
Municipio de Gigante – Huila

Categoría: Juvenil  
Maestros Coinvestigadores  
Magda Julieth Lizcano Díaz  
Alexander Cerquera Romero



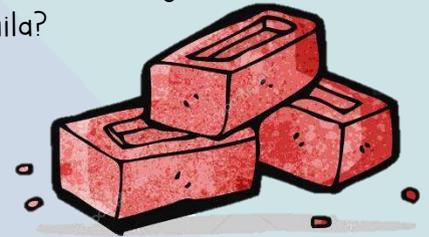
## Pregunta de Investigación

¿Cómo podría el proyecto BRICK OF PAPER transformar los residuos de papel y disminuir los efectos contaminantes de estos, en la I E Jorge Villamil Ortega del municipio de Gigante – Huila?



## Objetivos de la Investigación

General



Aprovechar el papel generado en la Institución Educativa Jorge Villamil Ortega, mediante la creación de ladrillos ecológicos, como una alternativa amigable con el medio ambiente.

## Específicos

Determinar las mejores prácticas para el uso y transformación del papel generado en la Institución Educativa Jorge Villamil Ortega

Corroborar el proceso de transformación del papel en bloques ecológicos - BRICK OF PAPER

Concientizar a la comunidad Educativa de la Institución Educativa Jorge Villamil Ortega sobre el buen uso que se le debe dar al papel.



## Metodología

El desarrollo metodológico de la investigación del grupo BRICKS OF PAPER, se llevó a cabo atendiendo a la ruta del Programa Ondas.

Es una investigación mixta – casi experimental basada en la observación teniendo en cuenta los aspectos cualitativos y cuantitativos de la misma.

Las principales actividades que se realizaron son las siguientes:

- Realizar reunión con estudiantes, docentes y padres de familia para realizar concientización de la importancia de cuidar el medio ambiente
- Conformación del grupo de trabajo
- Realizar reuniones para determinar las posibles prácticas a realizar para la transformación del papel en ladrillos
- Elaboración de moldes artesanales
- Consecución de materiales
- Trabajo ensayo error
- Realización de los ladrillos ecológicos
- Las herramientas e instrumentos utilizados fueron:
  - Encuesta:
  - Guía / Taller:



## Resultados

Se logró como resultado principal recolectar el papel generado, reciclar y luego convertirlo en ladrillos de papel, sin embargo debido a la situación presentada por la pandemia fue necesario llevar este proceso en los hogares y los jóvenes lo hicieron en botellas plásticas de manera artesanal, debido a la falta de maquinaria y equipos para continuar como se hacía en la institución, Adicionalmente:

- Se llevó a feliz término la elaboración de ladrillos de papel.
- Se logró mejorar las prácticas de reciclaje en los hogares de la comunidad educativa.
- Se realizó concientización de la comunidad Educativa la Institución Educativa Jorge Villamil Ortega sobre el buen uso que se le debe dar al papel.



## Conclusiones

- ✓ Se aprovechó el papel generado en los hogares de los estudiantes reciclando, y realizando ladrillos ecológicos de manera artesanal en botellas plásticas.
- ✓ Se logró identificar que el reciclaje, reutilización del papel y concientización de la comunidad son prácticas ideales en lo relacionado con el uso y transformación del papel generado en la Institución Educativa Jorge Villamil Ortega y en los hogares de los estudiantes.
- ✓ De manera presencial se logró transformar aproximadamente 30 kg de papel semanal en la institución educativa como una práctica amigable con el medio ambiente.
- ✓ Se realizó una capacitación presencial a la comunidad educativa de la I E Jorge Villamil Ortega sobre el buen uso que se le debe dar al papel y las prácticas de reciclaje a tener en cuenta.
- ✓ Se enviaron guías a las familias donde se indicaban y enseñaban buenas prácticas de reciclaje, su importancia e impacto con el medio ambiente.
- ✓ Se logró que los estudiantes continuaran con el proyecto en casa y con asesoría virtual de los docentes y el asesor ONDAS.



## Bibliografía

CORTINA RAMÍREZ, José Manuel. Guía para el manejo de residuos sólidos generados en la industria de la construcción [en línea]. Puebla: La empresa [citado 31 de julio, 2018]. Disponible en Internet: <URL: [http://catarinaudlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/mgc/cortina\\_r\\_jm/capitulo4.pdf](http://catarinaudlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/mgc/cortina_r_jm/capitulo4.pdf)>.

¿QUÉ ES LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE? [En línea]. Ecuador. [Citado el 7 de septiembre de 2018]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.holcim.com.ec/desarrollo-sostenible/holcimfoundation-for-sustainable-construction/que-es-la-construccion-sostenible.html>>.

LADRILLOS hechos a base de papel reciclado y engrudo de almidón de yuca. Bogotá [citado 27 de octubre, 2018]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.portafolio.co/negocios/desecho-contaminante-del-papel-se-conviertecasas/http://www.scielo.cl/pdf/ric/v23n3/art02.pdf>>.

# UNA REFLEXIÓN

Como docente es muy importante la experiencia vivida en estos últimos años en el Semillero de Investigación ECOCIENTIFICOS de la IE Jorge Villamil Ortega, donde se contribuye de manera amigable con el medio ambiente, en los diferentes proyectos que se trabajan, puesto que ha sido gratificante ver como los estudiantes se vinculan y colaboran en el día a día en cada uno de los procesos investigativos que se llevan a cabo, generando nuevos conocimientos, planteando y buscando soluciones a situaciones problemas que se presentan en su diario vivir. Además, se cuenta con el apoyo de los padres de familia quienes colaboran y participan de estos.

Así mismo ha permitido formar de manera integral a los estudiantes y realizar transversalidad con las diferentes áreas convirtiendo estos en proyectos institucionales, que cuentan con reconocimiento, no solo local sino también departamental y nacional, siendo esto gratificante y motivador para continuar con la labor de docente.

Lo anterior es lo que hace que día a día como institución se continúe trabajando en procesos de investigación que contribuyan a crear el espíritu investigativo de nuestros estudiantes y docentes en pro del beneficio ecológico de la comunidad educativa.

Es importante reconocer el apoyo que brindan los directivos de la institución a los proyectos de investigación institucionales, lo que ha permitido que estos se lleven a cabo y se obtengan resultados satisfactorios, también es de reconocer como entidades como la CAM, la Universidad SURCOLOMBIANA y el proyecto ONDAS, entre otros, fortalecen estos procesos.

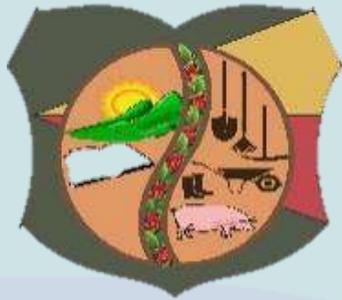


**Magda Julieth Lizcano Díaz**

Docente Coinvestigadora



# LAS CONDICIONES QUE NECESITAN LA ESPECIE DE LOS FRAILEJONES PARA SU PROPAGACIÓN EN EL PARQUE NATURAL REGIONAL CERRO PARAMO MIRAFLORES, "RIGOBERTO URRIAGO" GARZÓN HUILA.



Grupo de Investigación  
AGROS "Sembradores de vida"<sup>1</sup>

Institución Educativa  
Agropecuaria del Huila  
Garzón



Categoría: Juvenil

Maestra Coinvestigadora  
Leidy Lorena Sánchez Vargas

## Pregunta de Investigación



¿Qué condiciones y procesos se pueden desarrollar para la propagación de las especies de frailejones presentes en la zona de influencia de la Institución Educativa Agropecuaria del Huila, Parque Natural Regional Cerro Paramo Miraflores, "Rigoberto Urriago" Garzón Huila?



## Objetivos de la Investigación

### General

Desarrollar un estudio de propagación y adaptación en ambientes controlados (vivero) de las especies de frailejones presentes en la zona de influencia de la Institución Educativa Agropecuaria del Huila, Parque Natural Regional Cerro Paramo Miraflores, "Rigoberto Urriago" Garzón Huila.

### Específicos

Realizar un diagnóstico para determinar las condiciones ecológicas, exigencias ambientales y características de las especies de frailejones presentes en el Parque Natural Regional Cerro Páramo Miraflores, "Rigoberto Urriago" Garzón Huila.

Analizar la factibilidad para implementar un ambiente controlado para la propagación y adaptación de los frailejones.

Socializar los resultados del diagnóstico y estudio de factibilidad para la propagación y adaptación de especies de frailejones

<sup>1</sup> Autores: David Jerónimo Ortiz Velásquez, Brayan Alexis Delgado Cerón, Ana Isabel Triana Suarez, Dayana Andrea Álvarez Losada, Alexandra Ramos Plazas, Tatiana García Córdoba, Laura Valentina Bonilla González, Paula Andrea Silva Cardozo



## Metodología

Durante el proceso de la investigación se tuvo en cuenta el enfoque mixto ya que es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en una misma investigación. El tipo de investigación utilizado fue cuasi-experimental, siendo el primer paso la elección del grupo de trabajo, posteriormente el lugar de estudio, las variables de estudio, análisis de los resultados y conclusiones.

En la metodología se desarrollaron las siguientes actividades:

- Diagnóstico del estado del arte que contemplaron investigaciones relacionadas con el Parque Natural Regional Cerro Paramo Miraflores, "Rigoberto Urriago" "Garzón Huila.
- Análisis documental y de referentes investigativos para establecer las características de las especies de frailejón y sus condiciones ecológicas (Fuentes primarias y secundarias).
- Identificación de puntos geográficos para implementar el ambiente controlado (vivero).
- Establecer un mapa de riesgos para cada punto identificado (Altura, distancia trayecto/geográfica, propiedad del predio, especie de fauna, condiciones demográficas, seguridad, acceso, etc.).
- Establecer una técnica de análisis de la información recopilada, la matriz de análisis y valoración.
- Seleccionar la opción más factible.
- Presentar una propuesta ambiental preliminar a los entes institucionales interesados en la preservación medio ambiental.
- Mostrar los resultados investigativos a la comunidad educativa de la I.E. Agropecuario del Huila y comunidad en general.



## Resultados



- Se realizó el diagnóstico del estado de arte del Parque Natural Regional Cerro Páramo Miraflores "Rigoberto Urriago"
- Matriz de análisis de entrevistas.
- Síntesis de las consultas.
- Matriz de identificación y valoración para la implementación del ambiente controlado.
- Mapa de georreferenciación



## Conclusiones

**Entrevista:** Realizada a líderes de la zona, guías de aviturismo del grupo Interprete ambiental Miraflores, autoridades de la Corporación Autónoma del Alto Magdalena CAM en los municipios de Garzón Gigante y Algeciras y gestor local del Parque Natural Regional Cerro Paramo Miraflores "Rigoberto Urriago". Se interpretó y se analizó la información lográndose vislumbrar aspectos importantes como, características de la planta de frailejón, altura donde se han observado, formas de acceso al páramo, y se recalca que, si es importante la construcción de un ambiente controlado ya que permita la propagación de los frailejones, manteniendo especies de animales que se alimenten de la planta y destacar que las condiciones climáticas que presenta el Páramo son únicas para que la especie se reproduzca.



**Estado del Arte:** Se logra realizar un diagnóstico sobre los aspectos relevantes sobre el ecosistema estratégico Parque Natural Regional Cerro Paramo Miraflores "Rigoberto Urriago" y se consolida un documento estructurado que contiene Marco conceptual, Marco antecedentes y Marco normativo.

**Ficha Vigilancia tecnológica:** Se recopiló información relevante sobre estudios académicos y de corporaciones que tienen como objetivo principal el estudio la planta del frailejón, sus características y condiciones ecológicas, entre otros procesos que permiten conocer y desarrollar estrategias para lograr la propagación de las especies de frailejones en nuestro páramo. Resultado del análisis se destaca la matriz de identificación y valoración para la implementación del ambiente controlado, y mapa de georreferenciación para identificar los puntos geográficos.

## Bibliografía

Alcaldía Municipal de Garzón. (2007). Plan básico de ordenamiento territorial 2007. Garzón: Municipio de Garzón.

CAM, Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena. (2005). Acuerdo 012 de 2005, mayo 27, por el cual se declara el Cerro Páramo de Miraflores como Parque Natural Regional y se dictan normas para su administración y manejo sostenible. Neiva: CAM.

CAM, Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena. (2006). Acuerdo 022 de 2006, noviembre 30, por el cual se modifica el acuerdo 012 del 27 de mayo de 2005, que declara el Cerro Páramo de Miraflores como Parque Regional Natural y se dictan normas para su administración y manejo sostenible. Neiva: CAM.

Colombia. Consejo Municipal de Gigante. (2000). Acuerdo 035 de 2000, diciembre 6, por el cual se adopta el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Gigante. Gigante: Consejo Municipal de Gigante.



# UNA REFLEXIÓN

¿CÓMO LA INVESTIGACIÓN HA RESIGNIFICADO SU PRÁCTICA PEDAGÓGICA?

En el año 2009 decidí iniciar y dar el gran paso de ser maestra coinvestigadora del programa Ondas y fue la mejor decisión que he tomado hasta hoy, ya que me gusta la investigación ,la metodología de trabajar con proyectos , trabajar con estudiantes y toda la comunidad educativa .Soy docente del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental por tal razón mis acciones y proyectos siempre van a estar relacionadas con la protección del medio ambiente.

En cada Institución Educativa donde he tenido la oportunidad de trabajar he sembrado la semilla de proyectos Ondas y siempre he resaltado su valiosa importancia para la Institución y los estudiantes ya que propician la adquisición de conocimiento nuevos, los cuales al enfocarse en situaciones problema fortalecen las competencias básicas y científicas ,siguiendo la ruta metodológica que se sustenta en el método científico .Todo eso ha resignificado mi práctica pedagógica ya que siempre han estado vinculados en mi trabajo y lo han hecho significativo, he logrado que reconozcan mi trabajo y he logrado que toda una comunidad educativa reconozca que los proyectos impactan en una comunidad y en el medio ambiente .

**Leidy Lorena Sánchez**

Docente Coinvestigadora

# USO ECOLÓGICO DE LA MUSA PARADISIACA

Grupo de investigación Aso-Talent<sup>1</sup>



## Institución Educativa

Nuestra Señora del Carmen  
Municipio de Guadalupe

Categoría: Juvenil

## Maestra Coinvestigadora

Ana Milena Artunduaga Gutiérrez



## Pregunta de Investigación

¿Cómo reducir los desechos contaminantes generados por el uso del plástico por medio de productos elaborados con hojas y pseudotallos de la Musa paradisiaca (platanera o bananera), cultivados en los alrededores de la I.E. Nuestra Señora del Carmen?



## Objetivos de la Investigación



### General

Determinar los beneficios que tendrían un producto o productos, elaborados con las hojas y pseudotallos del plátano para contrarrestar los impactos contaminantes del plástico en el medio ambiente.

### Específicos

Indagar sobre los impactos de los desechos plásticos contaminantes en el medio ambiente y la importancia del uso de productos biodegradables.

Conocer formalmente la composición y descripción de la Musa paradisiaca y comprender qué elementos se están usando.

Analizar y proponer aquel o aquellos productos que se pueden elaborar usando como materias primas hojas o pseudotallos de la Musa paradisiaca.

<sup>1</sup> **Autores:** Andry Yuliana Botina Meneses, Jerly Alejandra Guevara Mesa, Didier Asdrúbal Majé Fierro, Natalia Ramos Caicedo, Anyi Yulieth Sterling Moreno, Vanessa Bocanegra Morales, Lilealdo Castaño Gómez, Fernanda Martínez Parra, Yamiled Martínez Parra, Daniela Estefanía Sterling Calderón.

## Metodología

Tomando en consideración la pregunta de investigación planteada, se determinó que el tipo de investigación más pertinente para su realización es el de corte cualitativo, implementando en su desarrollo un enfoque Investigación Acción Participativa (IAP), como un enfoque de investigación en comunidades que enfatiza la participación y la acción. Busca entender el mundo tratando de cambiarlo, en colaboración y siguiendo la reflexión. En esta etapa de desarrolló la ruta metodológica propuesta por el programa Ondas.

### Diseño de instrumentos:

Instrumento: 1.

Guía\_consulta\_afectaciones\_del\_plastico\_265

Instrumento2: 2. Ficha para

vigilanciaT\_PlasticoBiodrgradable\_265.

Instrumento3: 3. Ficha para Vigilancia

T\_MusaParadisiaca\_265

Instrumento 4: 4. Ficha de control y seguimiento\_265

### Recolección de información:

Los instrumentos se imprimieron e hicieron llegar a domicilio a los estudiantes para que tomaran notas en borrador de las consultas e ideas, usando como herramienta de consulta el celular.

### Organización de la información:

Después de consultada y recolectada la información, cada estudiante envía la información al estudiante encargado de organizar en cada instrumento las consultas.

### Interpretación y análisis de la información recolectada.

Los instrumentos 1, 2 y 3 son de carácter conceptual. El instrumento 4 evidencia la toma de evidencia de la experiencia en la transformación del pseudotallo de la planta del plátano (*Musa paradisiaca*) en un prototipo de plato ecológico para estudios posteriores.

## Resultados

El trabajo desarrollado por el grupo de investigación fue desarrollar los instrumentos, guías o fichas para posteriormente ser diligenciadas, conceptualizando y soportando la iniciativa que se planteó para la investigación.

Se ha realizado un prototipo de plato ecológico, elaborado con hojas y/o pseudotallos de la *Musa paradisiaca* (platanera, banera o cachquera) que se produce en los alrededores de la Institución Educativa Nuestra Señora del Carmen o veredas aledañas, principalmente Corozal, Sinaí y el Recreo.

El prototipo de plato ecológico elaborado por el grupo Asotalent, principalmente compuesto de pseudotallo del plátano o *Musa Paradisiaca*, en su etapa inicial, muestra resultados favorables para ser un plato ecológico de calidad y se convierta en la alternativa que reemplace a los platos desechables de plástico, que se usan excesivamente y generan tanta contaminación ambiental.



## Conclusiones

- Se puede observar que el plato ecológico realizado por el grupo Aso Talent, presenta algunas características como firmeza, olor suave y agradable, es duradero y al parecer no presenta hongos pasados 30 días.



- Se estableció contacto con una asesora del SENA, quien explicó al grupo cómo articular el proyecto con esta institución y así obtener respaldo tecnológico y realizar el plato ecológico con los estándares de calidad pertinente.



## Bibliografía

Crean plástico biodegradable con cáscaras de plátano:

<https://rpppe/mundo/mexico/crean-plástico-biodegradable-con-cascaras-de-platano-noticia-976045?ref=rpp>

- Análisis experimental de la elaboración de bioplástico a partir de la cáscara de plátano para el diseño de una línea de producción alterna para las chifleras de piura, Perú:

[https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/I1042/3224/PYT\\_Informe\\_Final\\_Proyecto\\_Bioplastico.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/I1042/3224/PYT_Informe_Final_Proyecto_Bioplastico.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Bio Plant: <https://emprender.pe/bio-plant-crean-platos-biodegradables-a-base-de-hojas-de-platano/>

- Crean platos Biodegradables con Hojas de Plátano:

<https://caracol.com.co/emisora/2017/08/24/medellin/1503601129.858032.html>

- Musa paradisiaca:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Musa\\_%C3%97\\_paradisiaca](https://es.wikipedia.org/wiki/Musa_%C3%97_paradisiaca)

- PLATO BIODEGRADABLE A BASE DE HOJAS DE PLÁTANO:

[http://20037102.150/bitstream/USIL/8951/1/2018\\_Chavez-Antonietti.pdf](http://20037102.150/bitstream/USIL/8951/1/2018_Chavez-Antonietti.pdf)

# UNA REFLEXIÓN

La investigación realizada por el grupo Asotalent sobre cómo aportar a la solución de la gran problemática ambiental debido al uso excesivo del plástico por el ser humano, por medio de la transformación de un producto que se cultiva en la zona que es el plátano o Musa paradisiaca, ha generado impacto positivo en la comunidad educativa; desde el punto de vista de los estudiantes, se despierta el interés y motivación por trascender más allá de la frontera y llegar a participar en la convocatoria de una entidad externa a la institución educativa como la convocatoria Ondas -Minciencias, a la vez que se desarrolla el aprendizaje.

Para la práctica docente, la investigación obedece al desafío de cumplir con las expectativas del proceso educativo por medio de este tipo de experiencia significativa para el aprendizaje en los estudiantes, aportando a la metodología tradicional del entorno, en gran parte teórica - retentiva , para generar un propósito de acuerdo a la realidad y al entorno, contando con la práctica interdisciplinar que se emplea en la investigación; allí se fortalecen el trabajo en equipo, trabajo por proyectos, la experimentación, la observación y más competencias que deben ir adquiriendo los estudiantes. Este equipo de trabajo agradece la asesoría permanente que el programa realiza a los grupos de investigación.

Ana Milena Artunduaga

Docente Coinvestigadora



# IDENTIFICACIÓN DE LA AVIFAUNA PRESENTE EN EL BOSQUE HÚMEDO PREMONTANO (BH-PM) DE LA VEREDA LA ESMERALDA DEL MUNICIPIO DE TARQUI, HUILA.

Grupo de investigación Canta el Ruiseñor<sup>1</sup>



## Institución Educativa

San Juan Bosco  
Municipio de Tarqui

Categoría: Juvenil

Maestro Coinvestigador  
Juan Camilo Pinto Barrios



## Pregunta de Investigación

¿Cuál es la avifauna presente en el bosque húmedo premontano (bh-PM) de la vereda la Esmeralda del municipio de Tarqui, Huila?



## Objetivos de la Investigación

### General



Determinar la avifauna presente en el bosque húmedo premontano (bh-PM) de la vereda la Esmeralda del municipio de Tarqui, Huila.

### Específicos

Cuantificar y cualificar las especies de aves presentes en el bosque húmedo premontano (bh-PM) de la vereda la esmeralda del municipio de Tarqui, Huila.

Concientizar a la comunidad educativa y veredal sobre la importancia de las aves en el equilibrio ecológico de la región.

Fortalecer los valores de trabajo en equipo en los niños, niñas y adolescentes investigadores de la institución educativa San Juan Bosco.

<sup>1</sup> Autores: Mariana Núñez Trujillo, Jhon Brayner Gutiérrez Campos, Kevin Leonardo Gutiérrez Campos, Jhojanes Nulez Charry, Saira Daniela Tovar Escalante, Valeri Chicue Núñez, Xiomara Núñez Ortiz, Andry Johana Manrique Trujillo.

## Metodología

En el desarrollo de la investigación se tuvo en cuenta el enfoque mixto, ya que se busca identificar la naturaleza profunda de una realidad como los son las aves que habitan en la vereda la Esmeralda del municipio de Tarqui, de igual forma, una tipificación y estimación de la avifauna en dicha zona. En lo que respecta a investigaciones de este corte, se adopta el método científico descriptivo pues implica observar y describir la morfología y el comportamiento de un sujeto (AVES) sin influir sobre él de ninguna manera. Utilizando como instrumentos en la investigación guías de anatomía, tipologías, clasificación y características de aves (partes del ave, ala y cola). Guía de Diario de campo sobre avistamiento de aves.



## Resultados

Se identificaron 40 especies de aves las cuales están clasificadas en 11 órdenes, Passeriformes representa el 57% de las observaciones, Galliformes y Columbiformes con un 7%, entre otros menos representativos.



Se obtuvo cerca de 180 observaciones, las 3 aves con mayor frecuencia de observación fueron *Pitangus sulphuratus*, *Thraupis palmarum* y *Ramphocelus dimidiatus*. Se resalta la presencia de la especie *Euphonia concinna* la cual es endémica del departamento del Huila, por ende, se recomienda aumentar los estudios de esta especie en el municipio de Tarqui y su relación con el ecosistema municipal. Además se realizarán las salidas de campo en el año 2021 para fortalecer y complementar los resultados obtenidos en el presente estudio.



Dentro del orden Passeriformes se determinaron 10 familias donde presenta mayor representación la familia *Thraupidae* con 9 especies.



## Conclusiones



- Se logró identificar 40 especies de aves, clasificándolas en 11 ordenes en donde las Passeriformes representan el 57% del estudio, seguido de Galliformes y Columbiformes con el 7%. Además otros 11 ejemplares se clasificaron hasta orden.
- 10 familias conforman el orden Passeriformes, teniendo como las familias más representativas en número de especies: Thraupidae (9), Parulidae (2), Icteridae (2) y Tyrannidae (2).
- Las aves con mayor frecuencia de observación fueron en su orden: Pitangus sulphuratus, Thraupis palmarum, Ramphocelus dimidiatus, Sicalis flaveola y Thraupis episcopus.
- Se reconoció la importancia de las aves en el equilibrio de los ecosistemas por su papel polinizador, dispersor de semillas y regulador en el bosque húmedo premontano (bh-PM), zona de vida en donde se realizó el estudio.
- Se fortalecieron las destrezas científicas en cada uno de los integrantes del grupo, reconociendo el papel de la ciencia en la sociedad actual, teniendo como eje los valores de trabajo en grupo.

## Bibliografía

Chaves, M. E., & Arango, N. (1997). Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad. Tomos I y II. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, PNUMA y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, Colombia.

Chaves, M. E., & Santamaría, M. (2006). Informe sobre el avance en el conocimiento y la información de la biodiversidad 1998-2004. Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá DC, Colombia, 2.

Corporación autónoma del alto Magdalena CAM. (2017). Zonas de vida del Huila, fascículo 3. Consultado el 16 de mayo de 2020. Tomado de [https://www.cam.gov.co/images/documents/phocadownload/Pub\\_verdes/Huila\\_Patrimonio/fasciculo3.pdf](https://www.cam.gov.co/images/documents/phocadownload/Pub_verdes/Huila_Patrimonio/fasciculo3.pdf)

Fandiño, M. C., & Ferreira Miani, P. (1998). Colombia biodiversidad siglo XXI: Propuesta técnica para la formulación de un plan de acción ambiental en biodiversidad.

# UNA REFLEXIÓN

El año 2020 fue tan complejo como completo, se inició con altas expectativas y diferentes ideas programadas para el año escolar, pero en marzo se pausó la vida en general y por supuesto la educativa. Había dos opciones, dejar pasar los días o adaptarnos a las circunstancias que se nos presentaban.

Al tomar el segundo camino se sabía que no sería fácil realizar una investigación netamente de campo en un tiempo de aislamientos y cuarentenas, se pensó en renunciar pero con el compromiso e ímpetu por parte de los investigadores, docente coinvestigador y asesor del programa Ondas se logró plantear una metodología para que los jóvenes científicos incursionaran en el campo de la investigación académica y lograran describir la avifauna presente en la vereda la Esmeralda, sitio en donde está su institución educativa.

Por ende, esta experiencia como docente coinvestigador del programa Ondas es doblemente enriquecedora, por un lado, se plantó la semilla de la duda y del cuestionamiento de su alrededor a estudiantes de básica secundaria y además se lograron nuevos conocimientos biológicos en una zona poco estudiada con maneras diferentes a las habituales en un año que será recordado por la humanidad.

Este tipo de espacios resignifican la labor docente, remarcando la labor de él en la formación académica y personal de los incontables estudiantes que pasan por sus aulas ya que son ellos las personas que deben tomar la batuta de nuestra sociedad. La invitación es a seguir ampliando esta red de jóvenes investigadores que deben continuar con el pensamiento científico en su vida académica y personal para hacer del departamento referente a nivel nacional en programas de investigación educativa.



**Juan Camilo Pinto Barrios**  
Docente Coinvestigadora

# CONSERJA (CÓNDOR, SERPIENTE, JAGUAR): IMAGINA, ACTÚA TRANSFORMA.



Grupo de investigación Conserja



Institución Educativa

Simón Bolívar  
Municipio de Garzón-Huila

Categoría: Juvenil

Maestro Coinvestigador

José Cantalicio Herrera

## Pregunta de Investigación

¿Cómo el proyecto ConSerJa puede generar espacios de participación y de transformación de prácticas sociales en la Institución Educativa Simón Bolívar mediante expresiones artísticas y culturales?

## Objetivos de la Investigación

### General

Desarrollar espacios de participación estudiantil democrática y crítica frente a las relaciones sociales que se presentan en la IE Simón Bolívar, aplicando los Sub-Proyectos de la propuesta ConSerJa.

### Específicos

Conformar un colectivo estudiantil cultural que configuren el desarrollo de habilidades y destrezas artísticas.

Desarrollar actividades culturales y académicas que fomenten la participación crítica enfocada en la transformación social.

Crear material cultural y crítico para la divulgación en torno a las problemáticas del contexto estudiantil.

## Metodología



Tomando en consideración la pregunta de investigación planteada, se determinó que el tipo de investigación más pertinente para su realización es el de corte cuantitativo, implementando en su desarrollo un enfoque analítico, es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndose en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular.

Para llevar a cabo este estudio de investigación se fijaron con el grupo inicial de estudiantes las siguientes actividades:

- ✓ Convocatoria estudiantil para la conformación del colectivo Conserja.
- ✓ Desarrollo de temáticas culturales e interdisciplinarias aplicadas por el colectivo
- ✓ Generar expresiones artísticas como murales, conciertos, composiciones y montajes teatrales, con enfoque crítico social.
- ✓ Diseño de instrumentos investigativos basados en las expresiones artísticas.
- ✓ Recolección de información con los integrantes del colectivo.
- ✓ Exposición de los productos generados a partir de las expresiones artísticas.
- ✓ Aplicación de instrumentos investigativos para medir la percepción e impacto del público.

### Recolección de la información e interpretación de los resultados

#### Instrumento No. 1

Encuesta Imaginario colectivo

Aplicación de la encuesta – Google Form

#### Instrumento 2 Video No 1:

La noche del Jaguar de Plumas Verdes



Google  
Forms

## Resultados

Se crearon materiales artísticos en tres expresiones Murales, Monologo, Canciones alusivas a situaciones sociales no solo de la institución educativa, sino también del municipio del país, en temas como la violencia en sus expresiones (delincuencia, género, feminicidios), cuidado de la naturaleza y las clases virtuales.

**Murales:** Recorrido por seis (6) murales de la Institución Educativa Simón Bolívar.

-Reconocernos desde los muros y en el otro buscando el bienestar interior colectivo e igualitario.

-Narrar sensibilidad e historia popular a través del arte mural potenciar la mentalidad solidaria colectiva basada en la dignidad.



**Teatro:** Creación de tres (3) monólogos

- ✓ Monologo Colombia: Naturaleza, violencia
- ✓ Monologo de las hadas hasta los grillos: medio ambiente – muerte por violencia, negligencia médica, delincuencia
- ✓ Monologo pandemia y clases: Las clases virtuales
- ✓ Seguridad, autoestima manejo de grupo, manejo del cuerpo del espacio potenciar artísticamente la personalidad de los estudiantes la identidad de cada ser humano.
- ✓ Generar actitud crítica positiva creadora que se adapta a cualquier temática de área del conocimiento.



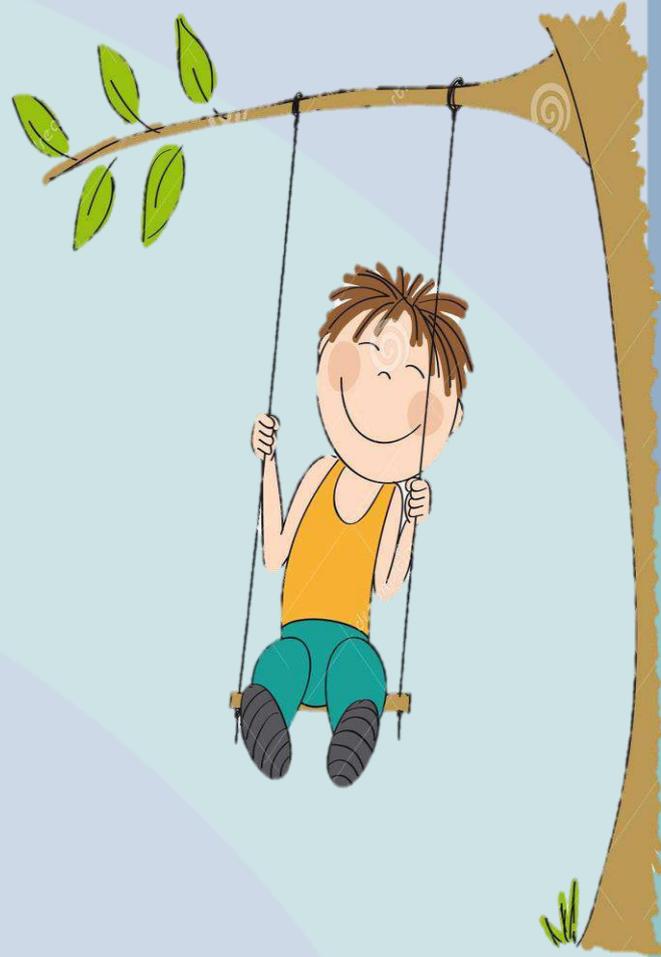
- **Música:** Concierto Voces del gigante: Creación de canciones que hablan de nuestro pasado, nuestras culturas, nuestras problemáticas sociales.

-Querida muerte: Violencia delincuencia, Violencia género – feminicidios -Canción del grupo Paz.

- La música potencia el análisis crítico y en la posibilidad de participación social, trabajo en grupo por ser constructivo y creación grupal como forma democrática de participación y transformación social
- Creación o composición del grupo llamada paz

## Conclusiones

- ✓ Fomentar espacios de expresión artísticas donde se de voz a los estudiantes es decir den sentido a su movilización y participación activa, democratiza dentro de la institución educativa.
- ✓ Motivar la expresión y análisis crítico de los estudiantes a través del arte en articulación con las temáticas desarrolladas en otras materias.
- ✓ Sembrar en los estudiantes la semilla de ser ciudadanos activos en su derecho a la participación en este caso dentro del contexto estudiantil facilitando esto la transformación de la institución educativa en un agente no solo académico sino también social y crítico en la sociedad.
- ✓ Las expresiones artísticas facilitan a los estudiantes el desarrollo de sus habilidades sociales, fortaleciendo la identidad personal y como estudiante de la institución educativa Simón Bolívar.
- ✓ El acompañamiento de ConSerJa y la experiencia en el medio de las artes, potencia y dinamiza la participación de los estudiantes para contar, para vivir desde la expresión artística procesos que transformen sus prácticas sociales al interior de la institución educativa, incentivando una manera alternativa pedagógica que potencie su análisis crítico.



## Bibliografía

Autor: Tatiana Moreno Valencia, Martha Piedad Rada Barona & María del Carmen Tamayo Jiménez

Título: Las Expresiones Artísticas en el Fortalecimiento de la Convivencia Escolar

Año de publicación: Mayo de 2016

Aporte a la investigación: Perspectivas de trabajo y expresión social a partir del arte como mecanismo de comunicación social.

Enlace web (Si aplica):

<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/836/MorenoValenciaTatiana.pdf?sequence=2>

# UNA REFLEXIÓN

La experiencia en ondas me generó aprendizajes sobre el proceso de investigación escolar, específicamente en cuanto a la creación de formatos y análisis de la información. Lastimosamente este proceso con ondas se desarrolló en una época compleja, en plena pandemia, lo cual hizo que los aportes de ondas al proyecto “ConSerJa” se vieran alteradas, sin embargo el trabajo se desarrolló a pesar de estas problemáticas, lo cual también me generó aprendizajes sobre el carácter y actitud de los estudiantes, pues cuando éstos se sienten motivados, hacen lo que les gusta y se les brinda un espacio para expresar sus opiniones e ideas, los jóvenes responden a este llamado y con su actitud, energía y talento se pueden desarrollar los proyectos.

Ese es otro de los grandes aprendizajes que rescató de todo este proceso de trabajo articulado con ondas, el trabajo en equipo, basarse en los estudiantes y generar espacios alternativos de formación es una gran ruta de transformación de la escuela contemporánea.

**José Cantalicio Herrera**

Docente Coinvestigador





# APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA I. E. ESTEBAN ROJAS TOVAR.



Grupo de investigación  
En la Onda del Reciclaje<sup>1</sup>

Institución Educativa  
Esteban Rojas Tovar  
Municipio de Tarqui-Huila



Categoría: Juvenil

Maestro Coinvestigador

Yolanda Vargas Trujillo

## Pregunta de Investigación

¿Cómo aprovechar los residuos sólidos generados en la sede Buenos Aires de la I.E. Esteban Rojas Tovar, aplicando mejores prácticas para su disposición final?

## Objetivos de la Investigación

### General

Mejorar los hábitos en la disposición final de los residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos), dándoles diferentes usos en la sede Buenos Aires de la I.E. Esteban Rojas Tovar.

### Específicos

Indagar sobre las mejores prácticas y el qué hacer con las basuras en la sede Buenos Aires de la I.E. Esteban Rojas Tovar.

Determinar la disposición final de los residuos orgánicos e inorgánicos en la sede Buenos Aires de la I.E. Esteban Rojas Tovar.

Socializar el proceso de reciclaje con la comunidad educativa de la I.E. Esteban Rojas Tovar

<sup>1</sup> **Autores:** Darlly Biviana Betancourt Díaz, Biviana Andrea Betancourt Muñoz, Jhon Sebastián Suarez Betancourt, Juan David Suarez Betancourt, Stefany Dayana Suarez Muñoz, Diego Andrés Forero Ramos, Johan Stiven Quevedo Varón, Angie Carolina Suarez Ramos, Aníbal Bustos Ordoñez, Juliana Galindo Silva.

## Metodología

Tomando en consideración la pregunta de investigación planteada, se determinó que el enfoque de investigación más pertinente para su realización es el de tipo cuantitativo, implementando en su desarrollo la orientación analítica, ya que permite el análisis en la observación y examen de un hecho en particular; Busca entender el mundo tratando de cambiarlo, en colaboración y siguiendo la reflexión.



Para la recolección y análisis de la investigación se recurrió al diseño de instrumentos en conjunto entre el docente y el grupo de investigadores para ser aplicado a los núcleos familiares seleccionados previamente, escogiendo aquellos pertinentes para el proyecto investigativo: Encuesta Familiar, Ficha de seguimiento y Vigilancia, Entrevista Semiestructurada

## Resultados



La información suministrada en las encuestas aplicadas a los núcleos familiares nos permite concluir que, si bien hay conocimiento previo sobre la importancia en prácticas de reciclaje en el hogar, es necesario hacer pedagogía sobre alternativas de consumo que minimicen el índice de producción de desechos sólidos.



La información suministrada en las encuestas aplicadas a los núcleos familiares nos permite concluir que, si bien hay conocimiento previo sobre la importancia en prácticas de reciclaje en el hogar, es necesario hacer pedagogía sobre alternativas de consumo que minimicen el índice de producción de desechos sólidos.



La información suministrada en las encuestas aplicadas a los núcleos familiares nos permite concluir que, si bien hay conocimiento previo sobre la importancia en prácticas de reciclaje en el hogar, es necesario hacer pedagogía sobre alternativas de consumo que minimicen el índice de producción de desechos sólidos.



## Conclusiones

- ✓ Se concluye por consiguiente que nuestra investigación será de vital importancia para la implementación y recuperación de prácticas artesanales de siembra en donde los residuos orgánicos cumplan un papel fundamental para la preparación de la tierra y pos-cultivo. Por ende, estamos convencidos de que en los núcleos familiares en donde se desarrollaron dichas prácticas, habrán de replicar e internalizar procesos que les permitan optimizar recursos y aprovechar al máximo los residuos orgánicos que se generan al interior de sus hogares.

## Bibliografía

Autor: Revista digital de Diana Yáñez y Julio Rodríguez

Título: El reciclaje

Año de publicación: 2012

Enlace web (Si aplica): Conciencia ECO. (21 de 08 de 2012). Obtenido de Conciencia ECO: <https://www.concienciaeco.com/2012/08/21/que-es-el-reciclaje/>

Autor: Jonathan Marinette.

Título: Implementación producción de Lombricultura.

Año de publicación: 2012

Enlace web: [www.bdigital.uncu.edu.ar](http://www.bdigital.uncu.edu.ar)

Autor: Roberto Carneiro, Juan Carlos Toscano, Tamara Díaz (coordinadores)

Título: Desafíos de las TIC para el cambio educativo

Año de publicación: 2016

Enlace web (Si aplica): <http://www.eduteka.org/articulos/oei-desafios-tic-para-cambio-Educativo>





# UNA REFLEXIÓN

Los estudiantes del grupo de investigación En la ONDA DEL RECICLAJE de la sede Buenos Aires, área rural del municipio de Tarqui, perteneciente a la institución educativa Esteban Rojas Tovar. Ante la falta de una mejor disposición de los residuos orgánicos e inorgánicos, los cuales contaminan y dan mal aspecto a la sede y a toda la vereda. Notan la necesidad de diseñar una propuesta de reciclaje.

Teniendo como base el reciclaje buscamos implementar la transversalidad en las clases apoyándonos en la TIC, ya que mediante estas los estudiantes están más activos, las clases son más amenas y divertidas.

También buscamos embellecer la sede desarrollando el proyecto de Lombricultura para que a través de este reducir los índices de contaminación; dándoles diferentes usos a estos desechos de forma amigable con el medio ambiente.

De esta manera los estudiantes entendieron que mediante la investigación se puede llegar al conocimiento y que mediante la práctica podemos crear y producir muchas cosas en bien propio y para toda una comunidad.

Como docente orientadora del proyecto viví una experiencia nueva y buena, donde a pesar de las dificultades por la pandemia del Covid 19, aprendí muchísimo de mis estudiantes, estuve más en contacto con los medios tecnológicos, redes sociales y lo más significativo para mí fue el reto para la difusión de las actividades del proyecto, ya que nunca lo había hecho y el estar en la emisora comunitaria Tarqui FM STEREO exponiendo la propuesta con sus actividades fue muy satisfactorio y me deja una gran enseñanza.



**Yolanda Vargas Trujillo**

Docente Coinvestigador

# EXPLORANDO NUESTRO ENTORNO



Grupo de investigación  
Explorando nuestro Entorno

Institución Educativa  
La Unión  
Municipio de Suaza-Huila



Categoría: Juvenil  
Maestro Coinvestigador  
Omar Tovar Tovar

## Pregunta de Investigación

¿Cómo el comportamiento de la microcuenca “La Cuervo” sirve para comprender leyes de Newton y ser desarrolladas por los estudiantes del grado 9º de la Institución Educativa La Unión del Municipio de Suaza?

## Objetivos de la Investigación

### General

Entender los principios de inercia, fricción, acción y reacción a través del comportamiento de la micro-cuenca “La Cuervo” y sus fenómenos naturales.

### Específicos

Identificar los saberes previos de los estudiantes sobre las leyes del movimiento de Newton y su relación con fenómenos naturales.

Desarrollar estrategias que permitan comprender los principios del movimiento, a través del comportamiento de la microcuenca La Cuervo

Socializar el aprendizaje generado, a partir de la aplicación de las estrategias implementadas.

## Metodología

Tomando en consideración la pregunta de investigación planteada, se determinó que el tipo de investigación más pertinente para su realización es el de corte CUALITATIVO.

Implementando en su desarrollo un enfoque Acción participativa (en el corte cualitativo), como un enfoque de investigación en comunidades que enfatiza la participación y la acción. Busca entender el mundo, en colaboración y siguiendo la reflexión.



Se plantearon actividades relacionadas con las tres leyes del Movimiento de Newton, permitiendo a los estudiantes interactuar con el mundo natural, de tal manera que se fortalezca la comprensión de conceptos de física desde una perspectiva sistemática y compleja aplicando una secuencia didáctica basada en el aprendizaje activo, vinculando actividades prácticas y el desarrollo de guías orientadoras y problemáticas.

## Resultados



Motivación de los estudiantes por desarrollar el proyecto relacionado con las clases de física en la microcuenca "La Cuervo" mediante un aprendizaje activo y participativo



El proceso basado en el aprendizaje activo y significativo fue positivo en la medida que se desarrollaban las clases evidenciado en las ideas y explicaciones de los estudiantes así mismo fue mejorando su nivel de argumentación.



Los estudiantes se interesaron por analizar los fenómenos naturales y físicos de la microcuenca, interactuaron con esta e indagaron por iniciativa propia.



Los estudiantes se mostraron muy interesados por las temáticas a desarrollar, debido a que durante las clases se les vinculaba de manera directa con su propio contexto, sintiéndose parte de este.



## Conclusiones

- Con la guía de aprendizaje el alumno se le facilitó explicar y generar alternativas y conocer más a fondo los conceptos claros de las leyes de Newton.
- Los cambios de actitud de los estudiantes fueron evidentes, ya que su trabajo fue un aprendizaje activo y constructivista, la enseñanza se desarrolló en relación con su entorno, lo cual permitió a los estudiantes motivarse, ser crítico y aprender a conocer los fenómenos naturales en su entorno social.
- Las actividades propuestas en la guía de aprendizaje fueron claras, concisas y ordenadas para que el estudiante comprendiera y analizara cada fenómeno natural de una manera significativa.
- La guía didáctica constituye una herramienta esencial para el estudiante ya que, por medio de ella, relaciona pre saberes, predicciones y nuevos conocimientos que permitieron la integración y organización de contenidos y el logro en el aprendizaje de las leyes de Newton.

## Bibliografía

Título: Estrategias de enseñanza de las leyes de Newton con un enfoque visual y kinestésico

Autor: Carolina Flórez Aguirre y Carolina Marín Hurtado

Año de publicación: 2014

Aporte a la investigación: El proyecto de investigación es un referente pedagógico, al brindar algunas estrategias de enseñanza que permiten una aproximación conceptual a las Leyes de Newton en los estudiantes sordos, a través de un enfoque visual y kinestésico.

Enlace web: <http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/592/1/JD0909.pdf>

Título: Las estrategias de aprendizaje y la física

Autor: Agustina Romero Hoyos[la]

Año de publicación: El proyecto de investigación es un referente pedagógico, al analizar las estrategias de solución de ejercicios y problemas y elaboración de proyectos para el logro de aprendizajes significativos en el Área de la Física.

Aporte a la investigación:

Enlace web: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n2/e3html>

Título: Una estrategia alternativa para la enseñanza de las Leyes de Newton: La Biomecánica

Autor: Arturo Raul Naranjo Ocampo

Año de publicación: 2017

Aporte a la investigación: El proyecto de investigación es un referente pedagógico, al brindar un el diseño e implementación de una secuencia didáctica para la enseñanza del concepto de fuerza y de las leyes de Newton en grado décimo utilizando elementos de la biomecánica como las sensaciones y movimientos de nuestros propios cuerpos y las fuerzas generadas por los músculos

Enlace web :

<http://bdigital.unal.edu.co/63382/1/Trabajo%20Final%20Arturo%20Naranjo%20Leyes%20de%20Newton%20y%20Biomecanica.pdf>

# UNA REFLEXIÓN

El proyecto investigativo desarrollado por el grupo Explorando Nuestro Entorno, sobre como el comportamiento de la micro-cuenca “La Cuervo” del municipio de Suaza – Huila, por los estudiantes del grado noveno 9 de la Institución Educativa La Unión, sirve para comprender leyes de Newton, indujo al estudiante a la comprensión y a la aplicación de las leyes de Newton en los diferentes fenómenos naturales que acontecen en la microcuenca “La Cuervo” favoreciendo su capacidad crítica y analítica frente al conocimiento científico, utilizando y aplicando herramientas pedagógicas que le permitieron interactuar con el mundo que lo rodea, en la búsqueda de soluciones y en la producción de nuevos conocimientos de manera clara y sencilla para solucionar problemas en su entorno social.

Como docente coinvestigador, la experiencia de la enseñanza se enriquece al implementar, estrategias pedagógicas y didácticas interesantes para los estudiantes, que los motiven y capten su atención, que satisfagan todas sus expectativas, desde su propia realidad, a su vez permitiéndonos como maestros innovar y transformar nuestras prácticas pedagógicas, de romper esos antiguos esquemas de la escuela tradicional, aquí resaltar la importancia del apoyo del programa Ondas – Minciencias, porque nos permite dar a conocer los proyectos investigativos que se realizan al interior de las instituciones educativas, estimulando la creatividad la curiosidad de nuestros estudiantes hacia la ciencia y sus prácticas en el entorno de sus comunidades.

**Omar Tovar Tovar**

Docente Coinvestigador



# LEMNA (LENTEJA DE AGUA) UNA ALTERNATIVA DE ALIMENTO EN TIEMPO DE CRISIS O PANDEMIA



Grupo de investigación  
Los Amantes del Campo<sup>1</sup>

## Institución Educativa

Jorge Villamil Ortega  
Municipio de Gigante



Categoría: Juvenil

## Maestro (a) s Coinvestigadores (a) s

Dora Magaly García Ibarra  
Rodrigo Fiesco Otálora

## Preaunta de Investiaación

¿Qué ventajas tiene la lemna minor o lenteja de agua al ser usada como una alternativa en la alimentación de los animales de corral, de las familias de la I.E. Jorge Villamil Ortega de Gigante Huila, en tiempos de crisis económica o pandemias?

## Objetivos de la Investigación

### General

Establecer las ventajas que tiene la lemna minor o lenteja de agua al ser usada como una alternativa en la alimentación de los animales de corral, de las familias de la I.E. Jorge Villamil Ortega de Gigante Huila, en tiempos de crisis económica o pandemias

### Específicos

Implementar algunas teorías existentes sobre alimentación animal a partir de la lemna minor o lenteja de agua implementarlas en un proyecto productivo.

Implementar un proyecto productivo para determinar los aportes nutricionales de lemna minor en la alimentación animal.

Realizar comparativos entre la lemna minor y otras formas de alimentación animal para determinar el aporte de esta en la alimentación animal.

<sup>1</sup> **Autores:** Angie Lorena Bermeo Gaitán, Juan David García Brochero, Carol Fernanda Ibarra Palacios, Milton Deiby Losada González, Sergio Andrés Medina Romero, Natalia Murcia Tierradentro, Daniela Alejandra Rodríguez Tejada, Laura Catalina Tierradentro Cárdenas, Kennet Steven Caro Bueno, Jhonathan Javier Calderón Benavidez.



## Metodología

Para la presente investigación, se considera el enfoque de investigación cuantitativo, puesto que, será importante analizar y recolectar información estadística en torno a las propiedades del cultivo y propagación de la Lemna. De igual forma, se considera el tipo de investigación exploratorio ya que se cuentan con muchas dudas sobre el problema de investigación planteado.

### Fases o etapas de la investigación:

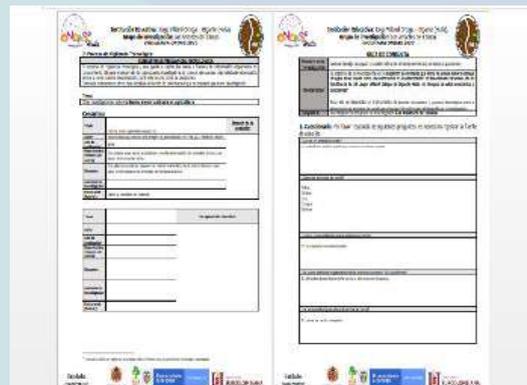
En un primer momento se recolecto toda la información necesaria para llevar a cabo la investigación (estado del arte), posteriormente, se adquirió y cultivo la lemna o lenteja de agua, para observar su capacidad de reproducción.

Luego se aplicó y/o implemento esta planta a algunas de las especies de las granjas y se establecieron comparativos con otros alimentos para determinar algunas de sus ventajas, posteriormente se redactó un documento final en donde se exponen los resultados de la propuesta investigativa, para luego brindar una

## Resultados

Se estableció que la lemna minor o lenteja de agua es una buena alternativa para ser usada como alimento en animales de corral, favoreciendo a las familias de la Institución Educativa Jorge Villamil Ortega y a la comunidad en general.

El proceso basado en el aprendizaje activo y significativo fue positivo en la medida que se desarrollaban las clases evidenciado en las ideas y explicaciones de los estudiantes así mismo fue mejorando su nivel de argumentación.



asesoría a la comunidad educativa.

### Diseño de instrumentos:

Ficha de revisión documental. Construcción de una guía de consulta para los integrantes del grupo.

23. Diseño de una ficha de seguimiento y control del crecimiento de la lemna.

12. Diseño de una ficha de registro y seguimiento del crecimiento de la especie sujeto de prueba

### Recolección de información:

Los estudiantes trabajaron las guías a medida en que desarrollaban la investigación, dichas guías o instrumentos de investigación fueron condensadas como documentos pdf.



Los estudiantes se mostraron muy interesados por las temáticas a desarrollar, debido a que durante las clases se les vinculaba de manera directa con su propio contexto, sintiéndose parte de este.

## Conclusiones

El proceso basado en el aprendizaje activo y significativo fue positivo en la medida que se desarrollaban las clases evidenciado en las ideas y explicaciones de los estudiantes así mismo fue mejorando su nivel de argumentación.



## Bibliografía

Título: Estrategias de enseñanza de las leyes de Newton con un enfoque visual y kinestésico

Autor: Carolina Flórez Aguirre y Carolina Marín Hurtado

Año de publicación: 2014

Aporte a la investigación: El proyecto de investigación es un referente pedagógico, al brindar algunas estrategias de enseñanza que permiten una aproximación conceptual a las Leyes de Newton en los estudiantes sordos, a través de un enfoque visual y kinestésico.

Enlace web: <http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/592/1/JD0909.pdf>

Título: Las estrategias de aprendizaje y la física

Autor: Agustina Romero Hoyos[*a*]

Año de publicación: El proyecto de investigación es un referente pedagógico, al analizar las estrategias de solución de ejercicios y problemas y elaboración de proyectos para el logro de aprendizajes significativos en el Área de la Física.

Aporte a la investigación:

Enlace web: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n2/e3.html>

Título: Una estrategia alternativa para la enseñanza de las Leyes de Newton: La Biomecánica

Autor: Arturo Raul Naranjo Ocampo

Año de publicación: 2017

Aporte a la investigación: El proyecto de investigación es un referente pedagógico, al brindar un el diseño e implementación de una secuencia didáctica para la enseñanza del concepto de fuerza y de las leyes de Newton en grado décimo utilizando elementos de la biomecánica como las sensaciones y movimientos de nuestros propios cuerpos y las fuerzas generadas por los músculos

Enlace web :

<http://bdigital.unal.edu.co/63382/1/Trabajo%20Final%20Arturo%20Naranjo%20Leyes%20de%20Newton%20y%20Biomecánica.pdf>

# UNA REFLEXIÓN

La investigación desarrollada sobre la Lemna (Lenteja de agua) como alternativa de alimento en tiempo de crisis o pandemias nos permitió por un lado motivar a los estudiantes a investigar y por el otro, fortalecer los conocimientos básicos en biología y agronomía tanto en estudiantes, padres de familia, docentes y comunidad en general, ya que aportó significativamente a las necesidades de la región. Por otro lado, desde la práctica docente se refuerzan habilidades en el planteamiento de propuestas de investigación y la lectura del contexto puesto que investigar nos permite desarrollar nuestra capacidad de asombro y preguntarnos el por qué, para qué, cómo, cuándo y dónde de las situaciones que nos rodean, además, nos obliga a cuestionarnos sobre las necesidades de las personas que nos rodean y buscar alternativas de solución. Para las instituciones educativas, es importante contar con el apoyo del programa Ondas – Minciencias debido a que nos posibilita dar a conocer los trabajos investigativos que se realizan al interior de los establecimientos y también potenciar los conocimientos metodológicos por medio de los seminarios, talleres, concursos y eventos que se desarrollan al interior del programa.



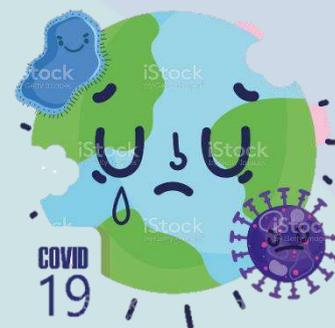
**Dora Magaly García Ibarra**  
Docente Coinvestigador

# VOCES DE NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES EN ÉPOCA DE PANDEMIA.



Grupo de investigación  
Los Divinos

Institución Educativa  
Divino Salvador  
Municipio de Altamira- Huila



Categoría: Juvenil

Maestro Coinvestigador  
Melissa Fierro Herrera

## Pregunta de Investigación

¿Cuáles son las emociones experimentadas y los estilos de vida adoptados por niños, niñas y adolescentes de bachillerato de la institución educativa Divino Salvador del municipio de Altamira en época de pandemia por COVID 19?



## Objetivos de la Investigación

### General

Analizar las emociones y estilos de vida adoptados por niños, niñas y adolescentes de bachillerato de la institución educativa Divino Salvador de Altamira en época de pandemia por COVID-19.



### Específicos

Conocer el estilo de vida adoptado por NNA de bachillerato de la IE Divino Salvador de Altamira, debido al confinamiento por la emergencia sanitaria.

Comprender las emociones experimentadas por NNA de la IE Divino Salvador de Altamira, relacionadas con el aprendizaje en casa en época de pandemia.

Proponer estrategias que fortalezcan la educación emocional y la promoción de estilos de vida saludables de NNA de la IE Divino Salvador de Altamira.

## Metodología

En la presente investigación se desarrolló la ruta metodológica que recoge pasos descritos a continuación.



Para el cumplimiento de los objetivos propuestos, se transitó por las siguientes etapas:

**Etapa 1.** Búsqueda y consulta de información relevante y bibliografía relacionada con los constructos a explorar (estilos de vida y emociones).

**Etapa 2.** Preparación de los instrumentos de recolección de información.

**Etapa 3.** Registro y recolección de información. La aplicación de los instrumentos escogidos, se realizó a través de videollamada, previo consentimiento informado de acudientes.

**Etapa 4.** Análisis de la información. El análisis cuantitativo se realizó a través de Excel. Las narraciones de la población estudiantil, se abordaron a partir de una matriz de análisis cualitativa.

**Etapa 5.** Propuesta de promoción de estilos de vida saludables y fortalecimiento de la educación emocional en la comunidad estudiantil.



## Resultados

A nivel general, una de las puntuaciones más bajas, se dio en la dimensión de actividad física y social.

Así mismo, experimentaron emociones de la alegría y tranquilidad, en algunos casos por el éxito académico: "cuando obtenía buenas calificaciones" y en otros por la oportunidad de compartir con la familia más tiempo.

A partir de la interpretación de las narrativas acerca de las emociones como experiencias afectivas, surgen algunas categorías de análisis como la importancia de la familia y las relaciones familiares en la vivencia de la afectividad.

La emoción de aburrimiento se expresó por el encerramiento durante los confinamientos, por la convivencia familiar permanente y el desinterés por las nuevas metodologías de aprendizaje en casas.

Se vivenciaron emociones de tristeza por "no volver al colegio" y "no poder visitar familia" con la libertad de tiempos atrás. Se manifestó la rabia "de pensar que la vida cambió de un momento a otro" así como el miedo al contagio y la muerte de un familiar

## Conclusiones

- ✓ Se evidencia que a medida que los niños, niñas y adolescentes, ascienden en edad, disminuyen la práctica de algunos hábitos que protegen su salud. Esto también se encuentra relacionado con lo que se encontró al revisar el estilo de vida y el nivel de escolaridad, identificando que los y las estudiantes de los cursos iniciales del bachillerato, tienen mejores estilos de vida que los que se encuentran en los grados finales, pues las tres personas que tienen un estilo de vida poco saludable, cursan el grado noveno, décimo y once respectivamente.
- ✓ Aunque las emociones expresadas antes y durante la pandemia se siguen manifestando, las motivaciones son diferentes, pues se relacionan con las nuevas rutinas suscitadas por las condiciones de estudio y trabajo en casa. Se constata una vez más la importancia de las dinámicas familiares y escolares en la percepción de bienestar emocional, físico y social, pues en todas las emociones se ve implicada alguna referencia a estos dos contextos, que marcan la diferencia en la regulación emocional que



## Bibliografía

- Campo-Ternera, L, Herazo-Beltrán, Y, García-Puello, F, Suarez-Villa, M, Méndez, O, & Vásquez-De la Hoz, F. (2017). Estilos de vida saludables de niños, niñas y adolescentes. *Salud Uninorte*, 33(3), 419-428.
- Casas Rivero, J, & Ceñal González Fierro, M. (24 de Nov de 2005). Desarrollo del adolescente. Aspectos físicos, psicológicos y sociales. Madrid, España: *Pediatr Integral*. Obtenido de [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/puericultura/desarrollo\\_adolescente%282%29.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/puericultura/desarrollo_adolescente%282%29.pdf)
- Díaz, M. J. A, Daza, A, Pino, M. J, De la Hoz, Y. S. N, & Villa, M. S. (2016). Estilos de vida saludable en adolescentes relacionados con alimentación y actividad física: una revisión integrativa. *Salud en movimiento*, 8(1).
- Hernández Sampieri, R. (2015). *Metodología de la Investigación* (6ta edición ed). Mexico DF: McGRAWHILLI INTERAMERICMA
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.
- Hernando, Á, Oliva, A, & Pertegal, M. Á. (2013). Diferencias de género en los estilos de vida de los adolescentes. *Psychosocial Intervention*, 22(1), 15-23.
- Hernández Chivatá, A. (2019). Niños y niñas como sujetos revitalizadores de saberes en su comunidad: El caso del Centro Educativo San Miguel, en la Vereda Cariaco Bajo, Nariño. Bogota DC, Col: PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA - FACULTAD DE EDUCACIÓN.
- TerriData. (2019). Ficha territorial del Municipio de Altamira (Huila). Código DANE: 41026. Huila, Colombia: Sistema de estadística Territorial - DNP.
- Ortega, F. R. F, Gonzales, A. L. O, Ortega, L. P. F, Ospino, M. I. H, & Serrano, Y. P. P. (2014). Estilos de vida y factores sociodemográficos asociados en adolescentes escolarizados del distrito de Santa Marta, Colombia. *Duazary*, 11(2), 105-114.

# UNA REFLEXIÓN

Como docente acompañante del grupo de investigación Los Divinos de la Institución educativa Divino Salvador, en el proceso de investigación del programa Ondas 2020, esta experiencia se convirtió en un trasegar pedagógico significativo, donde el aprendizaje tanto del docente como del grupo de estudiantes estuvo mediado por la reflexión, la curiosidad, la planeación y la acción. Fue fundamental la asesoría de líderes zonales y de expertos del programa en los aspectos estudiados y en la metodología. De igual forma, este ejercicio investigativo, contribuyó a realizar lecturas del contexto alternativas, aproximarse a los fenómenos sin prejuicios, teniendo en cuenta la voz de las personas involucradas en su propia formación, con la intención de comprender y proponer otras formas de accionar que fortalezcan la salud mental de niñas, niños y adolescentes.

Melissa Fierro Herrera

Docente Coinvestigador



# HORTALIZAS LIMPIAS COMO SEGURIDAD ALIMENTARIA



Grupo de investigación  
Los Investigadores Gigantes<sup>1</sup>

Institución Educativa  
Jorge Villamil Ortega  
Municipio de Gigante- Huila



Categoría: Infantil

Maestro Coinvestigador

Mercedes Bautista Huergo

## Pregunta de Investigación

¿Cómo incentivar a los niños y niñas de la Institución Educativa Jorge Villamil Ortega Sede Tres Esquinas en los grados cuarto y quinto, a que produzcan verduras y hortalizas limpias, mejorando la nutrición familiar?

## Objetivos de la Investigación

### General

Producir hortalizas limpias que mejoren la nutrición familiar y que garanticen la seguridad alimentaria de niños y niñas de la Institución Educativa Jorge Villamil Ortega Sede Tres Esquinas.

### Específicos

Concientizar a los estudiantes de la importancia que trae la agricultura limpia y la seguridad alimentaria para ellos y sus familias.

Cultivar algunas hortalizas orgánicas en huertos caseros realizados por los estudiantes y sus familias fomentando el auto-consumo.

Elaborar abonos orgánicos para la producción de las hortalizas de los estudiantes en sus hogares.

Sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de una nutrición balanceada, al incluir y consumir hortalizas en su alimentación.

<sup>1</sup> Autores: Jesús Daniel Bautista Espitia, Carol Eliana Calderón Valderrama, Andrés Felipe Moreno Manrique, Juanita Osorio Zúñiga, Alejandro Iñiguez Ramos, Jean Carlos Martínez Martínez, Jhoiner Eduardo León Perdomo, Juan José Tierradentro Cárdenas.

## Metodología

Se determinó que el tipo de investigación más pertinente para su realización es el de **corte cualitativo**, implementando en su desarrollo un **enfoque Investigación Acción participativa (IAP)**, como un enfoque de investigación en comunidades que enfatiza la participación y la acción.

### FASE No. 1: Comprensión de la propuesta investigativa

Talleres reflexivos (digital y/o impreso) para retroalimentar conceptos de agricultura limpia, seguridad alimentaria, nutrición familiar. Elaborar un cuento corto sobre la importancia del cultivo y autoconsumo de alimentos orgánicos.

- ✓ Clasificación de los residuos sólidos producidos desde la fuente (hogar y/o finca).
- ✓ Selección del material biodegradable
- ✓ Fabricación del abono orgánico
- ✓ Aplicación del abono orgánico a los cultivos de hortalizas

### FASE No. 2: Cultivo de hortalizas

- ✓ Diseño de una ficha de seguimiento para la recolección de información de todo el proceso de cultivo de hortalizas en los huertos caseros.
- ✓ Selección de hortalizas para la siembra (Cebolla de tallo, acelga, espinaca, lechuga Batavia, arveja, habichuela, frijol y cilantro), teniendo en cuenta las condiciones geográficas y climáticas de los hogares de los estudiantes del grupo de investigación.
- ✓ Preparación de los terrenos para el desarrollo de los huertos caseros, de acuerdo al espacio disponible en cada hogar. Desarrollo de "eras" o implementación de macetas.
- ✓ Siembra y/o resiembra de las hortalizas.
- ✓ Labores culturales (deshierbe, fertilización orgánica, control de plagas/enfermedades y riego).
- ✓ Recolección de la cosecha.
- ✓ Consumo de las hortalizas orgánicas producidas



### FASE No. 4: Sensibilización a la comunidad

Diseño de una pieza gráfica y digital para socializar los avances del proceso investigativo. Compartir la experiencia en medios locales o regionales.

**Diseño de instrumentos:** Se diseñaron 3 instrumentos para implementar durante la investigación.

#### Instrumento No 1: Talleres pedagógicos

Taller No 1: Hortalizas limpias como seguridad alimentaria

Taller No. 2 "Siembra de Hortalizas limpias"

Taller No. 3 "Produzcamos nuestros abonos orgánicos"

**Instrumento No 2: Ficha de seguimiento y control a hortalizas.**

**Instrumento No 3: Ficha de seguimiento y control al abono orgánico.**

### FASE No. 3: Elaboración del abono orgánico

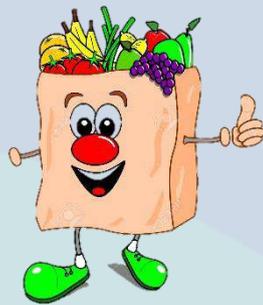
Diseño de una ficha de seguimiento para el registro del tiempo de producción del abono orgánico.

## Resultados

Se elaboró un cuento corto invitando a los niños y niñas a consumir hortalizas limpias y a los padres la importancia de que sus hijos y la familia las consuman para que tengan una alimentación balanceada, reflejada en familias saludables.



Se socializo el proyecto, ante la comunidad educativa, en el espacio brindado en el encuentro de experiencias pedagógicas, al igual en la emisora local "Q buena", en tres espacios brindados donde se socializo el proyecto, sus avances, nuestras experiencias e invitamos a la comunidad a cultivar y consumir hortalizas limpias.



## Conclusiones

- ✓ Se ha evidenciado que la propuesta investigativa es una estrategia eficaz para el proceso enseñanza-aprendizaje de toda la comunidad educativa y muy eficaz en el aprendizaje colaborativo de los niños con sus familias (Investigación desarrollada en casa, por el confinamiento por la pandemia COVID-19).
- ✓ Las actividades de planeación y acompañamiento del huerto, sirven para que los investigadores y demás estudiantes de la I.E. Jorge Villamil Ortega tomen conciencia del cuidado del medio ambiente.
- ✓ Es gratificante consumir los productos (hortalizas) producidos por el huerto orgánico desarrollado por la propuesta de investigación.



Reconocer la diversidad de abonos orgánicos que podemos producir y el beneficio que nos proporcionan para las plantas y el cuidado de nuestro planeta tierra (la casa de todos).



Finalmente, los estudiantes recolectaron su cosecha, fruto de su esfuerzo, constancia, dedicación y responsabilidad y disfrutaron de deliciosos platos alimentación que en compañía con su madre prepararon y luego consumieron sabiendo que se estaban nutriendo balanceadamente y con productos limpios, óptimos para el consumo humano.

## Bibliografía

Título: PROYECTO HUERTO ESCOLAR

Autor: Diego Jiménez Jiménez

Año de publicación: 2014-2015

Aporte a la investigación: un huerto escolar constituye una herramienta multidisciplinar que permite abordar contenidos de educación medioambiental, desarrollar el trabajo en grupo, así como el conocimiento del trabajo en el campo y la concienciación ecológica necesaria para desarrollar esta propuesta.

Enlace web: [https://www.agriculturasocial.org/wp-content/uploads/2015/10/OII\\_IES-Ega.pdf](https://www.agriculturasocial.org/wp-content/uploads/2015/10/OII_IES-Ega.pdf)

Título: El huerto ecológico escolar, un proyecto innovador.

Autor: María Carmen Gómez Cerrada.

Año de publicación: 2017

Aporte a la investigación: Es un trabajo de grado que expone como la horticultura puede beneficiar a una comunidad educativa, sirve para tomar conciencia de la importancia que tiene la integración del huerto escolar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Enlace

web:

<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/5663/GOMEZ%20CERRADA%2C%20MARIA%20CARMEN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



# UNA REFLEXIÓN

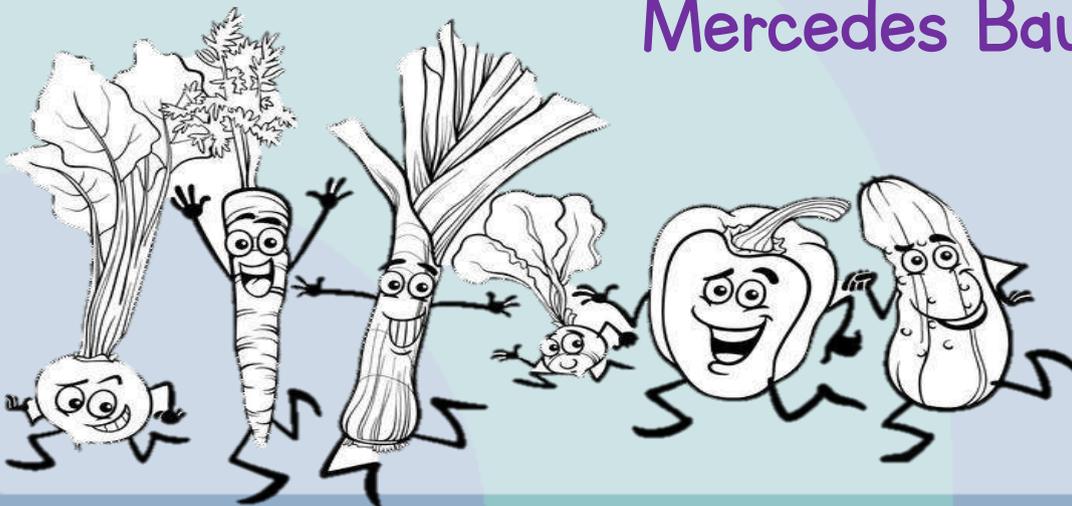
## ROMPER FRONTERAS INVESTIGANDO EN PANDEMIA DESDE CASA

Hacer que los niños o niñas se enamoren del aprendizaje es una tarea ardua, es por eso que cuando a estos pequeños se incentivan para que a través de una pregunta de su interés construyan, desconstruyan y reconstruyan el conocimiento significativo, que marcará la pauta para la construcción de su formación integral ya que desde temprana edad están aprendiendo investigando, permite que se empoderen con liderazgo, construyendo tejido social al abordar y dar solución a problemas sentidos que aquejan a su comunidad; para que ésta progrese.

En esta época de pandemia la investigación fue ardua pero más interesante porque investigar en casa compromete no solamente al educando, también a sus padres y familias quienes en compañía del docente como coinvestigador y el asesor de ONDAS, se logró romper una barrera educativa, donde aprendimos todos, el interés de los niños y niñas, al igual que el de sus padres quienes fueron un elemento indispensable para el éxito de la investigación y que la construcción del conocimiento tomara fuerza, pienso que esta vez la onda fue más sonora, llegó a más comunidad porque gracias a estos pequeñines la comunidad Educativa Jorge Villamil Ortega fortaleció la cultura ambiental, al aprender a producir hortalizas limpias y consumirlas mejorando su nutrición, al igual que paralelamente se está incluyendo transversalidad al conocimiento con otras áreas permitiendo su formación integral.

**Mercedes Bautista Huergo**

Docente Coinvestigador



# GENERACIÓN DE ALIMENTOS ORGÁNICOS A BASE DE SUSTRATO DE PAPEL



Grupo de investigación  
Naturalitos Investigadores<sup>1</sup>



Institución Educativa  
Agropecuario del Huila  
Municipio de Garzón

Categoría: Juvenil

Maestro Coinvestigador  
Benigno Monje Ceballes  
Álvaro Muñoz Manrique

## Pregunta de Investigación

¿Cómo la Institución Educativa Agropecuario del Huila podría desarrollar un sustrato utilizando el papel reciclado, para ser aprovechado en la producción de hortalizas y plantas aromáticas?



## Objetivos de la Investigación General



Implementar el sustrato a base de pulpa de papel reciclado como base para la producción experimental de algunas hortalizas y plantas aromáticas.

## Específicos

Aplicar procesos que permitan reutilizar el papel como sustrato en el cultivo de hortalizas, plantas medicinales y aromáticas.

Establecer los porcentajes necesarios para la elaboración del sustrato, como un elemento para siembras experimentales en algunas hortalizas y plantas aromáticas.

Socializar los resultados de la investigación a la comunidad educativa en general,

<sup>1</sup> Autores: Lina María Ramírez Ospina, Yandery Hoyos Montealegre, Yadira Bolaños Casas, Yazmin Calderón C. Juan Pablo Ordoñez Ospina, Dana Yurany Chaux Muñoz, Andrea Casas Bolaños.



## Metodología

Para el desarrollo de la investigación se tuvo en cuenta el enfoque mixto. El tipo de investigación siempre ha sido exploratorio, debido a que se tienen por objetivo examinar o estudiar un tema poco estudiado, no hay referentes exactos para guía previa de la presente investigación en cuanto a “cultivos de alimentos” utilizando la pulpa o Celulosa de papel.



## Resultados

Mediante las observaciones de campo y registros en las bitácoras, podemos evidenciar un desarrollo de las plantas cultivadas de la siguiente manera.



En los sustratos de 100% papel, se evidencia poco desarrollo de las plantas y predomina el color amarillo en las hojas, pero hay un buen poder de germinación.



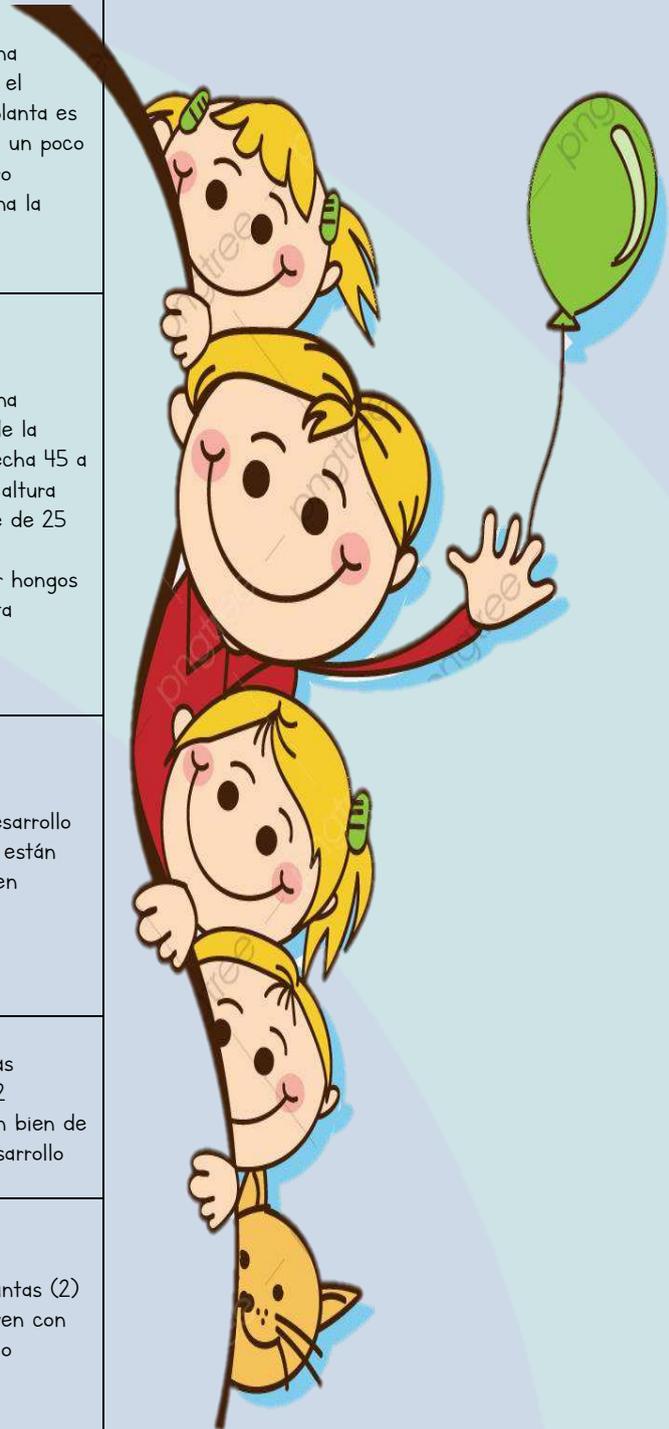
En el sustrato del 75% de papel, podemos observar un mejor desarrollo que el anterior sustrato, evidenciando algunas plantas con principio de cosecha y buen desarrollo en las plantas de hojas como cilantro orégano, lechuga.



En el sustrato del 50% de papel vemos que se observó un buen desarrollo de las plantas en el crecimiento y duración de las mismas.



MUESTRA	SUSTRATO 100% PAPEL	SUSTRATO 75% PAPEL	SUSTRATO 50% PAPEL
<b>LECHUGA</b> <i>Germinación y desarrollo vegetativo</i>	- La germinación fue buena. El desarrollo vegetativo es regular, se evidencia plantas débiles y hojas cloróticas, hay unas que ya están para consumo	Germinación buena  El desarrollo vegetativo está muy parecido al sustrato del 100%	Germinación buena Se evidencia que el desarrollo de la planta es mejor, las plantas un poco más robustas pero siempre predomina la clorosis
<b>CILANTRO</b> <i>Germinación y desarrollo vegetativo</i>	Germinación buena, aunque en algunos casos existió pérdida de semilla por "pudrición". El desarrollo normal se registra por unos 20 días.	Germinación buena Hay un desarrollo de la planta hasta 30 días buena, luego se presenta clorosis, pringue y se evidencia que comienza a secar. En dos (2) estudiantes se ve más progreso en las plantas, se desconoce el motivo	Germinación buena Buen desarrollo de la planta hasta cosecha 45 a 50 días, con una altura aproximadamente de 25 cm. Se tiene inconveniente por hongos se pringa la planta
<b>CEBOLLA LARGA</b> <i>Germinación y desarrollo vegetativo</i>	Tiene un prendimiento, pero al momento no se ve reproducción o macollamiento.	Tiene buen prendimiento y se observa al momento después de 50 días de sembrada que inicia el macollamiento. Pero se ven débiles las plantas	Tiene un buen desarrollo y se observa que están reproduciendo bien (tienen hijos)
<b>OREGANO</b>	Son muy pocas las plantas pero las 2 sembradas se ven bien de crecimiento y desarrollo	Son muy pocas las plantas pero las 2 sembradas se ven bien de crecimiento y desarrollo	Son muy pocas las plantas pero las 2 sembradas se ven bien de crecimiento y desarrollo
<b>YERBABUENA</b>	Son pocas las plantas (2) una se perdió a aproximadamente al mes de sembradas, que una con un buen desarrollo	Son pocas las plantas (2) Actualmente se ven con un buen desarrollo	Son pocas las plantas (2) Actualmente se ven con un buen desarrollo



## Conclusión

La Celulosa de papel, es aun fuerte por sí sola (100%), Los nutrientes que aporta el componente de tierra ayudan a fortalecer la planta en los porcentajes de 75% y 50% respectivamente. En el estudio o la Muestra en donde La celulosa es compartida con Compost (Residuos Orgánicos), es mejor para el vegetal y Muestra entonces que Los nutrientes son asimilados por la pulpa del papel en donde se ve un logro que esta prueba NO se necesita del componente de tierra.



## Bibliografía

BITÁCORA No. 1, 2,3 - PROGRAMA ONDAS, Coinvestigadores, 2020, Garzón Huila.

BITÁCORA No. 6 - PROGRAMA ONDAS, Coinvestigadores, Asesor, 2020, Garzón Huila.

Imágenes. Grupo Investigador: NATURALITOS INVESTIGADORES, I. E. Agropecuario del Huila, 2020.

Título: Plantaciones para pulpa de papel: un problema creciente

Autor: Ricardo Carrera

Año de publicación: 2013

Aporte a la investigación: Las Numerosas Plantaciones de árboles que hay en el mundo.

Aporte: Enfáticamente, para la investigación no es mucho el aporte, pero si nos muestra que hay un programa mundial de plantaciones y cultivos de árboles con destino a la industria, lo que permite mitigar el desabastecimiento de los bosques de igual merma la indiscriminada tala de árboles especialmente en Suramérica.

Enlace web (Si aplica): [https://wrm.org.uy/es/files/2013/04/Plantaciones\\_para\\_pulpa\\_de\\_papel.pdf](https://wrm.org.uy/es/files/2013/04/Plantaciones_para_pulpa_de_papel.pdf)

# UNA REFLEXIÓN

“Durante el desarrollo de La investigación, se ha puesto en manifiesto en primera medida enseñar a los niños desde los primeros grados el gusto por preguntar, observar y escudriñar el porqué de las cosas. Como institución en el modelo pedagógico “CONSTRUCTIVISMO” y Escuela Nueva que promueve desde su P.E.I, se busca a través de sus conocimientos y sus medios encontrar alternativas que les permitan mejorar sus condiciones de vida; de igual forma, el manifiesto de la investigación busca alcanzar nuevas formas de producir Alimentos Saludables. Ellos durante el año en que se inicia la investigación (2019), conocieron, aprendieron buscando alcanzar el logro propuesto que podrá servirle mucho a su región.

Como Docente debo decir que, en el año 2020, fue grande el logro alcanzado a lo que esperábamos junto con mi compañero de trabajo el Profesor Álvaro Muñoz Manrique, gracias a las orientaciones y apoyo incondicional del Programa Ondas Huila y la Universidad Surcolombiana. Aún no hemos terminado, pero sabemos que el propósito se puede hacer. A pesar de las circunstancias dadas en el año 2020, fue mucho lo que a nivel pedagógico y educativo pude observar en lo aprendido con nuestros Estudiantes. Una experiencia que hay ya sembrada en el conocimiento de cada uno docentes, estudiantes, padres de familia y los que conocen y conocieron de nuestra Investigación”.

**Benigno Monje Ceballes**

Docente Coinvestigador



# ¿CÓMO SE CONCEBE EL CONCEPTO Y EJERCICIO DE CIUDADANÍA EN ESTUDIANTES DE NOVENO



Grupo de investigación  
Sentidos y pensamientos ciudadanos  
desde una visión juvenil<sup>1</sup>



Sentidos y Pensamientos ciudadanos.  
Desde una visión Juvenil

Institución Educativa

Tulio Arbeláez

Municipio de Garzón-Huila

Categoría: Juvenil

Maestro Coinvestigador

Luis Enrique Ramírez Farfán

Pregunta de Investigación

¿Cómo se concibe el concepto y ejercicio de ciudadanía en estudiantes de noveno, décimo y once de la institución educativa Tulio Arbeláez?



Objetivos de la Investigación

General



Determinar de qué manera los estudiantes de los grados noveno, décimo y once de la institución Educativa Tulio Arbeláez concibe el concepto y ejercicio de ciudadanía

Específicos

Aplicar procesos que permitan reutilizar el papel como sustrato en el cultivo de hortalizas, plantas medicinales y aromáticas.

Identificar el concepto y ejercicio de ciudadanía que tiene cada uno de los estudiantes en su realidad escolar

Plantear posibles lineamientos para la formación ciudadana en el contexto educativo analizado, perteneciente a la Institución Educativa Agropecuario del Huila.

<sup>1</sup> **Autores:** Alinson Elian López Buitrago Sharik Montes Otálora Laura Sofía Cabrera Cumbe Nicolas Reyes Motta Darlyn Julieth Yara Lombo Karen Julieth Avilés Muñoz Julián Stiveen Castro Sánchez Dayira González Modosoque Mariana Nomelin García Karen Otálora Rodríguez

## Metodología

Tomando en consideración la pregunta de investigación planteada, se determinó que el tipo de investigación más pertinente para su realización corresponde al paradigma epistemológico cualitativo.

### Tipo De Investigación

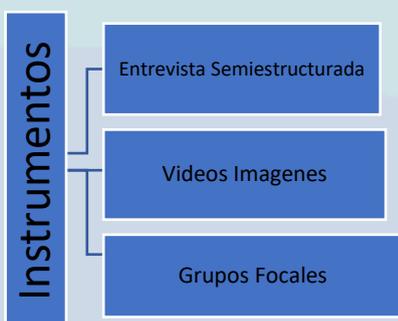
- Cualitativa

### Enfoque

- Descriptivo E Interpretativo

### Muestra

- Estudiantes Noveno Decimo Once



Técnicas utilizadas para la recolección de información: Las estrategias utilizadas para la recopilación de información serán a través de textos producidos por los jóvenes a partir de la aplicación de estas que a continuación se relacionan.

## Resultados

Dentro de los resultados obtenidos tras la realización de la investigación se puede establecer:

## Resultados

El 46% de los estudiantes encuestados relaciona el termino ciudadanía con organizaciones sociales Juntas de Acción Comunal, Consejo de Estudiantes, Consejos de Padres, Veedurías Ciudadanas entre otras

El 69,8% de los jóvenes encuestados definió el termino de Ciudadanía como el conjunto de Derechos y Deberes que tienen las personas como individuos activos de una sociedad.

El 98,4% de los jóvenes encuestados manifestó que la Institución Educativa Tulio Arbeláez brinda las herramientas suficientes para la formación y ejercicio como ciudadano.



## Conclusiones

- ✓ La mayoría de estudiantes encuestados relaciona el concepto de ciudadanía con los deberes y derechos establecidos en la constitución política.
- ✓ Con relación al ejercicio de la ciudadanía gira en torno a la participación democrática en cuanto a la elección de los diferentes entes gubernamentales.



## Bibliografía

- Bolívar, A. (2015). Una educación para una ciudadanía activa: una tarea comunitaria en el espacio público de la ciudad. En A. Monclús y C. Saban (Coords.), Ciudad y educación: Antecedentes y nuevas perspectivas. Madrid: Síntesis.
- Concha M. y Marlen E. (2008) Ciudadanía y Educación, de la teoría a la práctica. Bilbao universidad de Deusto 2008.
- Gimeno S. (2001). Educar y convivir en la cultura global. Madrid: Morata.
- Gómez L. (2005). La educación para la ciudadanía. Escuela Española, 3665.
- González E. (1995). Manual sobre la Participación y Organización para la Gestión Local Revista Foro. Nacional por Colombia Cali. 1995.
- Jaramillo, R. y Reimers, F. (2005). Educar para la ciudadanía y la democracia en las Américas: una agenda para la acción. Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Rendón S. (1997). Revista Foro. Nacional por Colombia Cali.
- Rendón, S. (2001). Escuela, democracia y ciudadanía. Docencia 39, 12-19. Chile: Colegio de profesores.

# UNA REFLEXIÓN

Mi experiencia como co-investigador del proyecto Ondas fue muy significativa frente al ejercicio como docente, ya que, durante el proceso investigativo, se realizó un trabajo teórico práctico con los estudiantes de los grados superiores, brindando con esto, las herramientas necesarias para que ellos conocieran y se apropiaran de las etapas del proceso investigativo, esto permitió que los estudiantes desde su perspectiva interpretaran algunos conceptos aprendidos en la escuela.

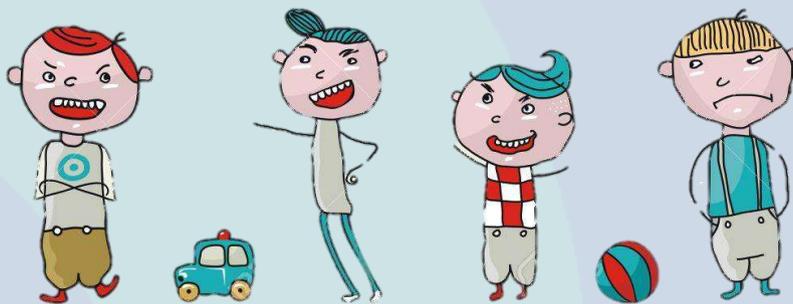
Este proceso de investigación además sirvió para realizar un diagnóstico sobre el concepto y ejercicio de ciudadanía que poseen los estudiantes de la Institución; con los resultados obtenidos tras finalizar el proceso investigativo, estos me brindaron herramientas que facilitarán y fortalecerán el proceso pedagógico para redirigir los métodos educativos hacia el educando.

Además, como resultado de esta experiencia me permitió percibir el compromiso de los estudiantes con este tipo de actividades, siendo así, cabe resaltar que desarrollar acciones investigativas pretende fomentar en el estudiante un espíritu investigativo e innovador, que impulse en ellos la generación de nuevo conocimiento que permita la transformación de la sociedad.

También es importante destacar que, desde mi experiencia, contar con el valioso acompañamiento y apoyo del asesor del programa Ondas, me permitió llevar a cabalidad todos los planteamientos hechos en el proyecto, además este acompañamiento facilitó que las fases del proceso investigativo se desarrollaran de manera ordenada.

Luis Enrique Ramírez

Docente Coinvestigador

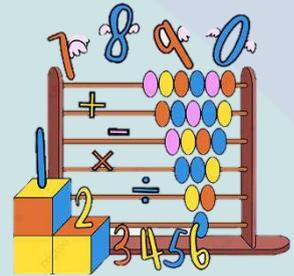


# HACIA EL RESCATE DEL MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS



Grupo de investigación  
Coquitos Matemáticos<sup>1</sup>

Institución Educativa  
Roberto Suaza Martínez  
Municipio de Hobo-Huila



Categoría: Juvenil

Maestro Coinvestigador

Fernando Campos Perdomo

## Pregunta de Investigación

¿Cómo el uso de material didáctico ayuda a mejorar el gusto por las matemáticas de los y las estudiantes de la Institución Educativa Roberto Suaza Marquinez?



## Objetivos de la Investigación General



Desarrollar afinidad por las matemáticas en los y las estudiantes de la Institución Educativa Roberto Suaza Marquinez del Municipio del Hobo, a través de material didáctico.

## Específicos

Analizar los factores motivacionales y des motivacionales, desde la perspectiva de los y las estudiantes en la pedagogía de las matemáticas.

Implementar material didáctico para la enseñanza de las matemáticas en la Institución Educativa Roberto Suaza Marquinez.

Fortalecer el razonamiento lógico-matemático mediante la implementación de material didáctico, en los y las estudiantes de la Institución Educativa Roberto Suaza Marquinez.

<sup>1</sup> Autores: Alinson Elian López Buitrago Sharik Montes Otálora Laura Sofía Cabrera Cumbe Nicolas Reyes Motta Darlyn Julieth Yara Lombo Karen Julieth Avilés Muñoz Julián Stiveen Castro Sánchez Dayira González Modosoque Mariana Nomelin García Karen Otálora Rodríguez.

## Metodología

Para el desarrollo de la investigación se tendrá en cuenta el enfoque mixto. El tipo de investigación será exploratorio, se implementará en su desarrollo un enfoque Investigación Acción participativa IAP (en el corte cualitativo).



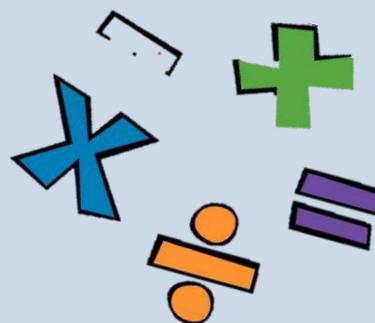
Diseño del instrumento para recolección de información, que indague con los estudiantes porque les gusta o no les gustan las matemáticas y su opinión sobre la pedagogía impartida en esa asignatura. Se estableció una Encuesta realizada a 100 estudiantes de IE Roberto Suaza Marquinez para realizar la investigación y tomar datos para su estudio.



### Fases o etapas de la investigación:

Las principales actividades a desarrollar en la investigación, están enmarcadas en los objetivos específicos de la misma, de la siguiente manera:

1. Desarrollar y aplicar cuestionario, encuesta. Indagar la opinión sobre la pedagogía impartida en matemáticas.
2. Elaboración del material didáctico, juegos en madera como pueden ser: bloques lógicos, cubo de soma, regleta Cuis naire, tangram chino, entre otros. Incorporar los juegos en madera en la asignatura de matemáticas impartida en la IE.
3. Implementación de material didáctico, en los y las estudiantes de la Institución Educativa Roberto Suaza Marquinez.
- 4 Realizar Jornadas lúdico – pedagógicas para demostrar la aprensión de conocimientos, por medio de los juegos.
- 5 Generar actividades de competencias y cooperación en las jornadas de uso y disfrute del material didáctico.



## Resultados

A partir del análisis de los instrumentos aplicados, se puede concluir que el problema no sólo responde a la poca motivación del estudiante hacia temas que desarrollen la lógica matemática, sino que también es posible percibir el poco interés para el desarrollo de habilidades complejas en casa lo que implica que al estudiante se le transmita apatía y rezago hacia dichos temas en el aula.

- 1) Desarrollar la creatividad e imaginación
- 2) Aumentar el interés por las matemáticas con el objetivo de mejor Rendimiento académico de los estudiantes.
- 3) Aprendan a trabajar en equipo
- 4) Aprendan a orientar conferencias y compartir experiencias en los diferentes eventos de intercambios pedagógicos sobre lo aprendido en la Investigación.
- 5) conseguir los recursos por sus propios medios diseñando material didáctico.



## Conclusiones

- ✓ A lo largo de la investigación, los estudiantes lograron identificar las debilidades y los retos que presenta el proceso de aprendizaje de las matemáticas en la institución Educativa Roberto Suaza Marquinez, los cuales implican y exigen un compromiso colectivo (entre maestros, padres de familia y estudiantes) que permita el diseño de planes pedagógicos acordes a las necesidades y que responda al proceso de aprendizaje requerido institucionalmente.
- ✓ Como conclusión arrojada por esta investigación, la comunidad académica debe construir junto con los estudiantes y padres de familia, un plan que reconozca los procesos individuales de los estudiantes y al tiempo brinde formas alternadas para condensar los vacíos que se presentan en el desarrollo de esta temática.
- ✓ Así también, alternar la pedagogía empleada de la forma que se cambie la percepción que se tiene en el imaginario colectivo de que las matemáticas son 'complicadas' o 'aburridas' generando actividades colectivas, competitivas y fomentando la creatividad en el estudiantado. Como investigadores estamos convencidos de que el aprendizaje de las matemáticas es indispensable para el desarrollo de nuestros proyectos de vida, sin embargo, reconocemos que dependerá de la voluntad individual, por tanto, transformar el proceso de aprendizaje en un espacio didáctico y ameno es vital para que dicha voluntad se fortalezca.

## Bibliografía

Autor: ANDREA LINARES GÓMEZ

Título: ¿Por qué somos tan malos en matemáticas? Énfasis en lo memorístico y uso de fórmulas sin contexto influyen en desempeño de los estudiantes.

Año de publicación: 2013

Aporte a la investigación: Información causas la desmotivación en matemáticas

Enlace web: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-1308896>



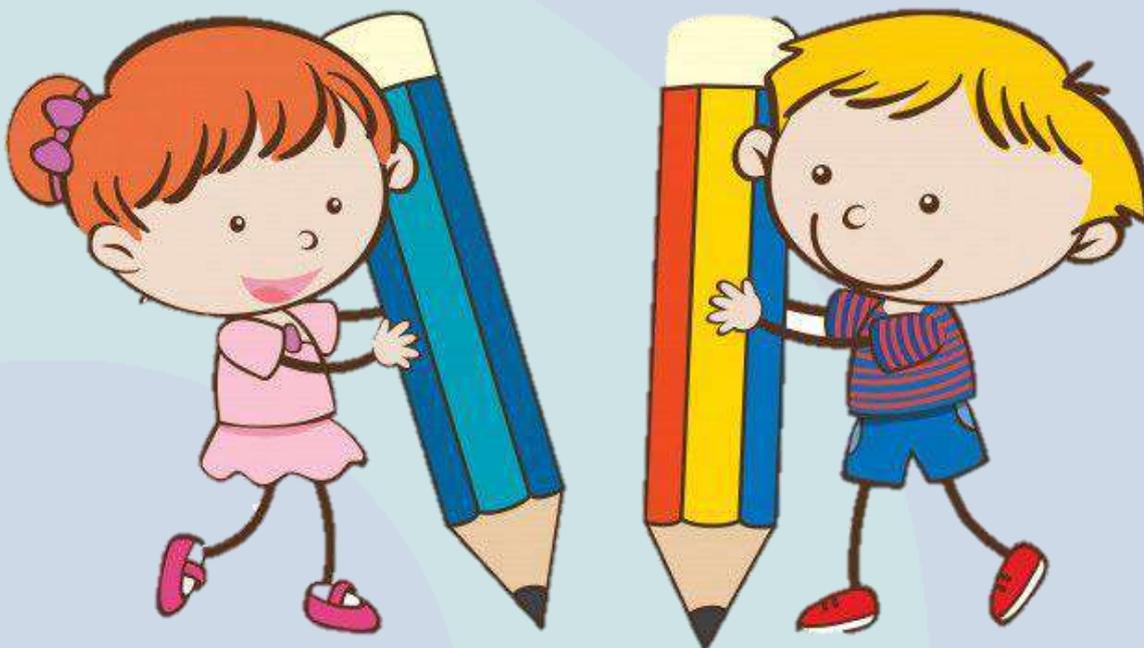
# UNA REFLEXIÓN

Durante el año 2020 el trabajo de Ondas con el grupo de los “Coquitos Matemáticos” fue una experiencia muy espectacular por el año de pandemia a pesar de la problemática vivida por la emergencia sanitaria en el país se logró desarrollar el proyecto “hacia el rescate del material didáctico para la enseñanza de las matemáticas” para motivar a los estudiantes en las clases de matemáticas y de esta manera hacer las clases dinámicas.

Los estudiantes realizaron la investigación desde la casa para así respetando los protocolos de Bioseguridad se realizando la investigación con los estudiantes del grado sexto donde aplicaron los conceptos matemáticos con los materiales didácticos implementados en las clases de matemáticas.

**Fernando Campos Perdomo**

Docente Coinvestigador



# EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA DE LAS QUEBRADAS COMEDULCE, LAS MINAS EN EL NACIMIENTO Y EL CAUCE COMÚN QUE ABASTEGEN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PESCADOR DEL MUNICIPIO DE LA ARGENTINA HUILA AÑO 2020 MEDIANTE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS



Grupo de investigación Manantial<sup>1</sup>  
Institución Educativa  
El Pescador  
Municipio de La Argentina-Huila



Categoría: Juvenil

Maestro Coinvestigador

Hugo Rómulo Semanate Samboni

María Eugenia Vargas Peña

## Pregunta de Investigación

¿Cómo evaluar la calidad del agua de las quebradas Comedulce y las Minas en el nacimiento y el cauce común que abastecen a la Institución Educativa el Pescador del Municipio de la Argentina Huila año 2020?



## Objetivos de la Investigación

### General

Evaluar la calidad del agua de las quebradas Comedulce y las Minas en el nacimiento y el cauce común que abastecen a la Institución Educativa el Pescador del Municipio de la Argentina Huila año 2020.

### Específicos

Analizar factores que determinan la calidad del agua para consumo humano de las quebradas Comedulce, las Minas y el cauce común.

Realizar análisis físicos, químicos y microbiológicos del agua utilizada para consumo humano en la Vereda El Pescador

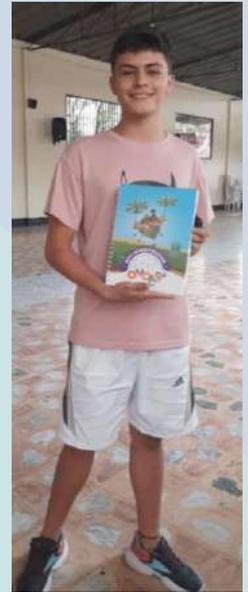
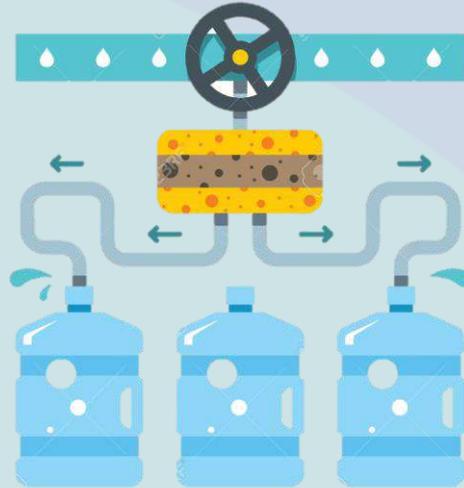
Comparar resultados de muestras tomados en el nacimiento, puntos de unión y en la sede principal de la Institución

Adelantar acciones educativas que permitan a la comunidad del pescador mejorar la calidad del agua.

<sup>1</sup> Autores: Yhordan Sebastián Valencia Vargas, Esteban Castañeda Alarcón, Yeimi Alejandra Campos Conejo, Juan pablo Martínez Cardona, Luisa Fernanda Montilla Ordoñez, David Sneider Gómez Ramírez, Marlon Smith Cuadros Caro, Angi Stefani Arguello Ramírez.

## Metodología

El enfoque de la investigación fue mixto. Se realizó inicialmente, la documentación teórica sobre el análisis fisicoquímico y microbiológico del agua, compartiendo esto por el grupo de WhatsApp, para analizar, leerla y colocar en práctica lo aprendido. Posteriormente, se toman las muestras de aguas recolectadas en las Quebradas come dulce y minas: en su nacimiento y cause común. Se toman una muestra de cada punto y 500 ml de agua. Finalmente, se diseñaron los instrumentos como el protocolo de toma de muestras de aguas y el protocolo de rotulación y transporte de muestras para el análisis en el laboratorio correspondientes.



## Resultados

Los parámetros analizados para la muestra fueron comparados con los límites establecidos para agua potable según resolución de 2007. De los 18 parámetros evaluados la muestra de agua no cumple con 4 de estos: cloro libre residual, turbiedad, coliformes totales y E.Coli.

Para el cloro libre residual está por debajo de los niveles permitidos, ya que el resultado fue 0,15 mg/L y debe estar entre 0,3 y 2,0 mg/L. La turbiedad está por encima de los valores permitidos que es 2 NTU



Tradicionalmente se los ha considerado como indicadores de contaminación fecal en control de calidad de agua destinada al consumo humano en razón de que, en los medios acuáticos, son más recitantes que las bacterias patógenas intestinales y porque su origen es principalmente fecal. UFC/100 ml.

En nuestro caso está en 2,23 NTU. Para los coliformes totales los valores permisibles son 0 UFC/100 ml y nuestro resultado fue de 340 UFC/100 ml.

La presencia de E.Coli en agua es una fuerte indicación de contaminación de residuos animales o aguas residuales. Para este caso se recomienda hervir el agua potable, o usar agua potable embotellada, realizar un tratamiento adecuado con tabletas de yodo, cloro o de desinfección.



## Conclusiones

- ✓ Se adelantaron acciones educativas que permitieron a la comunidad del pescador conocer la calidad del agua, a través de informes radiales, oficio dirigido al presidente de la junta de acción comunal, al rector, y a la administración municipal. Al igual que concientizar a los estudiantes y padres de familia a través de videos sobre el cuidado y preservación de la misma. Se recomienda realizar un estudio para potabilidad de agua en los nacimientos de las quebradas comedulce y minas, que debido a falta de presupuesto no se logró hacer.

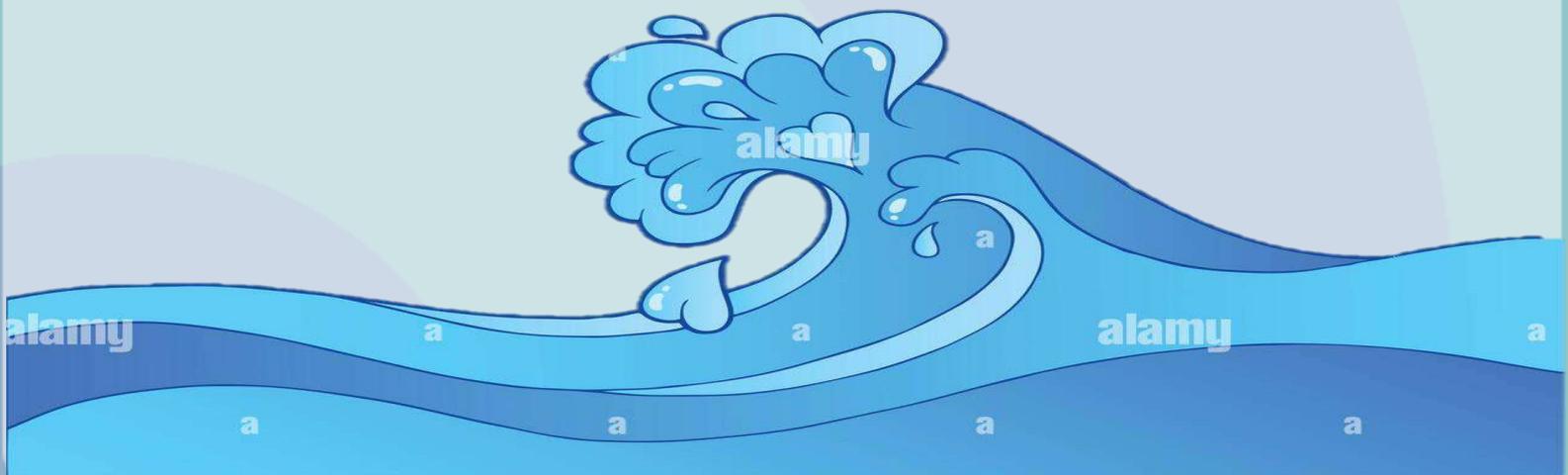


## Bibliografía

RENDÓN GARCÍA, Mónica Marcela & BELLO NIETO, Elver. El PRAE como estrategia pedagógica de mejoramiento de la calidad de agua en la institución educativa de Jesús del Municipio de Concordia Antioquia. 2017. <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/1222/rendonmonica2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

JIMENEZ ALVAREZ, Leidy A. ROJAS, Yina & MONROY, Yeison. Proyectos de investigación 2011 programa ondas Colciencias Caquetá. Análisis físico-químico y microbiológico de la quebrada la gallineta, san José de Fragua Caquetá. [http://www.udla.edu.co/documentos/docs/Programa%20Ondas%20Colciencias%20Caqueta/Publicaciones/2011/Resultados%20del%20Programa%20Ondas\\_2011.pdf](http://www.udla.edu.co/documentos/docs/Programa%20Ondas%20Colciencias%20Caqueta/Publicaciones/2011/Resultados%20del%20Programa%20Ondas_2011.pdf)

BONILLA CHARRY, Adriana & TOVAR PUENTES, Emilce. Acompañamiento al acueducto de Palermo para la determinación de análisis fisicoquímico de aguas potables y elaboración de los manuales de procedimiento. Universidad Surcolombiana. Neiva Huila. <http://repositorio.usco.edu.co/bitstream/123456789/1238/1/TH%20CNEA%200039.pdf>



# UNA REFLEXIÓN

La investigación en el aula es un gran reto, permite a docentes darles aplicabilidad a los conceptos teóricos trabajados en el aula y aprovechar las ideas de los niños y jóvenes sobre algunas temáticas interesantes que pueden dar soluciones a situaciones del medio. Es interesante entender que los estudiantes no son simples receptores y que, al motivarlos en temas de investigación, el compromiso aumenta y la capacidad de manejar e interiorizar esa información lleva a cumplir las expectativas propuestas. El conformar con los estudiantes un grupo de investigación y que ellos se sientan orgullosos de pertenecer a él, fortalece su seguridad y potencializa todas sus habilidades haciéndolos competentes para muchos de los retos que se enfrentan en su cotidianidad.

Importante delegar responsabilidades y asumir roles, en donde los integrantes del proyecto tuvieron el derecho y la oportunidad para tomar decisiones con respecto a las acciones que se realizan, puesto que ello, enriquece su personalidad y los ayuda a fortalecer una mirada crítica en relación a la investigación, querer indagar y conocer sobre el porqué de las cosas.

Es gratificante ver como los estudiantes han fortalecido y desarrollado capacidades en varios aspectos, en su curiosidad, responsabilidad, fortalecen su liderazgo, son inquietos por el conocimiento, críticos con el mundo actual y con posición de aportar al mejoramiento de sus problemáticas, son jóvenes más decididos, que expresan sus opiniones y las defienden con argumentos, con buenos hábitos educativos y con una serie de valores que los vuelven personas con pensamientos positivos en pro del cambio y promisorias para construir un mundo más sano.

**Hugo Rómulo Semanate Samboni**

Docente Coinvestigador



# CONOCIMIENTO ANCESTRAL DE PLANTAS MEDICINALES DE LOS INDÍGENAS NASA (LA ARGENTINA -HUILA) COMO MEDIDA PREVENTIVA PARA MITIGAR EL COVID 19 EN LA COMUNIDAD LAS TOLDAS.

Grupo de investigación Uma Kiwe Atxasa<sup>1</sup>

Institución Educativa

Las Toldas Sede El Mirador  
Municipio de La Argentina-Huila



Categoría: Juvenil

Maestras Coinvestigadoras

Claudia Lorena Tovar Pérez  
Rosa Omaira Sánchez Gómez



Pregunta de Investigación

¿Cómo implementar los conocimientos ancestrales de los Indígenas Nasa (resguardo la Vega, La Argentina-Huila) sobre plantas medicinales en la prevención y el manejo de síntomas asociados al COVID-19?



Objetivos de la Investigación  
General



Implementar el uso de las plantas medicinales de la comunidad indígena Nasa (La Argentina Huila) como medida preventiva, mitigación y manejo del COVID 19 en la Comunidad de Las Toldas.

Específicos

Identificar especies de planta medicinales, que utilizan los indígenas Nasa para tratar enfermedades respiratorias y su aplicación en esta época de pandemia global como forma de mitigar el virus COVID 19, por medio de la entrevista a los integrantes del resguardo

Analizar la importancia que tiene el uso de plantas medicinales en el tratamiento de enfermedades respiratorias del resguardo.

Elaborar una huerta que contengan las plantas que la información de la investigación

Rescatar y difundir a través de las nuevas tecnologías el uso de las plantas medicinales en el tratamiento del COVID 19 a la comunidad de Las Toldas.

<sup>1</sup> **Autores:** Husek Cristian Perdomo Usnas, Eimer Aldair Perdomo Usnas, Faider Estiven Hurtado Huitascue, Arlinson David Hurtado Quimboa, Wilfer Fabian pumba Quiguatengo, Yusxa Pumba Quiguatengo, Juan José Gómez hidalgo, Daniela Alejandra Gaviria Martínez, Dana marcela hidalgo zemanate, Laura Yiseth Carvajal sancho.

## Metodología

El proyecto es: Cualitativo - Descriptivo, se realizó las respectivas entrevistas a los indígenas del Resguardo Nasa sobre plantas medicinales, la forma y que parte de la planta utilizan para prevenir y mitigar síntomas asociados al virus COVID 19. Tabulando la información recolectada de las plantas medicinales teniendo en cuenta su uso, preparación o su consumo y su nombre nativo o común. Se buscó el nombre científico de las plantas suministradas en las entrevistas y se realizó la clasificación taxonómica. En la huerta se realizó la siembra de las plántulas, su etiquetado y cosecha. Finalmente, se difundió el uso de las plantas medicinales por medio de WhatsApp a la comunidad de Las Toldas.



## Resultados

Los parámetros analizados para la muestra fueron comparados con los límites establecidos para agua potable según resolución de 2007. De los 18 parámetros evaluados la muestra de agua no cumple con 4 de estos: cloro libre residual, turbiedad, coliformes totales y E.Coli.

El 60 % de los entrevistados desconocían el término del Covid 19, el 40% lo reconoce como una gripa fuerte. Resaltaron la importancia de mantener el sistema inmune fortalecido a través de la inclusión de la dieta diaria, de alimentos orgánicos (las frutas y verduras).



Las 31 plantas medicinales son usadas para el tratamiento de alguno o varios de los síntomas asociados al Covid 19, los entrevistados aportaron una serie de nombres comunes específicos para algunos síntomas como:

**Fortalecer el sistema inmune:** Limón, Naranja y Mandarina, Salvia, Tomate de Árbol, Ajo, Mora

**Dolor de Cabeza:** Verdolaga, Manzanilla, Canelon;

**Fiebre:** Verdolaga, sàbila, mora silvestre, jengibre, chulquito hembra.

**Congestión Nasal:** Eucalipto, Poleo, Menta,

**Tos:** Limón, Tomillo, Sauco y Eucalipto, Miel, Sauco y Manzana,

**Moco espeso:** Jengibre, Berro;

**Diarrea:** coca-limón, Paico, manzanilla, Salvia, Limoncillo

**Vomito:** Ruda, Menta,

**Inflamación:** Limón, Caléndula, Orégano, Geranio;

**Dolor del cuerpo:** Ortiga, Tabaco, Canelón.

**Malestar general:** Coca. Entre las formas de preparación destacan la infusión, la cocción y la maceración. Las plantas medicinales se usan sin mezcla alguna y se les agrega algún endulzante como la miel.





## Conclusión

- ✓ Los conocimientos ancestrales adquiridos en las entrevistas, son heredados por tradición en la cultura indígena Nasa del cual ellos dan fe de su efectividad, logrando identificar las plantas más usadas para reforzar el sistema inmunológico. Así mismo, se logró la incorporación de las plantas medicinales en las huertas construidas para el proyecto permitiendo una interacción empática de los estudiantes con los conocimientos ancestrales.

## Bibliografía



<https://www.radionacional.co/noticia/cultura/medicina-ancestral-campesinos-indigenas-colombia>

<https://pacifista.tv/notas/un-mundo-distinto-lo-que-aprendi-sobre-las-plantas-medicinales-de-los-nasa/>

[https://issuu.com/tallercreativoaleida/docs/cartilla\\_nasa\\_b\\_](https://issuu.com/tallercreativoaleida/docs/cartilla_nasa_b_)

<http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n43/n43a17.pdf>

[http://icjournal-ojs.org/index.php/IC\\_Journal/article/view/501](http://icjournal-ojs.org/index.php/IC_Journal/article/view/501)

<https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/906/INFORME-FINAL%20CD.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/916684/plantas-medicinales-de-los-andes-y-la-amazonia-la-flora-magica-Qa3dgr.pdf>



# UNA REFLEXIÓN

La investigación realizada en el 2020, ha logrado, que nuestra práctica pedagógica tome un nuevo significado de una forma muy relevante. Muchos de los estudiantes investigadores del Programa Ondas de la Institución Educativa Las Toldas, son indígenas y es muy gratificante y enriquecedor trabajar con ellos. Con ésta labor, no solo hemos afianzado la parte investigativa, sino que además se ha reforzado el proceso de inclusión. Lograr estimular el interés y la formación en ciencia, tecnología e innovación en éste grupo de estudiantes, nos ha llenado como docentes de mucha motivación, ya que hemos contribuido a la formación del espíritu científico. Se ha resaltado una vez más que los docentes debemos transmitir a los alumnos la necesidad de cuestionarse sobre las cosas cotidianas, así mismo debemos estar convencidos de que el verdadero aprendizaje surge de los procesos de buscar, recopilar y analizar las situaciones para llegar a controvertir, a reflexionar y construir conocimiento. Si los maestros utilizamos en nuestra práctica docente la investigación podremos obtener mejores resultados en el aprendizaje de los alumnos y fomentar en ellos la autonomía de sus conocimientos y dejar atrás el modelo tradicionalista. Percibimos en los estudiantes involucrados en el proyecto cambios transversales, que van más allá de la utilidad escolar; ya se sienten investigadores y nosotras como sus coinvestigadoras nos ha permitido la reflexión y la transformación además de construir un ambiente escolar innovador y estimulante. Realmente ha sido una experiencia enriquecedora y gratificante.

**Claudia Lorena Tovar**

Docente Coinvestigador



# ¿ANIMALES PELIGROSOS? UNA EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA COMO ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LA QUIROPTEROFAUNA Y OFIDIOFAUNA

Grupo de investigación CRECOAM

Institución Educativa

El Pensil

Municipio de La Argentina-Huila

Categoría: Juvenil

Maestro Coinvestigador

Santiago Rivera Losada



## Pregunta de Investigación

¿Cómo favorecer la conservación a través de la conciencia ambiental sobre la importancia biológica de los quirópteros y las serpientes en los estudiantes de la Institución Educativa el Pensil del municipio de La Argentina, Huila?



## Objetivos de la Investigación

### General

Generar conciencia ambiental a través de una experiencia significativa sobre la importancia biológica de los quirópteros y serpientes dirigida por los estudiantes de octavo grado hacia la comunidad de la vereda el Pensil del municipio de La Argentina, Huila.

### Específicos

Diseñar las guías de identificación a nivel general de los grupos faunísticos de los murciélagos y las serpientes que los estudiantes de octavo grado aplicarán a su respectiva comunidad.

Analizar la importancia que tiene el uso de plantas medicinales en el tratamiento de enfermedades respiratorias del resguardo.

Sistematizar las concepciones obtenidas por los estudiantes en torno a las serpientes y murciélagos arroje.

Realizar una divulgación del desarrollo de la propuesta de investigación con base en las fortalezas y debilidades identificadas durante su aplicación.



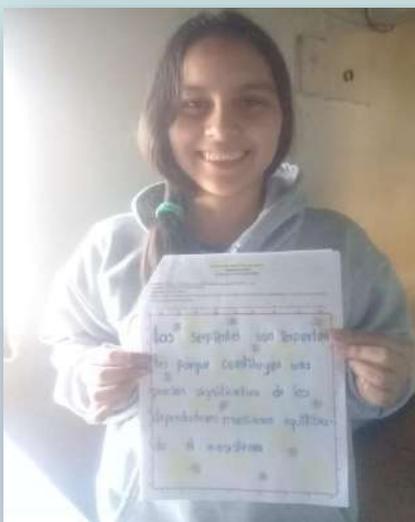
## Metodología

La investigación tuvo un enfoque cualitativo. Se realizó a través del desarrollo de guías, diligenciadas por los estudiantes investigadores en su comunidad. Se desarrolló en 6 fases: 1. Identificación del problema, 2. Diseño de la propuesta, 3. Ajustes al proyecto, 4. Diseño y desarrollo de las guías de trabajo, 5. Sistematización de resultados, 6. Divulgación. En cada una de estas fases se pretendía dar solución a la problemática planteada por la investigación. Las guías se dividieron en tres entregas, la primera era con respecto a la indagación de información respecto a las serpientes, la segunda hacía los murciélagos y las guías finales trataban de generar conciencia ambiental entorno a estos organismos a través del diseño de unos posters.



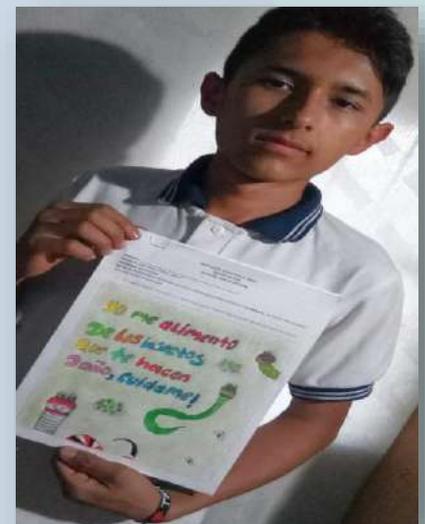
## Resultados

Las serpientes y los murciélagos son atacados debido al alto grado de desconocimiento que se tiene en relación a estos organismos



En cuanto a los murciélagos es muy poco lo que se conoce, en su mayoría desconocen su alimentación ya que le atribuyen (sangre y bichos) aun cuando estos animales tienen una dieta muy variada.

A las serpientes se les atribuye su alta peligrosidad por el venéreo y a los murciélagos su capacidad de "chupar sangre" y transmitir el COVID. Aunque no se registran ataques de serpientes en la comunidad estos siguen asesinando a las serpientes por el sólo hecho de invadir sus cultivos de café, cuando en realidad lo que hacen es buscar alimento y contribuir a los procesos biológicos que cumple.



## Conclusión

- ✓ La falta de información respecto a las serpientes y los murciélagos es el factor principal de que estos organismos sean atacados por la comunidad de la vereda el Pensil. Sin embargo, se generó conciencia ambiental en los estudiantes de 8, los cuales de manera directa o indirecta difundirán lo aprendido durante todo el proceso de investigación del cual fueron parte fundamental.

## Bibliografía

<https://www.radionacional.co/noticia/cultura/medicina-ancestral-campesinos-indigenas-colombia>

<https://pacifista.tv/notas/un-mundo-distinto-lo-que-aprendi-sobre-las-plantas-medicinales-de-los-nasa/>

[https://issuu.com/tallercreativoaleida/docs/cartilla\\_nasa\\_b\\_](https://issuu.com/tallercreativoaleida/docs/cartilla_nasa_b_)

<http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n43/n43a17.pdf>

[http://icjournal-ojs.org/index.php/IC\\_Journal/article/view/501](http://icjournal-ojs.org/index.php/IC_Journal/article/view/501)

<https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/906/INFORME-FINAL%20OCD.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/916684/plantas-medicinales-de-los-andes-y-la-amazonia-la-flora-magica-Qa3dgar.pdf>



# UNA REFLEXIÓN

La investigación es un proceso gratificante en todo el sentido de la palabra, es poder viajar a través de los conocimientos nuevos que se adquieren y que se logran transmitir. Desde mi experiencia fue muy fundamental para ayudar en el proceso de conservación de organismos que son atacados por el único hecho de ser desconocidos.

Por otra parte, el hacer equipo con mis estudiantes y que ellos fueran participantes activos de esta investigación fue una experiencia inolvidable ya que es importante estimular en los alumnos la curiosidad de saber, preguntar, explorar, comprobar, experimentar, perfeccionar, aprender por deseo, no por presión u obligación como tareas a cumplir. Se debe fomentar en ellos el sano hábito de dudar, enseñarlos a construir, formular y expresar con espontaneidad, libertad en sus preguntas, ayudarles a razonar, comprender, argumentar, defender su punto de vista, aceptar y respetar la diversidad y posiciones diferentes, a ver desde diversos ángulos. Evitar la memorización mecánica a favor de un aprendizaje constructivo significativo, basado en la comprensión, razonamiento, explicación y descripción.

Finalmente, como reflexión a mi práctica pedagógica. Me ayudó a comprender que los maestros son los responsables del hacer en las aulas de clase, este puede considerarse un laboratorio de investigación educativa, los maestros son los que deben comprobar día a día las diferentes teorías educativas y construir las propias, mediante la observación deben descubrir las potencialidades del alumno, ambiente, de la escuela y la comunidad.

**Santiago Rivera Losada**

Docente Coinvestigador



# EVALUACIÓN DEL ESTADO ECOLÓGICO DEL AGUA USANDO MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS EN LA QUEBRADA EL GARRUCHAL DEL MUNICIPIO DE LA ARGENTINA, HUILA.

Grupo de investigación Conciencia H2O<sup>1</sup>

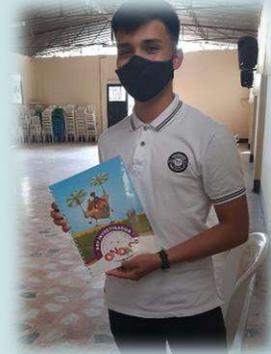
Institución Educativa

Elisa Borrero de Pastrana  
Municipio de La Argentina-Huila

Categoría: Juvenil

Maestro Coinvestigador

Miller Guzmán Hoyos



## Pregunta de Investigación

¿Cuál es el estado ecológico en la bocatoma de la quebrada El Garruchal, fuente principal de abastecimiento del municipio de La Argentina?



## Objetivos de la Investigación

### General

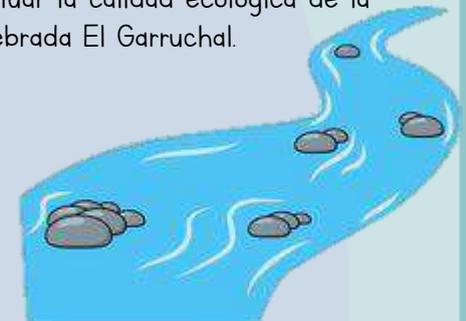
Evaluar el estado ecológico en la bocatoma de la quebrada El Garruchal en el municipio de La Argentina, Huila.

### Específicos

Evaluar la calidad fisicoquímica de la quebrada El Garruchal con base en el índice de calidad de agua ICA (NSF).

Evaluar la calidad biológica de la quebrada El Garruchal usando los índices bióticos basados en macroinvertebrados acuáticos (BMWP/Col y ASPT).

Relacionar la calidad fisicoquímica y biológica para evaluar la calidad ecológica de la quebrada El Garruchal.



<sup>1</sup> **Autores:** Santiago Tapiero Caicedo, Angela Maryuri Cabrera Correa, Junior Erminsul Cortez Caicedo, María Paula Castillo Simales, Melly Sofía Gonzales, Johan Wilfredo Vergel Galvis, Leidy Roxana Ospina Chávez, Juan Camilo Zuleta Cortés, Sairi Yaninn Ospina Méndez, Brayan Steven Gomes Lasso.



## Metodología

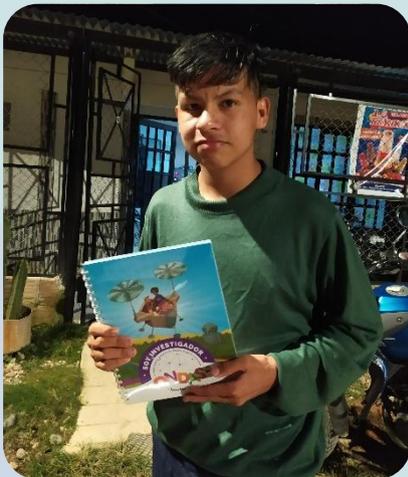
El enfoque de investigación es mixto. La investigación se llevó a cabo siguiendo el diseño de 4 instrumentos que contribuyeron significativamente en la recolección de la información de interés para desarrollar cada uno de los objetivos planteados: Instrumento 1. Registro de los parámetros físicos, químicos y microbiológicos de agua cruda. Instrumento 2. Cálculo del caudal por el método del flotador. Instrumento 3. Guía de campo para la evaluación de la calidad biológica de las aguas. Instrumento 4. Formato de registro para macroinvertebrados acuáticos. Se realizó un solo muestreo en época de transición de sequía a lluvias según el régimen bimodal de Colombia en el mes de septiembre, aunque predominaba la sequía.



## Resultados

Teniendo en cuenta el valor encontrado del Índice de Calidad del Agua (ICA/NSF) de 71,27 que corresponde a aguas con calidad buena, donde se evidencian que muchos de los parámetros físicos, químicos y microbiológicos se encuentran en los valores de referencia para agua para consumo humano según el decreto 1575 de 2007, a pesar de ello algunos parámetros se encuentran en el valor máximo permitido tales como:

Fósforo total, coliformes fecales y por encima los de turbidez. Estos pueden estar asociados a factores relacionados con las actividades de tipo agropecuario como focos de contaminación difusa y la turbidez al arrastre de materiales a lo largo de la fuente.



Se encontraron una variedad significativa de macroinvertebrados acuáticos. Los resultados obtenidos con base en los índices empleados BMWP/Col ((Biological Monitoring Working Party) y ASPT (Average Score per Taxon) con valores de 140 y 8,24 respectivamente que corresponde a clase I de calidad buena, aguas no contaminadas. Para este último índice se tuvieron en cuenta 17 familias de las 19 familias recolectadas excluyendo de ellas las familias Chironomidae y Syrphidae del orden díptera, por ser organismos que se encuentran en todo tipos de ecosistemas acuáticos desde eutróficos hasta oligotróficos.



- ✓ El estado ecológico preliminar de la quebrada El Garruchal es bueno, donde se evidencia una zona conservada donde los factores antropogénicos aun no ejercen una presión significativa en el ecosistema, evidencia de ello la calidad tanto físico química y biológica que presentan valores de buena calidad ofertando a su medida diferentes usos y para el caso del municipio de La Argentina el de agua potable, donde requiere un tratamiento primario.

## Bibliografía

COLOMBIA MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. (2007). Decreto 1575 del 09 de mayo de 2007.

Galeano-Rendón, E, Monsalve-Cortes, L M, & Mancera-Rodríguez, N. J. (2017). Evaluación de la calidad ecológica de quebradas andinas en la cuenca del Río Magdalena, Colombia. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 20(2), 413-424. Recuperado de <https://doi.org/10.31910/rudcav20.n22017398>.

Moreno, Y. D, Trujillo M, F. A, & Murcia T, V. (2016). *Evaluación de La Calidad del Agua en El Canal La Ovejera Campoalegre-Huila, empleando bioindicadores acuáticos*. *Revista Agropecuaria Y Agroindustrial La Angostura*, 3(3), 17-24. Recuperado de <http://revistasena.edu.co/index.php/raaa/article/view/465>.

Roldán-Pérez, Gabriel. (2016). Los macroinvertebrados como bioindicadores de la calidad del agua: cuatro décadas de desarrollo en Colombia y Latinoamérica. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 40(155), 254-274. <https://dx.doi.org/10.18257/raccefyn.335>.

Gómez, A. (2013). *Evaluación de la calidad ecológica del agua usando macroinvertebrados acuáticos en la parte alta y media de la cuenca del río Felidia, Valle del Cauca – Colombia*. (Pasantía pregrado). Universidad Autónoma de Occidente, Cali. Recuperada de <https://reduao.edu.co/bitstream/10614/4871/1/TAAOI265.pdf>.

Mazabel, C. (2014). *Análisis de situación de salud con el modelo de los determinantes sociales de salud municipio de la argentina huila 2014*. Municipio de La Argentina-Huila. Recuperado de <https://www.huila.gov.co/loader.php?!Servicio=Tools2&ITipo=descargas&IFuncion=descargar&idFile=1106>



# UNA REFLEXIÓN

## AULAS SIN LÍMITES DE PENSAMIENTO

La investigación me ha permitido la búsqueda de verdades locales contextuales y más amplias basadas en las necesidades sentidas de la comunidad y los estudiantes permitiendo una transformación permanente en mi práctica pedagógica, Pablo Freire decía “no hay enseñanza sin investigación, ni investigación sin enseñanza” y dentro de esta práctica están los procesos de enseñanza – aprendizaje, de ahí que como maestro haciendo investigación siempre tendré no solamente más conocimiento, sino otras perspectivas críticas incluso de la misma ciencia. Dentro de la investigación me ha permitido fortalecer una conciencia crítica en todos los procesos de transformación que se presentan cuando se conoce, indaga y comprenden escenarios de investigación, permitiendo nuevos roles en los sujetos participantes dándoles el lugar de actores sociales, de esta manera hacer inclusión y que la escuela no sea participe de la diferencia y unificación, por el contrario se medite como un escenario amplio de conocimiento y se acompañen esos de enseñanza – aprendizaje en torno a su campo, ampliando de cierta forma las fronteras de la pedagogía y entender de mejor manera los diferentes escenarios situados como contraste, permitiendo a los estudiantes incorporarse con herramientas de juicio a las diferencias marcadas que la sociedad global ofrece en el mundo que compartimos.

Miller Guzmán Hoyos

Docente Coinvestigador



# MITIGACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE LA QUEBRADA AZAFRANAL PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL AGUA

Grupo de investigación IETA Set Amigos del Agua<sup>1</sup>

Institución Educativa

Técnico Agrícola sede el Tablón  
Municipio de La Plata- Huila

Categoría: Infantil

Maestro Coinvestigador

Ana Violed Ramírez Cantillo



## Pregunta de Investigación

¿Cómo mitigar la contaminación por ECOLI de la quebrada Azafranal, de la vereda El Tablón, municipio de La Plata, Departamento del Huila Colombia?



## Objetivos de la Investigación



### General

Mitigar la contaminación por ECOLI de la quebrada Azafranal en la vereda El Tablón, municipio de La Plata, departamento del Huila Colombia.

### Específicos

Instalar un laboratorio de cultivo de los microorganismos efectivos en la escuela.

Monitorear el crecimiento de los microorganismos efectivos.

Difundir en el entorno familiar las causas y consecuencias de la contaminación hídrica por ECOLI, y la importancia del tratamiento y cuidado del agua para consumo humano.



<sup>1</sup> **Autores:** Santiago Tapiero Caicedo, Angela Maryuri Cabrera Correa, Junior Erminsul Cortez Caicedo, María Paula Castillo Simales, Melly Sofía Gonzales, Johan Wilfredo Vergel Galvis, Leidy Roxana Ospina Chávez, Juan Camilo Zuleta Cortés, Sairi Yaninn Ospina Méndez, Brayan Steven Gomes Lasso.

## Metodología

El enfoque de investigación escogido es mixto y el tipo de estudio cuasi experimental. Para alcanzar los objetivos de la presente investigación se hicieron consultas sobre método de biorremediación, forma de cultivar microorganismos efectivos y acción de los mismos en aguas contaminadas, entre otros. Se instaló un laboratorio de cultivo de los microorganismos efectivos en la sede educativa con participación de estudiantes, padres de familia y docente siguiendo un protocolo establecido. Se establecieron instrumentos para el monitoreo del cultivo de los microorganismos para verificar las condiciones del cultivo, y registrar estas observaciones.



## Resultados

Finalmente, se logró incluir a la familia en el proceso de instalación de laboratorio permitiendo generar espacios de formación, los cuales fueron dirigidos por los estudiantes, en donde, explicaban la importancia del agua para su comunidad y mediante actividades permitían que sus familias se involucraran generando así una unión familiar en pro al cuidado del agua.



Como resultado se obtuvo la instalación del laboratorio de cultivo de microorganismos eficientes de tal manera que en adelante no se tendrá mayor complicación para producirlos.



Así mismo, se logró plantear un protocolo de la observación de las condiciones óptimas, variables como la identificación del color, olor y estado óptimo del cultivo.



## Conclusión

- ✓ Se concluye que sí es posible cultivar los microorganismos efectivos tomando como base el agua del acueducto que está contaminada por E.COLI, lo anterior debido a que durante el proceso y hasta la fecha se conservan las características de un producto sano, verificado con el monitoreo y ratificado con el análisis de los registros realizados.

## Bibliografía

Grupo de investigación "IETA SET AMIGOS DEL AGUA", (2007). Causas de la contaminación de la Quebrada Azafranal y los riesgos que esta causa en la salud de quienes se benefician del servicio de acueducto veredal. Ondas Huila 2018. Yo amo la ciencia. Recuperado: <https://www.usco.edu.co/es/investigacion/programa-ondas-colciencias/>

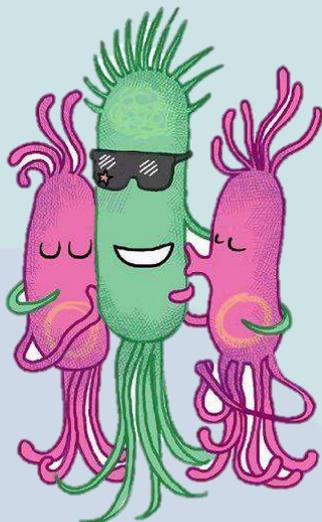
Ministerio del Medio Ambiente Colombia, (2015). Ley 0631 del 17 de marzo de 2015. Recuperado: <https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/dl-res.631.marz.2015.pdf>

Corte Constitucional de Colombia, (2015). Sentencia T-641-15. Recuperado: <http://files.harmonywithnatureun.org/uploads/upload823.pdf>

Rojas, N, Sánchez, A. Matiz, A. Salcedo, J. Carrascal, A. Pedroza, A. (2010). Evaluación de tres métodos para la inactivación de coliformes y Escherichia coli presentes en agua residual doméstica, empleada para riego. Recuperado: <http://www.scielo.org.co/pdf/unsc/v15n2/v15n2a05.pdf>

Corpas, E. Herrera, O. (2012). Reducción de coliformes y escherichia coli en un sistema residual lácteo mediante microorganismos benéficos. Recuperado: <http://www.scielo.org.co/pdf/bsaa/v10n1/v10n1a09.pdf>

Rojas, E. Sánchez, S. (2019). Diseño de un sistema de desinfección para Coliformes totales y Escherichia coli utilizando la resina de sangre de grado (Croton lechleri) in vitro en el agua de consumo humano proveniente de la quebrada Falingao – Caserío Requena - Distrito San Martín de Alao – El Dorado- San Martín - 2018". Recuperado: <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/1983>.





# UNA REFLEXIÓN

## AULAS SIN LÍMITES DE PENSAMIENTO

La investigación me ha permitido la búsqueda de verdades locales contextuales y más amplias basadas en las necesidades sentidas de la comunidad y los estudiantes permitiendo una transformación permanente en mi práctica pedagógica, Pablo Freire decía “no hay enseñanza sin investigación, ni investigación sin enseñanza” y dentro de esta práctica están los procesos de enseñanza – aprendizaje, de ahí que como maestro haciendo investigación siempre tendré no solamente más conocimiento, sino otras perspectivas críticas incluso de la misma ciencia. Dentro de la investigación me ha permitido fortalecer una conciencia crítica en todos los procesos de transformación que se presentan cuando se conoce, indaga y comprenden escenarios de investigación, permitiendo nuevos roles en los sujetos participantes dándoles el lugar de actores sociales, de esta manera hacer inclusión y que la escuela no sea participe de la diferencia y unificación, por el contrario se medite como un escenario amplio de conocimiento y se acompañen esos de enseñanza – aprendizaje en torno a su campo, ampliando de cierta forma las fronteras de la pedagogía y entender de mejor manera los diferentes escenarios situados como contraste, permitiendo a los estudiantes incorporarse con herramientas de juicio a las diferencias marcadas que la sociedad global ofrece en el mundo que compartimos.

**Miller Guzmán Hoyos**

Docente Coinvestigador



# GEOGRAFÍA ALIMENTARIA: COMPRENDIENDO NUESTRAS POSIBILIDADES Y POTENCIALIDADES



Grupo de investigación Amtaña<sup>1</sup>

Institución Educativa

El Carmelo

Municipio de La Plata- Huila

Categoría: Infantil

Maestro Coinvestigador

Alfonso Ríos Sánchez



## Pregunta de Investigación

¿Cómo aprender a crear otras formas de relaciones comerciales basadas en redes sociales para garantizar una alimentación segura y sostenible, en la comunidad educativa de la Institución Educativa El Carmelo, de La Plata -Huila?

## Objetivos de la Investigación

### General

Crear insumos de conocimiento basado en los aportes nutricionales, para la reconfiguración de redes sociales que permitan pensar nuevos modos de comercialización para garantizar la seguridad alimentaria en el contexto institucional.

### Específicos

Estudiar las condiciones geográficas del área de influencia de nuestra institución educativa en su dimensión productiva-agrícola.



Crear contenidos audio/visuales para socializar con las comunidades de nuestra institución el reconocimiento de las condiciones geográficas alimentarias identificadas.

Crear espacios de diálogos bidireccionales para la reflexión sobre la potencialidad agraria y las garantías necesarias para la seguridad alimentaria.



<sup>1</sup> **Autores:** Edwin adrián Liscano Ceballes, Yojan Stiven medina oliveros, Dulce maría Ceballes Lemus, María José Ríos Montoya, Verónica Castro Ramírez, Sergio Andrés García Ortigoza, Maily Yuliana losada Betancourt, Yeimy Alejandra Ramírez Ortiz, Yudy Fabiana Rodríguez Caldon, Julián David Vidarte Ortigoza, Diana Rocío Campo Noriega, Jhojan Smith Pajoy Ortiz.

## Metodología

Es un estudio con enfoque mixto, que buscó reconocer los conocimientos que tienen los pobladores y habitantes de las veredas circunvecinas a la institución educativa, de forma que se pueda identificar las capacidades para incluir y promocionar otros cultivos que garanticen la seguridad alimentaria. Para el diseño de los instrumentos se estableció que los datos serán recolectados acerca del potencial agrícola aplicando entrevistas a las personas de la zona, en especial, familiares o vecinos de los integrantes del grupo que conozcan sobre el tema, así mismo, se realizó una búsqueda en la web sobre el potencial agrícola a nivel bibliográfico de los productos cultivables aplicando un fichero que permitió aclarar conceptos y antecedentes en los investigadores.

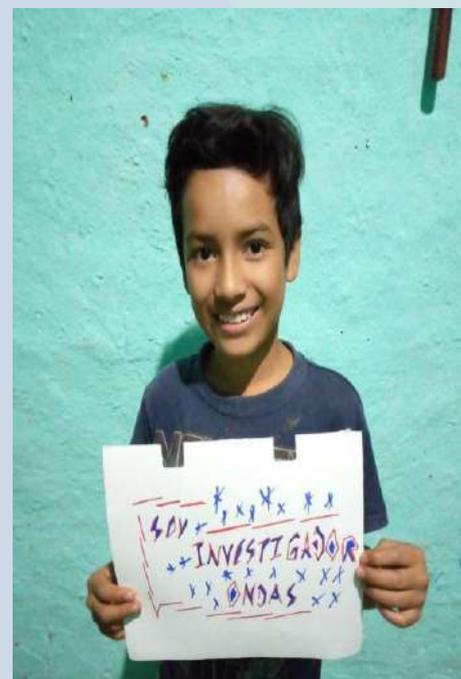


## Resultados

Alto conocimiento del valor nutricional de los productos de cultivo, ajustados a las condiciones de la zona

Gran disponibilidad para incorporar en las prácticas agrícolas el cultivo de otros productos.

Una alta disponibilidad para garantizar condiciones para la seguridad alimentaria.



## Conclusiones

- ✓ -Las capacidades que pueden favorecer estas nuevas prácticas están muy asociadas con las condiciones bio-sociales de la zona (clima y suelos). La experiencia acumulada de asociativismo considerara apoyos y vínculos estratégicos para la comercialización adecuada de nuevos productos.
- ✓ -Existe un gran conocimiento sobre la importancia de una buena alimentación, que garantice las condiciones optima de salud. El valor nutricional y el aporte calórico de muchos productos es suficientemente conocido por nuestros habitantes.
- ✓ -Frente a la conceptualización de la seguridad alimentaria, se conoce poco este, pero se estima con algunas condiciones para que se pueda asegurar. Para muchos de los entrevistados, la seguridad alimentaria está vinculada con las condiciones de salubridad y conservación.
- ✓ -Queda por desarrollar talleres para promover conceptualmente la seguridad alimentaria, y construir nuevo conocimiento con los habitantes de la comunidad educativa y vecinos.

## Bibliografía

- Ordoñez, Y. P., Luna-Cabrera, G. C., Narváez-Romo, A., & Torres-Martínez, F. (2020). Assessment of food security didactic material for rural women from the municipality of Pasto, Nariño (Colombia). *Informacion Tecnologica*, 3(3), 103-113. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642020000300103>
- Arango-Bautista, C. H., & Mujica-Duarte, A. L. (2017). Aplicación de una guía metodológica para evaluar políticas públicas en salud y evaluación de la política de seguridad alimentaria y nu. *Revista de Salud Publica*, 19(2), 267-274 <https://doi.org/10.15446/rsap.v19n2.66365>
- Farfán, J. C. C., Torres, D. A., Gómez, M. N. P., & Tamayo, M. P. Q. (2018). Condiciones de seguridad alimentaria en una comunidad indígena de Colombia. *Physis*, 28(4). <https://doi.org/10.1590/S0103-73312018280405>
- Herrán, O. F., Quintero, D. C., & Prada, G. E. (2010). Seguridad alimentaria; un método alterno frente a uno clásico. *Revista de Salud Publica*, 12(4), 546-557. <https://doi.org/10.1590/s0124-00642010000400002>
- Ríos García, A. L., Alonso Palacio, L. M., Erazo-Coronado, A. M., & Pérez, M. A. (2015). Una mirada a la seguridad alimentaria: La experiencia Colombiana. *Salud Uninorte*, 3(1), 181-189. <https://doi.org/10.14482/sun.31.17412>



# UNA REFLEXIÓN

## HEMOS APRENDIDO HACIENDO, AMTAÑA

El camino para la construcción de nuevo conocimiento puede ser considerado desde la asociación de capacidades, información y oportunidades. La formación en capacidades indagativas e investigativas que se pueden practicar al participar en el Programa Ondas es una manera para que el nuevo conocimiento tenga impacto transformador. La información es la vinculación entre el manejo de datos, del diseño de instrumentos de recolección, como también la construcción de formas de modelar la comprensión de los hechos. Y las oportunidades de creación de nuevo conocimiento por medio de los resultados logrados son respuestas efectivas a las necesidades y las emergencias sentidas por los estudiantes y que se consolidan en los ejes cuestionadores de nuevos problemas. En esta relación, la investigación es el paso necesario para la resignificación de la práctica pedagógica, puesto que como lo planteaba P. Freire (2011) en la definición del círculo gnoseológico, se aprende enseñando y se enseña aprendiendo.

Desde nuestra participación en el Programa Ondas, hemos aprendido que la pregunta es el origen del conocimiento, pero no cualquier conocimiento, sino aquel que impacta y transforma. Hemos aprendido que es necesario relacionar buenas preguntas, con el diseño de procesos de investigación adecuados a las posibilidades de los estudiantes, como también el seguimiento ajustado y adaptable de estos diseños de acuerdo con las posibilidades y las oportunidades. Hemos aprendido que el camino seguro para seguir aprendiendo es el cuestionamiento constante y permanente de lo que hacemos, conocemos y que es posible seguir transformándonos.

AMTAÑA, que en lengua aimara significa recordando, es una apuesta grupal por la construcción de conocimiento contextual transformador.

### Referencias

Freire, P. (2011). Pedagogía de la esperanza: un reencuentro con la pedagogía del oprimido. Mexico: Siglo XXI.



**Alfonso Ríos Sánchez**

Docente Coinvestigador

# PRODUCCIÓN DE ORELLANAS (PLEUROTUS OSTREATUS) A PARTIR DEL USO Y APROVECHAMIENTO DE LA PULPA DE CAFÉ, EN LA SEDE BAJO GETZEN, INSTITUCIÓN EDUCATIVA CANSARROCINES DEL MUNICIPIO DE LA PLATA HUILA.

Grupo de investigación GIPOCAP

Institución Educativa

Cansarrocines

Municipio de La Plata- Huila

Categoría: Infantil

Maestro Coinvestigador

Osny Eliad Paja Quina



## Pregunta de Investigación

¿Cuáles son las condiciones óptimas para la producción de hongos comestibles orellanas (*Pleurotus ostreatus*) a partir del aprovechamiento y buen uso de la pulpa de café proveniente del manejo post- cosecha, en la sede Bajo Getzén de la Institución Educativa Cansarrocines del Municipio de la Plata?

## Objetivos de la Investigación

### General

Desarrollar un proceso investigativo que le permita a los estudiantes de los grados primero y quinto conocer las características óptimas para el cultivo de orellanas (*pleurotus ostreatus*) utilizando pulpa de café como sustrato para su siembra.

### Específicos

Consultar distintos materiales bibliográficos sobre el cultivo y la producción de orellanas.

Construir un invernadero para la siembra de las setas usando como sustrato la pulpa de café.

Determinar de acuerdo al material bibliográfico consultado por los estudiantes las condiciones técnicas (espacio, temperatura, humedad) que se requieren para el cultivo de orellanas.

Indagar en el conocimiento local acerca de los cuidados sanitarios en las prácticas agropecuarias para establecer un protocolo pertinente para el cultivo de las orellanas en algunos de los

## Metodología

El enfoque de investigación fue mixto. Para el desarrollo se llevaron a cabo los siguientes pasos, inicialmente, se realizó la revisión del material bibliográfico sobre la producción de hongos comestibles diseñando un fichero para su registro. Luego, se aplicó una entrevista a los padres de familia para indagar en el conocimiento local sobre las practicas sanitarias que se deben aplicar al implementar un cultivo. Después, se construyó el invernadero y se sembró la semilla de los hongos aplicando lo establecido en el protocolo de cultivo. Y finalmente, se realizó el mantenimiento del cultivo y su revisión rigurosa registrando esta información en un manual.



## Resultados

Gracias al material consultado y a las entrevistas realizadas a la comunidad, se realizó la construcción del invernadero logrando tener un sitio adecuado y óptimo para cultivar los hongos, este invernadero mide 2,50 metros de largo por 2 metros de ancho y una altura de 2,50 metros, para su construcción se gastaron en promedio 4 a 5 jornales y se utilizaron materiales de la región

En cuanto a la capacidad se pudieron sembrar en este espacio 25 bolsas cada una con 5 kilos de sustrato a base de pulpa de café, las cuales presentaron una buena colonización y posterior producción.

En promedio la temperatura al interior del invernadero se mantuvo en la mañana en 20 grados centígrados, al medio día en promedio 29 grados centígrados y en la tarde en promedio 22 grados centígrados, es de anotar que la temperatura varía de acuerdo a las condiciones climáticas de cada día.



## Conclusiones

Se logra concluir que las condiciones óptimas para el cultivo de los hongos comestibles en nuestra sede son:

- ✓ Organizar un lugar con buena corriente de aire, sin humedad, poca luz solar y buena desinfección. Así mismo, contar con un buen tratamiento del sustrato, en el caso de la pulpa de café debe ser fresco con buena humedad y pasteurizarlo a buena temperatura antes de sembrar los hongos.
- ✓ Mantener una buena humedad dentro del invernadero; esta práctica es muy importante ya que después de que germinan los primeros hongos requieren de mucha humedad para su maduración.

## Bibliografía

Título: Manual de cultivo de hongo seta pleorotus ostreatus de forma artesanal

Autor: Antonio Flores Montes de Oca

Año de publicación: 2008.

Título: Cartilla cafetera cap. 22. Manejo y aprovechamiento de productos derivados del beneficio del café

Autor: Federación nacional de cafeteros; centro nacional de investigaciones del café

Año de publicación: 2004.

Título: La Orellana producción y transformación

Autor: TVAgro, Ingeniero agroforestal Gustavo Jaramillo

Año de publicación: 2016.



# UNA REFLEXIÓN

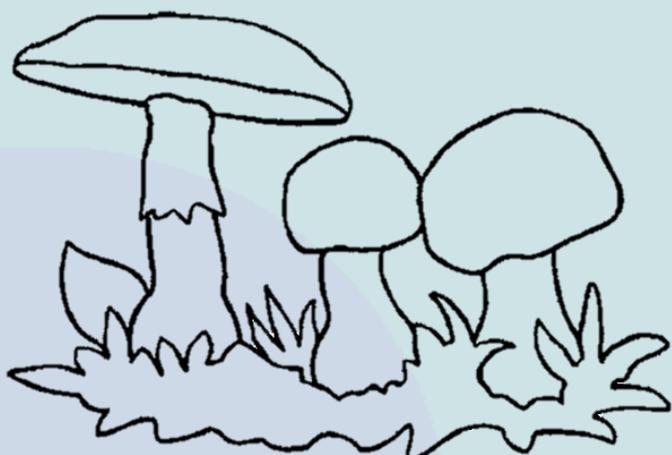
## LA INVESTIGACIÓN TRANSFORMA NUESTRA PRÁCTICA PEDAGÓGICA

La educación del siglo XXI plantea grandes desafíos principalmente para los docentes quienes día a día debemos enfrentar el reto de educar estudiantes que cuentan con un amplio nivel de información, gracias a la velocidad y alcance con la que es transmitida en medios masivos de comunicación y redes sociales, lo que la hace muy accesible.

Desarrollar un proceso investigativo como el propuesto por el Programa Ondas permite a los docentes utilizar estrategias innovadoras, las cuales combinadas con la información que se encuentra en los medios mencionados anteriormente permiten al docente y estudiantes conocer la realidad del entorno e incentivar a los niños y niñas a plantear y desarrollar actividades que en el mediano plazo transformen y mejoren el contexto en que se desenvuelven.

En la búsqueda de esas estrategias encontramos que son necesarias nuevas prácticas pedagógicas como son: no ser simples transmisores de conocimientos sino más bien crear junto a los estudiantes el saber; esto solo es posible llevando a la práctica actividades precisas que nos permiten comprobar o generar algunas teorías, implementar en los estudiantes estrategias de lectura y escritura a partir de la sistematización rigurosa de todo el proceso investigativo, fomentar el trabajo en equipo y de manera colaborativa, ya que, en todas las etapas es necesaria la participación activa de cada uno de los integrantes del grupo.

Por las razones antes mencionadas es importante que implementemos en nuestras prácticas pedagógicas procesos educativos enfocados desde la investigación.



Osny Eliad Paja Quina  
Docente Coinvestigador

# RECONOCIENDO LA BIODIVERSIDAD DE MI VEREDA Y RESCATANDO MIS RAICES ANCESTRALES

Grupo de investigación ISAMI

Institución Educativa

San Miguel

Municipio de La Plata- Huila

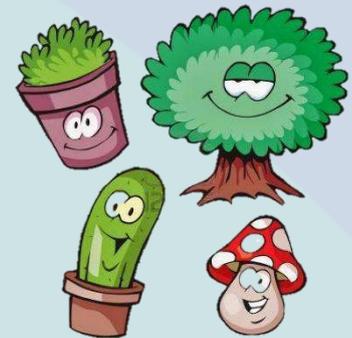
Categoría: Infantil, Juvenil

Maestros Coinvestigadores

Jair Camilo Cuéllar Rodríguez

Claudia Maribel Rosero Melo

Duván Arley Losada Benavides



ISAMI

Investigadores San Miguel  
La Plata Huila

## Pregunta de Investigación

¿De qué manera validar los saberes ancestrales a partir de la caracterización de plantas locales de la Vereda Los Cauchos del municipio de La Plata Huila?

## Objetivos de la Investigación

### General

Validar los saberes ancestrales en la comunidad caracterizando las plantas locales en la vereda Los Cauchos del municipio de La Plata, Huila.

### Específicos

Indagar sobre los saberes ancestrales acerca de plantas locales de la vereda Los Cauchos.

Identificar y caracterizar la vegetación local de la vereda Los Cauchos.

Socializar, divulgar los saberes ancestrales y caracterización de las plantas locales de la vereda Los Cauchos a toda la comunidad.



## Metodología

Este proyecto se desarrolló desde un enfoque de carácter mixto; en donde se realizó el diseño, validación y aplicación de una entrevista semiestructurada donde se constató sobre el posible uso que se les da a las plantas a una muestra considerable de población, de la misma manera se estableció un instructivo para el desarrollo de la entrevista. Así mismo, se diseñó una ficha de caracterización de las plantas con su respectiva guía. Finalmente, se diseñó y divulgó de manera virtual y diecisiete ejemplares de una cartilla ilustrativa en donde se expone la identificación y caracterización de las plantas, ubicación, modos de uso, utilidades y beneficios.



## Resultados

Se logra determinar cuarenta y cuatro plantas locales, que pertenecen a la vegetación presente en la vereda San Miguel y Los Cauchos, y que la población desde el saber ancestral transmitido la utiliza de manera medicinal, aprovechando ese valor y servicio ecosistémico proporcionado por las plantas,

se logró sintetizar y divulgar a través de una Cartilla Ilustrativa, obteniendo así un producto tangible, validando los saberes ancestrales en cuanto a la vegetación local, reconociendo el territorio y socializando la importancia de estos

se logra reconstruir identidad de toda la comunidad de la vereda y el sentido de pertenencia para con lo propio, ya que, se promueven escenarios de conciencia sobre el territorio, en la lógica de la conservación del entorno, camino hacia desarrollar conciencia ambiental.



## Conclusión

- ✓ Se logró determinar que se emprende el camino de reconocer el territorio y los saberes ancestrales respecto a la vegetación local y sus modos de uso, afirmando la reconstrucción de identidad en la vereda San Miguel y Los Cauchos, como también ese amor por su territorio y lo que habita en él, desarrollando un gran sentido de pertenencia, se permitió identificar 44 plantas medicinales que se encuentran en este espacio y que su utilización permite mejorar la calidad de vida de los habitantes de la comunidad, puesto que genera consciencia ambiental, conservan su entorno y se valora aún más los servicios que estos ecosistemas brindan.

## Bibliografía

- Barón Gamboa, M. J., & Castañeda Santamaría, Z. A. (2017). Biomonitorio participativo para el reconocimiento del territorio y enseñanza básica de angiospermas, en estudiantes de la ied "carlos giraldo" sede mesitas de caballero de anolaima-cundinamarca. Anolaima, Cundinamarca, Colombia.
- Galvis Rueda, M., & Torres Torres, M. (2017). Etnobotánica y usos de las plantas de la comunidad rural de Sogamoso, Boyacá, Colombia. Sogamoso, Boyacá, Colombia.
- Martínez Quiñones, J. E. (2015). Diseño de un proyecto de aula para fortalecer el conocimiento, sobre el uso y aprovechamiento de las plantas medicinales en grado séptimo de la Institución Educativa Niño Jesús de Praga del Bajo Calima, Distrito de Buenaventura Valle del Cauca. Buenaventura, Valle del Cauca, Colombia.
- Montaño Blandón, G. I., & Moreno Quiñones, W. (2019). La medicina tradicional como estrategia pedagógica y el uso de plantas medicinales para fomentar y promover conocimientos tradicionales en los estudiantes del grado 8 de la institución educativa integrada de uribe- uribe chilvi. Tumaco, Nariño, Colombia.
- Nariño Sanabria, M. C. (2018). Caracterización etnobotánica de las plantas silvestres y cultivadas utilizadas para la alimentación por familias campesinas del municipio de sabanalarga, atlántico. Bogotá D.C., Colombia.
- Rodríguez Vera, L. (2017). Uso y manejo tradicional de las plantas medicinales, para valorar la memoria biocultural de las familias campesinas del municipio de sutatenza boyacá, como aporte a la enseñanza de la vida y lo vivo en contextos rurales. Sutatenza, Boyacá, Colombia.



# UNA REFLEXIÓN

## VIVIENDO LA INVESTIGACIÓN

Definitivamente se ha permitido establecer que este proceso de investigación desarrollado con el acompañamiento del Programa Ondas Huila, permite vivenciar verdaderos escenarios de calidad educativa en cuanto se desarrollan procesos reales de exploración, se desarrollan habilidades científicas y procedimentales, en el sentir de enseñanza aprendizaje, puesto que se consolidan saberes propios y ancestrales como en el caso de nuestra investigación, en donde se reconstruye la identidad de la vereda y su comunidad en cuanto se plantea en la lógica del reconocimiento de la biodiversidad local y sus servicios ecosistémicos, de la misma manera se construyen conocimientos nuevos, válidos y útiles para el bienestar de la comunidad educativa en general; también es imperativo mencionar que se logra fijar el niño, niña, joven y adolescente como el principal actor en cuanto al proceso de enseñanza y aprendizaje, como también es inestimable aludir que se tiene como referente de contenido y método de aprendizaje el mismo contexto y cotidianidad rural en la que viven los estudiantes para desarrollar todo el proceso de investigación y resolver el problema existente, toda vez que se consolidan productos que aportan al desarrollo integral del educando y se reflejan en el mejorar su calidad de vida, dentro de su entorno social, educativo y ambiental inmediato.



Jair Camilo Cuéllar  
Duvan Arley Losada  
Docentes Coinvestigadores

# ESTRATEGIAS COMUNICATIVAS FRENTE AL RIESGO DE CONTAGIO DEL MOSQUITO TRANSMISOR

Grupo de investigación U. I. P. E<sup>1</sup>

Institución Educativa

San Sebastián

Municipio de La Plata- Huila

Categoría: Juvenil

Maestros Coinvestigadores

Jhonatan Perdomo García



## Pregunta de Investigación

¿Qué estrategias comunicativas podríamos implementar para sensibilizar a la comunidad educativa del San Sebastián en el riesgo de contagio que genera el mosquito transmisor de enfermedades como dengue, zika y chikunguya?



## Objetivos de la Investigación

General



Implementar estrategias de comunicación que permitan sensibilizar y educar sobre el riesgo de contagio que genera el mosquito transmisor de enfermedades.

Específicos

Orientar desde la radio y canal virtual la información de la cultura de prevención de enfermedades transmitidas por el vector del mosquito transmisor.



Planear y ejecutar acciones para los hogares que permitan contribuir la disminución de contagiados de dengue, zika y chikunguya.



Promover un rol proactivo en la comunidad Plateña (prácticas cotidianas y replicadores) en la adopción de medidas que apuntan al control y la prevención del dengue u otras enfermedades por vectores.



<sup>1</sup> Unidad Investigativa para el Éxito

## Metodología

El enfoque de investigación fue mixto. Para lograr cumplir los objetivos, se diseñaron dos instrumentos para llevar la revisión bibliográfica y para la observación de los lavados de albercas o tanques destapados. Así mismo, se realizaron publicaciones en la red social de Juventud en Línea, de textos mixtos (folletos, infografías y revista digital), y videos cortos con la información de la temática en prevención, conocimiento de la enfermedad y protocolos de identificación de larvas del mosquito y posibles criaderos. Por otro lado, se ejecutaron actividades para los hogares como el reto de lavado de tanques y albercas, identificar y eliminar otros posibles criaderos de mosquitos. Finalmente, se realizaron entrevistas en vivo a invitados especiales con conocimiento en investigaciones a nivel local, departamental, nacional e internacional para así realizar el análisis comparativo del alcance del proyecto.



## Resultados

Los resultados de la investigación demuestra que la mejor estrategia comunicativa en la actualidad son las redes sociales

A través de ellas se reprogramó la mente subconsciente con publicación semanales, creaciones propias audiovisuales del protocolo de identificación de larvas, de posibles de criaderos de mosquitos, de observación y aseo adecuado de tanques y albercas destapadas, entrevistas a personalidades locales, departamentales, nacionales e internacionales líderes en la temática, artículos propios y publicados en la revista digital, juegos didácticos con la temática, entre otros



A través de ellas se reprogramó la mente subconsciente con publicación semanales, creaciones propias audiovisuales del protocolo de identificación de larvas, de posibles de criaderos de mosquitos, de observación y aseo adecuado de tanques y albercas destapadas, entrevistas a personalidades locales, departamentales, nacionales e internacionales líderes en la temática, artículos propios y publicados en la revista digital, juegos didácticos con la temática, entre otros



Al repetir un “flyer”, vídeo o publicación se logró que el subconsciente funcionará como emisor de mensajes o estímulos, que no nos damos cuenta, pero que procesaron a nivel consciente y que activaron ciertos patrones de comportamiento, en este caso se logró hacer que todos lavaran tanques y albercas los días viernes, sin que fueran conscientes de ello. Al utilizar la emisora Juventud en Línea, que ya tiene reconocimiento a nivel nacional ha permitido creer que todas sus publicaciones son realmente oportunas, importantes y lo mejor que tienen una solución a sus problemas.

## Conclusión

- ✓ Al programar la mente subconsciente, por medio de las estrategias comunicativas de los habitantes del municipio de La Plata, se logró conductas y actitudes de cuidado y protección permanentes contra este virus permitiendo disfrutar de un excelente estado de salud en referencia a esta enfermedad. La pandemia permitió utilizar la virtualidad como un aliado a nuestro favor, hoy se habla de una evolución de la sociedad, una evolución más audiovisual y menos kinestésica, merced a las tecnologías de la información y comunicación, sobre todo en las redes sociales, y sentencian que estas contribuyen a construir democracias más abiertas y participativas, pero menos impersonales. Eliminar las fuentes de posibles criaderos de mosquitos y cortar con el ciclo de vida en las etapas de huevo o larva, se convirtió en la mejor estrategia para evitar el riesgo de contagio del vector transmisor.



## Bibliografía

Smithsonian Institution. (2018). Mosquito. Guía de investigación comunitaria.

Rubio, F. (2006). El uso de estrategias comunitarias entre hablantes avanzados de español. En J. A. Martínez, La competencia pragmática y la enseñanza del español como lengua extranjera. UTAH: Universidad de Oviedo, Servicio de Publicaciones.

Belchí, D. A. (1994). Estrategias comunicativas. La pregunta retórica en español. Revista Española de Lingüística.

# UNA REFLEXIÓN

## UN MAESTRO COINVESTIGADOR

“Maestro: amigo, hermano y maestro” es el título que le di a mi primera reflexión hace un par de años en la formación de práctica docente, 16 años después seguiré defendiendo nuestro rol, de orientar, decidir, encauzar y contribuir a solucionar. Pero la habilidad de comunicación e interacción con mis estudiantes desde la amistad y hermandad, descubierta por medio de la investigación, me ha permitido poder ayudar a mi comunidad y a mí mismo a permanecer en el camino con sus propias elecciones, soluciones y metas. La verdadera habilidad de un maestro coinvestigador, no es conocer las soluciones sino extraerlas del experto real, nuestros estudiantes, convirtiéndolas en un proceso duradero y fijo que proyectará a nivel personal, familiar, laboral y social.



## Jonathan Perdomo García

Docente Coinvestigador



# PROTECTORES DEL MEDIO AMBIENTE: IMPLEMENTACIÓN DE HUERTAS ESCOLARES Y CASERAS ECOAMIGABLES DONDE SE PROMUEVA EL BUEN TRATO Y HÁBITOS DE SALUD AMBIENTAL EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL CARMELO SEDE EL CERRITO DEL MUNICIPIO DE LA PLATA/HUILA

Grupo de investigación GRYCAYAS-  
Fortaleciendo Raíces

Institución Educativa

El Carmelo Sede el Cerrito  
Municipio de La Plata- Huila

Categoría: Infantil

Maestros Coinvestigadores

Andrea Carolina Lozano Prada  
Patricia Fernanda Lizcano Caldón



## Pregunta de Investigación

¿Cómo promover huertas eco amigables que incluyan la familia como eje central de la sociedad en la comunidad de la Institución Educativa El Carmelo sede El Cerrito del municipio de La Plata/Huila?

## Objetivos de la Investigación

### General

Implementar huertas escolares y caseras ecoamigables donde se promueva el buen trato y se incluya la familia como eje central de la sociedad en la Institución Educativa El Carmelo sede El Cerrito del municipio de La Plata/Huila

### Específicos

Implementar huertas escolares y caseras ecoamigables como herramienta pedagógica transversalizando diferentes áreas del conocimiento

Caracterizar las familias de los estudiantes de la sede El Cerrito que apoyen el proceso de las huertas caseras.

Retomar saberes ancestrales de huertas orgánicas y alimentación libre de químicos

Utilizar técnicas ecoamigables en la siembra y mantenimiento de las huertas escolares y caseras.

## Metodología

La investigación presenta un enfoque mixto. Desarrollando el proyecto inicialmente con la consulta a las familias de cuáles son las verduras y hortalizas que más se adaptan a la región, luego se caracterizaron las 28 familias y se aplicaron las encuestas sobre los saberes ancestrales y familiares acerca de las huertas caseras, así mismo, se consultaron las plantas aromáticas para control biológico. Finalmente, se implementaron las huertas en cada hogar, diseñando guías para la ejecución del montaje de las mismas y la elaboración del abono orgánico y fichas de registro para las acciones realizadas a la huerta junto con las evidencias fotográficas y los registros del mantenimiento de las huertas.



## Resultados

Se lograron caracterizar a todas las familias aplicando más de 100 encuestas, determinando que solo en 8 hogares contaban con huerta casera y solo tenían cebolla larga

Así mismo, se encuestaron a las familias acerca de los conocimientos de agricultura orgánica y técnicas ecoamigables encontrando que los padres de familia, aunque tienen nociones básicas de agricultura no la aplicaban frecuentemente a sus cultivos por la facilidad que ofrece uso de agroquímicos.



Se logró implementar 29 huertas ecoamigables debido a que los estudiantes presentan gran compromiso con el planeta protegiendo la vereda El Cerrito, por esta razón implementaron técnicas ecoamigables como: plantas como control biológico, calcificación de terreno con cascara de huevo y huesos triturados, elaboración de abono ecológico a partir de residuos orgánicos producidos por el hogar (cocina y cosecha) e implementación de un lombricultivo.



## Conclusiones

- ✓ Se logró vincular a toda la familia y en especial a los abuelos, rescatando tradiciones ancestrales en la implementación de técnicas ecoamigables de las huertas escolar y caseras, logrando cambiar costumbres por hábitos de salud ambiental que permitieron que toda la comunidad tomara conciencia ecológica y se brindando a las familias la disposición de alimentos orgánicos frescos.
- ✓ Se logró transversalizar esta propuesta investigativa con el proyecto de alimentación saludable, proyecto ambiental escolar, además de vincular los laboratorios vivos para fortalecer conocimientos en ciencias naturales, matemáticas y ciencias sociales teniendo en cuenta la germinación de semillas de acuerdo a las condiciones climáticas del entorno.



## Bibliografía

- Bastidas (2012). El huerto escolar. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos93/huerto-escolar-como-estrategia-didactica-Impulsar-el/huerto-escolar-como-estrategia-didactica-impulsar-el.shtml>
- Barreto, A (2009). Trabajodegrado\_2009. Recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/11880/BarreroRamirezAngelicaMaria2009.pdf?sequence=&isAllowed=y>
- Departamento del Huila (2001). Plan integral de desarrollo agropecuario y rural con enfoque territorial. Recuperado de: <https://www.adr.gov.co/servicios/pidaret/HUILA-TOMO%201.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional (2004). Formar en Ciencias ¡El desafío!
- Palacios *et al* (2016). Implementación de huertas escolares como estrategia de enseñanza-aprendizaje de la biología de grado sexto en la Institución Educativa Agrícola De Urabá del municipio de Chigorodó y de grado séptimo de la Institución Educativa Rural Zapata, de Necoclí, Departamento de Antioquia. Recuperado de <https://repository.upbedu.co/bitstream/handle/20500.11912/2950/T.G.%20JULIO%20%20C3%89DINSON%20PALACIOS%20Y%20OTROS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Yaguara (2012). La huerta escolar una estrategia para mejorar la percepción nutricional y lograr aprendizaje significativo en los estudiantes de primaria. Recuperado de <http://bdigital.unal.edu.co/8051/1/01186709.2012.pdf>



# UNA REFLEXIÓN

## RESIGNIFICACIÓN DE LA LABOR DOCENTE MEDIANTE LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN INICIAL Y PRIMARIA

Como agentes formadoras practicantes de la labor docente, reconocemos que esta, es un proceso cambiante, continuo, actualizado, acorde al contexto, a las necesidades y habilidades de los estudiantes y la influencia de la comunidad. Lo que hace que nos replanteemos continuamente la condición de formadoras para la transformación de nuestra práctica docente, resignificando los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes encaminando las ideas de ellos con el fin de respetar la opinión de todos creando espacios de diálogos constructivos.

Al Implementar huertas escolares y caseras ecoamigables se promovió el buen trato y se incluyó la familia como eje central y base de la sociedad, rescatando tradiciones ancestrales de los abuelos y familiares mayores de nuestros estudiantes fortalecidas con procesos de agricultura orgánica, esta investigación se transversalizó con diferentes áreas del conocimiento y proyectos institucionales, convirtiendo el seguimiento a la investigación en laboratorios vivos, permitiendo que el estudiante sea autónomo, crítico, analítico y reflexivo ante los resultados obtenidos, logrando así enriquecer sus saberes previos y convertirlos en aprendizajes significativos no solo académicos, sino integrales y cívicos, fomentando equilibrio ambiental y mitigando impactos en las zonas naturales, vivenciando el cambio de costumbres por hábitos de salud ambiental que a mediano y largo plazo mejoraran la calidad de vida de la comunidad.

Finalmente podemos concluir que la investigación desde la educación inicial y primaria permite crear personas reflexivas, que tomen liderazgo para la solución de problemáticas, lo cual facilita la labor docente y la formación del estudiante de forma individual y colectiva.

**Andrea Carolina Lozano**

Docente Coinvestigadora



# PROPUESTA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE LA MEMORIA COLECTIVA RURAL: VEREDAS EL ROBLE Y EL CARMEN DE LA PLATA HUILA.

Grupo de investigación Pescadores de Relatos<sup>1</sup>

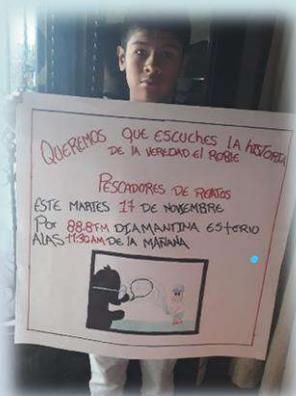
Institución Educativa

Gallego y San Miguel  
Municipio de La Plata- Huila

Categoría: Juvenil

Maestros Coinvestigadores

Mario Augusto Portillo Cerquera  
Nasly Guiomara Farfán Pérez



## Pregunta de Investigación

¿Cómo la elaboración de productos radiofónicos contribuye a la reconstrucción de la memoria colectiva de las comunidades de las veredas El Roble y El Carmen de La Plata Huila?

## Objetivos de la Investigación

### General

Reconstruir la memoria colectiva de las veredas El Carmen y El Roble de la Plata Huila a través de la elaboración de productos radiofónicos, partiendo de las narrativas orales de las personas de la vereda.

### Específicos

Recoger las narrativas de personas pertenecientes a la comunidad respecto a los procesos migratorios y conformación de las veredas El Carmen y El Roble de la Plata Huila.

Producir diferentes tipos de texto a partir de las narraciones de las personas pertenecientes a la comunidad respecto a los procesos migratorios y conformación de las veredas El Carmen y El Roble de

Elaborar piezas radiofónicas que recopilen la memoria colectiva de la comunidad respecto de los procesos migratorios y conformación de las veredas El Carmen y El Roble de La Plata Huila.



<sup>1</sup> **Autores:** Luis Alberto Trochez Medina, Alex Eduardo León Arias, Alejandro Jiménez Cuetocue, Yan Carlos Vega León, Yenni Daniela Salas Chaparral, Faber Elías Serrato Marín, Brenda Yuleni Ortega Imbachi, Juan Pablo Salazar Bolaños, Julián Alejandro López Guzmán.

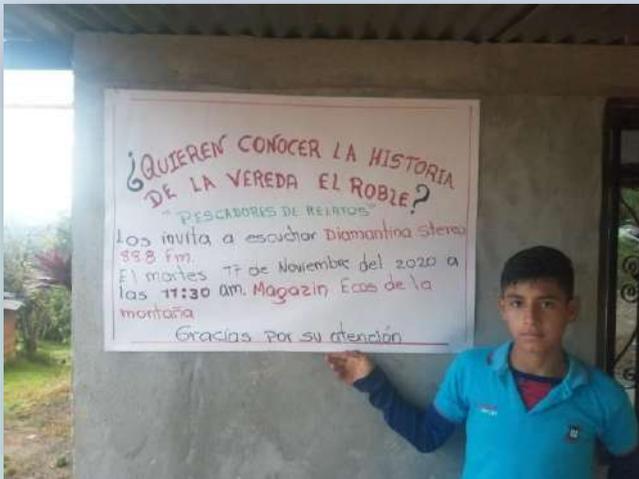
## Metodología

Esta investigación se realizó desde el enfoque cualitativo. La metodología fue inicialmente la escogencia de la población que contará su historia, para ello se dieron unas características generales de quienes pueden contar sus relatos. Posteriormente, se realizó el diseño de instrumentos que nos permitieron la recolección, estos fueron entrevistas estructuradas y semiestructuradas, después se organizaron los relatos para definir los tipos de textos que se produjeron de acuerdo con la información recolectada. Finalmente se escribieron los guiones radiales, obteniendo un producto radiofónico.



## Resultados

Se acudió a 12 personas, de edades entre 50 y 70 años, de las comunidades del Carmen y el Roble, los cuales aportaron datos históricos que dan testimonio de los procesos de migración y conformación de las comunidades.



Las comunidades a través de la emisora pudieron escuchar y contrastar la información que tenían, puesto que hubo datos nuevos y precisamente allí se cumple el objetivo que se había trasado, es decir no sólo que se pudiesen recoger las narrativas, sino además que las comunidades escucharan sus memorias.



Con base en esta información, los estudiantes realizaron los textos expositivos tipo crónica, para luego obtener dos piezas radiofónicas. Cada una de ellas con una duración de entre 5 y 7 minutos, con la participación protagónica de los estudiantes del grupo.





## Conclusión

- ✓ Se logró que las comunidades de las veredas El Carmen y El Roble cuenten en su haber con un documento radiofónico que se aproxima a la realidad vivida en los diferentes procesos de migración y conformación de sus zonas. Este podrá ser usado en las aulas de clase como documento de consulta. La producción radial, venida desde la Comunicación y asociada en este caso con la investigación es una herramienta ideal para la consolidación de procesos que como en este caso le apuestan a la construcción de tejido social por medio de las narrativas de los actores principales. Además, se convierte en un escenario para el mejoramiento y la potenciación de habilidades comunicativas de los educandos participantes.



## Bibliografía

Araya River, C. (2006). Cómo producir un programa de radio. Educación, 165-172.

García, L. m. (2014). Memoria Colectiva y documental radiofónico, una propuesta de reconstrucción sonora del Café la Cigarra. Bucaramanga, Santander, Colombia: UIS.

Manero Brito, R., & Soto Martínez, M. A. (2005). Memoria colectiva y procesos sociales. Enseñanza e investigación en Psicología vol 10, 171-189.

Nicoletti Navarro, F., & Jimena, A. (2018). Una experiencia radial escolar comunitaria en picalnieu Rio negro Argentina. dialnet, 3757.

Portillo Cerquera, M. A. (2019). La producción radiofónica como herramienta pedagógica para la enseñanza de las ciencias sociales. Neiva.



# UNA REFLEXIÓN

## EL SABER PRÁCTICO

Algunas dinámicas de la escuela, como el cuantificar y valorar en términos numéricos, nos llevan a medir de forma recurrente los resultados con base en porcentajes de niveles mínimo y avanzado. Es decir, los docentes diseñamos planes de estudio en los cuales se habla de logros respecto a temáticas específicas del área.

Sin embargo, como docentes investigadores del programa Ondas, descubrimos que los resultados son de distinta índole, ello quiere decir que a través de la “magia” del descubrimiento se afianzan saberes de manera significativa, pues el conocimiento se hace práctico, o sea el educando a través de un conjunto de pasos genera saber.

Por ello nosotros consideramos que nuestra práctica pedagógica se resignifica dado que identificamos que el mejor método de enseñanza y aprendizaje es en el cual el educando como agente activo produce conocimiento. En nuestro caso tuvimos un grupo de 9 estudiantes que pese a las dificultades de conectividad hicieron una labor importante, en el diseño del proyecto y sobre todo aportaron en la recolección e interpretación de la información, dado que la investigación se desarrolló en el lugar donde viven, las fuentes de la investigación eran sus familiares.

Por otro lado, resultó para nosotros evidente que avanzaron en cuanto a su expresión oral y escrita, si bien no hubo una evaluación cuantitativa, para ellos y nosotros fue palpable el cambio en cuanto esas competencias propias del área que orientamos y además pudimos conocer un poco más de las veredas en las cuales laboramos.



**Mario Augusto Portillo**  
Docente Coinvestigador

# PROPUESTA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE LA MEMORIA COLECTIVA RURAL: VEREDAS EL ROBLE Y EL CARMEN DE LA PLATA HUILA.

Grupo de investigación Resilientes Rurales<sup>1</sup>

Institución Educativa

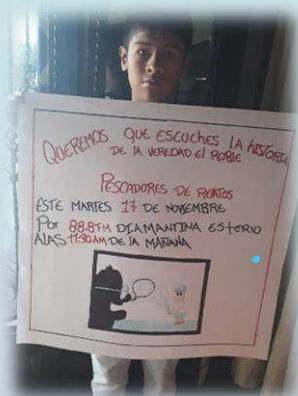
Municipio de La Plata- Huila

Categoría: Juvenil

Maestros Coinvestigadores

Mario Augusto Portillo Cerquera

Nasly Guimara Farfán Pérez



## Pregunta de Investigación

¿Cómo la elaboración de productos radiofónicos contribuye a la reconstrucción de la memoria colectiva de las comunidades de las veredas El Roble y El Carmen de La Plata Huila?

## Objetivos de la Investigación

### General

Reconstruir la memoria colectiva de las veredas El Carmen y El Roble de la Plata Huila a través de la elaboración de productos radiofónicos, partiendo de las narrativas orales de las personas de la vereda.

### Específicos

Recoger las narrativas de personas pertenecientes a la comunidad respecto a los procesos migratorios y conformación de las veredas El Carmen y El Roble de la Plata Huila.

Producir diferentes tipos de texto a partir de las narraciones de las personas pertenecientes a la comunidad respecto a los procesos migratorios y conformación de las veredas El Carmen y El Roble de

Elaborar piezas radiofónicas que recopilen la memoria colectiva de la comunidad respecto de los procesos migratorios y conformación de las veredas El Carmen y El Roble de La Plata Huila.

<sup>1</sup> **Autores:** Luis Alberto Trochez Medina, Alex Eduardo León Arias, Alejandro Jiménez Cuetocue, Yan Carlos Vega León, Yenni Daniela Salas Chaparral, Faber Elías Serrato Marín, Brenda Yuleni Ortega Imbachi, Juan Pablo Salazar Bolaños, Julián Alejandro López Guzmán.

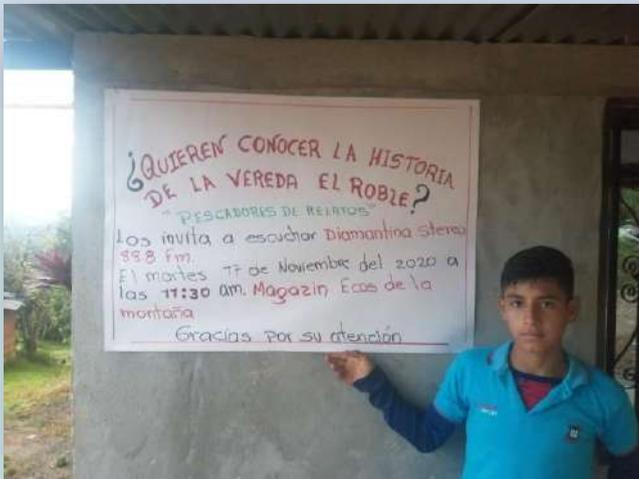
## Metodología

Esta investigación se realizó desde el enfoque cualitativo. La metodología fue inicialmente la escogencia de la población que contará su historia, para ello se dieron unas características generales de quienes pueden contar sus relatos. Posteriormente, se realizó el diseño de instrumentos que nos permitieron la recolección, estos fueron entrevistas estructuradas y semiestructuradas, después se organizaron los relatos para definir los tipos de textos que se produjeron de acuerdo con la información recolectada. Finalmente se escribieron los guiones radiales, obteniendo un producto radiofónico.



## Resultados

Se acudió a 12 personas, de edades entre 50 y 70 años, de las comunidades del Carmen y el Roble, los cuales aportaron datos históricos que dan testimonio de los procesos de migración y conformación de las comunidades.



Las comunidades a través de la emisora pudieron escuchar y contrastar la información que tenían, puesto que hubo datos nuevos y precisamente allí se cumple el objetivo que se había trasado, es decir no sólo que se pudiesen recoger las narrativas, sino además que las comunidades escucharan sus memorias.



Con base en esta información, los estudiantes realizaron los textos expositivos tipo crónica, para luego obtener dos piezas radiofónicas. Cada una de ellas con una duración de entre 5 y 7 minutos, con la participación protagónica de los estudiantes del grupo.



## Conclusión

- ✓ Se logró que las comunidades de las veredas El Carmen y El Roble cuenten en su haber con un documento radiofónico que se aproxima a la realidad vivida en los diferentes procesos de migración y conformación de sus zonas. Este podrá ser usado en las aulas de clase como documento de consulta. La producción radial, venida desde la Comunicación y asociada en este caso con la investigación es una herramienta ideal para la consolidación de procesos que como en este caso le apuestan a la construcción de tejido social por medio de las narrativas de los actores principales. Además, se convierte en un escenario para el mejoramiento y la potenciación de habilidades comunicativas de los educandos participantes.

## Bibliografía

Araya River, C. (2006). Cómo producir un programa de radio. *Educación*, 165-172.

García, L. m. (2014). *Memoria Colectiva y documental radiofónico, una propuesta de reconstrucción sonora del Café la Cigarra*. Bucaramanga, Santander, Colombia: UIS.

Manero Brito, R., & Soto Martínez, M. A. (2005). Memoria colectiva y procesos sociales. *Enseñanza e investigación en Psicología* vol 10, 171-189.

Nicoletti Navarro, F., & Jimena, A. (2018). Una experiencia radial escolar comunitaria en picalnieu Rio negro Argentina. *dialnet*, 3757.

Portillo Cerquera, M. A. (2019). *La producción radiofónica como herramienta pedagógica para la enseñanza de las ciencias sociales*. Neiva.

# UNA REFLEXIÓN

## EL SABER PRÁCTICO

Como docentes nos cuestionamos sobre la mejor forma de enseñar y sobre cómo afrontar los desafíos que nos imponen el auge de las tecnologías de la comunicación, los nuevos espacios de socialización y, en general, las transformaciones del contexto que traen consigo un cambio en la manera de aprender. En este sentido, el Programa Ondas nos brinda la alternativa de asumir la investigación como estrategia pedagógica y es interesante descubrir nuevos retos que surgen: ¿cómo despertar la curiosidad en los estudiantes? ¿cómo ser docentes investigadores y formar estudiantes investigadores? ¿qué investigar y para qué? ¿cómo propiciar una formación integral a través de la investigación? Y al intentar resolver estos interrogantes continuamos en el camino de aprender para enseñar.

La práctica pedagógica de quienes llevamos la investigación al aula tiene como base la participación activa, pues sabemos que más allá de la transmisión de conocimientos, la función del docente está centrada en la formación del pensamiento crítico, reflexivo y creativo. Ser maestros coinvestigadores es una oportunidad muy enriquecedora, pues nos permite acompañar a los estudiantes en un proceso de trabajo colaborativo que implica leer la realidad, identificar intereses temáticos, hacerse preguntas, investigar para poder responderlas y, además, pensar soluciones para aportar a mejorar su entorno.

**Mario Augusto Portillo**

Docente Coinvestigador

# CONTRIBUYENDO A LA REDUCCIÓN DE LA PROPAGACIÓN DEL COVID-19

Grupo de investigación mitigadores de la Propagación del COVID-19

## Institución Educativa

Luis Edgar Durán Ramírez, Sede Alto San Miguel  
Municipio de La Plata- Huila



Categoría: Juvenil

## Maestros Coinvestigadores

Luis Alfonso Ruiz Pino  
Cristian Camilo Barreiro



## Pregunta de Investigación

¿Qué factores sociales y ambientales han determinado la incidencia y el contagio del COVID-19 en el departamento del Huila y cómo repercuten en la comunidad educativa de la sede Alto San Miguel de la IE Luis Edgar Durán Ramírez del municipio de Paicol?

## Objetivos de la Investigación

### General

Analizar los factores sociales y ambientales que han determinado la incidencia y el contagio del COVID-19 en el departamento del Huila y su repercusión en la comunidad educativa de la sede Alto San Miguel de la IE Luis Edgar Durán Ramírez del municipio de Paicol.

### Específicos

Identificar aspectos biológicos y ambientales que hacen del COVID-19 una enfermedad de fácil propagación.

Divulgar los resultados del análisis con el fin de contribuir a la reducción de la propagación del COVID-19 en la zona rural del municipio de Paicol.

Interpretar la información arrojada a partir de los instrumentos diseñados para la obtención de datos de los factores sociales de la comunidad educativa de la sede Alto San Miguel. La Plata Huila.

Contextualizar la información suministrada por el Instituto Nacional de Salud del departamento del Huila relacionada con el COVID-19 con la comunidad educativa.



## Metodología

La investigación presentó un enfoque cualitativo. Iniciando con el proceso de conocer qué sabe la comunidad estudiantil de la sede Alto San Miguel acerca del Covid-19 a través de guías, seguidamente se compartió con la comunidad a través de las redes sociales información científica necesaria para comprender todos los detalles de la propagación del virus, con referencia en la información del Instituto Nacional de Salud del Departamento del Huila. Para finalmente, interpretar los datos y divulgar a la comunidad los resultados.



## Resultados

Se logró analizar la información referente a conocimiento básico, pensamiento y postura frente a la problemática del covid 19. Se tuvo en cuenta si el estudiante tenía la capacidad de seleccionar y condensar información.



Los datos previos arrojados por la encuesta diseñada permiten apreciar que la población encuestada en su gran mayoría no presenta factores de riesgo que eleven la probabilidad de complicaciones o muerte por covid 19. Tampoco se encontró personas o familiares que hayan sufrido de la enfermedad. En lo referente a la afectación social se ha reflejado gran afectación a nivel económico pues se ha ocasionado pérdidas de empleos y falta de ingresos durante la pandemia.



Observando que si tenían la destreza de interpretar la información abordada mediante la creación resúmenes y mapas conceptuales. Así mismo si tenía la facultad de analizar los diferentes hechos ocurridos, relacionarlos con su entorno y generar conclusiones.





## Conclusión

- ✓ Los trabajos realizados por los estudiantes en los diferentes grados y asignaturas muestran que hay diferentes niveles de compromiso y análisis de información por parte de los estudiantes a la hora de resolver las actividades, sin embargo se logra apreciar que los educandos logran identificar algunos de los aspectos biológicos y ambientales que hacen del COVID-19 una enfermedad de fácil propagación.
- ✓ La información recopilada de la página del Instituto Nacional de Salud Colombiano contrastada con páginas de reporte mundiales fueron fundamentales para contextualizar y evidenciar las dinámicas de evolución de la enfermedad en Colombia y el mundo. Así mismo permitieron ver la dinámica de la enfermedad contagio vs muertes, en función del número de habitantes de un país.

## Bibliografía



Abereu, M. R. P., Tejada, J. J. G., & Guach, R. A. D. (2020). Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 19(2), 3254.

Carr D (2020). Sharing research data and findings relevant to the novel coronavirus (COVID-19)

Collier, L., & Oxford, J. (2008). *Virología humana* (No. 616-022). McGraw-Hill.

Gómez, O. E., & Flores, F. (2020). Embarazo e Infección por Coronavirus COVID19: Las múltiples pandemias—Caso Mexico.

Hays, J. N. (2005). Epidemics and pandemics: their impacts on human history. *Abc-clio*.

Moreno-Sánchez, F., Coss Rovirosa, M. F., Alonso de León, M. T., & Elizondo Ochoa, Á. (2018). Las grandes epidemias que cambiaron al mundo. *Anales Médicos de la Asociación Médica del Centro Médico ABC*, 63(2), 151-156.

Nemecio, J. L. (2020). Determinaciones socioambientales del COVID-19 y vulnerabilidad económica, espacial y sanitario-institucional. *Revista de ciencias sociales*, 26(2), 21-26.

OMS 2020. Noticias ONU. Los 13 desafíos de la salud mundial en esta década.

# UNA REFLEXIÓN

## LA INVESTIGACIÓN, EL MEJOR PUENTE ENTRE EL CONOCIMIENTO Y LA EDUCACIÓN

La dinámica que presentan las actividades humanas al día de hoy se caracteriza por ser globalizadas y cambiar rápidamente, ejemplo de esto son las economías o las naciones potencia, las cuales cambian en periodos de algunas décadas.

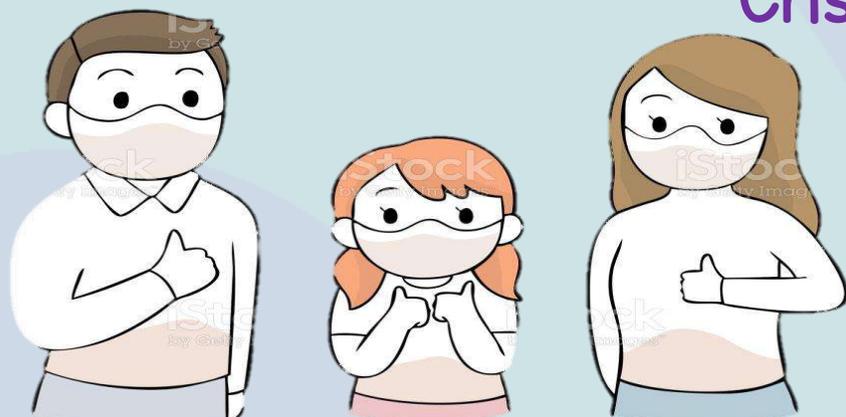
Sin embargo, la problemática que afronta la humanidad a causa del virus SARS-CoV-2, demuestra que la humanidad no sabe con certeza qué problemas tendrá que afrontar a futuro, producto del complejo desarrollo, así mismo desconoce si un problema local puede expandirse y afectar al mundo entero.

Así que es necesario desarrollar desde los primeros años escolares, una alfabetización en investigación, no con el propósito de que todas las personas sean científicos, sino con la intención de desarrollar competencias científicas básicas que lleven a las personas a cuestionarse sobre su entorno, a razonar sobre posibles explicaciones de un hecho, a pensar cómo pueden comprobar dichas teorías y finalmente tener la capacidad de evaluar si su razonamiento era correcto o no, dicho de otro modo se busca generar ciudadanos más activos, que aporten más soluciones que problemas.

Así que integrar procesos investigativos a las prácticas escolares ha permitido acercar ese conocimiento científico, que parece en ocasiones tan distante, a la discusión de problemas afines a los estudiantes. Inclusive se puede tomar esta metodología para que los estudiantes muestren intereses particulares y transversalizar el conocimiento y competencias necesarias que deben desarrollar tanto estudiantes como docentes en la solución de esos proyectos.

**Cristian Camilo Barreiro**

Docente Coinvestigador



# MANIFESTACIONES DE LA CULTURA INDIGENA NASA

Grupo de investigación Ancestros<sup>1</sup>

Institución Educativa

Las Mercedes

Municipio de Nátaga- Huila

Categoría: Juvenil

Maestros Coinvestigadores

Tomás Castro Rojas



## Pregunta de Investigación

¿Cuáles son las principales manifestaciones en medicina tradicional, lengua y creencias de la cultura indígena Nasa?

## Objetivos de la Investigación

### General

Establecer las principales manifestaciones en medicina tradicional, lengua y creencias de la cultura indígena Nasa.

### Específicos

Definir y caracterizar la cultura Nasa.



Caracterizar en sus rasgos generales la lengua Nasa.

Perfilar brevemente el complejo de creencias del pueblo Nasa.



Caracterizar la medicina tradicional Nasa.



<sup>1</sup> **Autores:** Samara Valentina Cruz Leguizamo, María Isabel Cedeño Lizcano, Valentina Zúñiga Ortiz, Eider Santiago Galindo Castillo, Paula Andrea Ortiz Andapiña, José Arnulfo Arias Ossa, Nelcy Dorany Salazar Yugue, Anyi Lorena Mañosca Salazar, Laura Valentina París Perdomo, Juan David Amézquita Ardila, Xiomara Alexandra Álvarez Yondapiz, Anyi Tatiana Chacue Gugu.

## Metodología



El Enfoque de investigación es cualitativo, tipo etnográfico. Iniciando con la organización de la información disponible, para luego determinación de aspectos metodológicos como población y muestra. Así mismo, se determinaron los instrumentos como la entrevista, y su respectivo instrumento, la Guía de preguntas. Seis entrevistas, dos por cada categoría: lengua, medicina, creencias.



## Resultados

Los principales aspectos de la cultura nasa – lengua, medicina tradicional y creencias – se ofrecen a la generalidad de las personas, en un lenguaje sencillo y en un cuerpo de ideas claras, precisas y de fácil comprensión para cualquiera que desee aprender un poco acerca de esta cultura



Existe un sistema para escribir la lengua nasa, que se enseña en las escuelas y colegio en zonas indígenas, y es la escritura alfabética. En la medicina tradicional su aprendizaje y práctica va ligado con la existencia de dos niveles de uso: el profundo, que asume saberes desconocidos hasta para los mismos integrantes de la comunidad; y el cotidiano, digámoslo así, que habilita a la persona para atender casos comunes

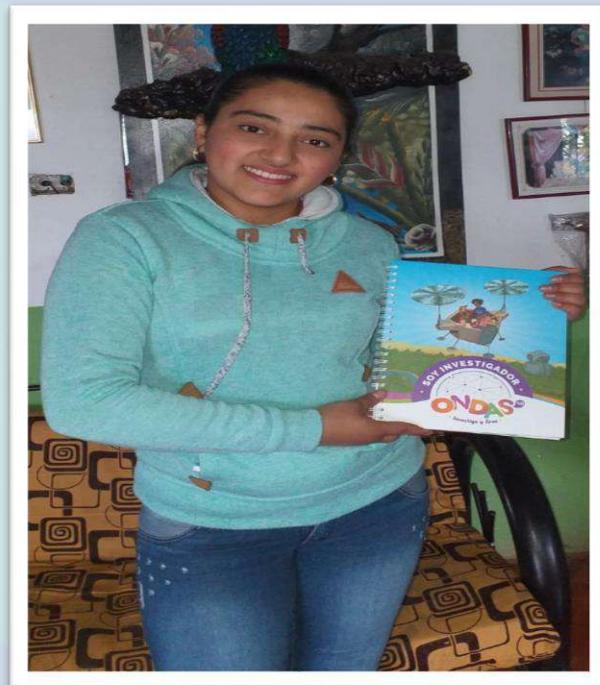


En la lengua nasa, a diferencia del castellano, los sonidos proceden de la naturaleza y no se utilizan sino cuatro vocales. No se puede olvidar que la lengua nasa es tradicionalmente oral. La lengua nasa es la lengua étnica más importante que se habla en Colombia.



A nivel de cultura, en su cosmovisión, se recuerda y se le rinde culto a la patria wala, que es la madre tierra, que los alimenta, nutre, protege y sostiene. Así mismo, rinden culto a la luna, el agua, las plantas, la naturaleza. Agnus, es el creador, entidad lejana, solitaria, como el motor inmóvil de Aristóteles. Pero a esta deidad la complementa el trueno, K'pish, entidad más cercana a los hombres.

El nacimiento del pueblo nasa ocurre cuando se unen la estrella con el agua: Uma, la tierra y Tay, el sol se unió para crear a quienes administran y protegen la tierra. Dos de estas entidades fueron Até, la luna y A, la estrella. La existencia de espíritus es admitida por los nasa. Su vida espiritual es profunda. Se habla de los muertos, de los espíritus, del alma. Cuando una persona muere, ellos creen que va a otro nivel de vida, por eso una muerte amerita fiesta, comida.



## Conclusión

- ✓ El nacimiento del pueblo nasa ocurre cuando se unen la estrella con el agua: Uma, la tierra y Tay, el sol se unió para crear a quienes administran y protegen la tierra. Dos de estas entidades fueron Até, la luna y A, la estrella. La existencia de espíritus es admitida por los nasa. Su vida espiritual es profunda. Se habla de los muertos, de los espíritus, del alma. Cuando una persona muere, ellos creen que va a otro nivel de vida, por eso una muerte amerita fiesta, comida.



## Bibliografía

- Asociación de cabildos indígenas del norte del cauca. (2013). Tejido de comunicación lengua, arte y cultura inmersas en la naturaleza y en el ser nasa.
- Asociación de Cabildos Indígenas de Toribio, Tacueyó y San Francisco. (2016). "Proyecto Nasa".
- Consejo Regional Indígena del Cauca (2019). Kwe'sx Nasa Yuwes üus kí'pcxa piyaka – el idioma materno es la esencia del pueblo Nasa.
- Consejo Regional Indígena del Cauca (2018). Ritual de Cxapuc para ofrendar a los espíritus.
- Portela Guarín, H. (2002). Cultura de la salud páez. Bogotá: pdf.
- Proyecto Nasa (sf). La ley de origen Nasa.
- Wilches-Chaux, G. (2005). Proyecto Nasa: la construcción del Plan de Vida de un Pueblo que sueña. Bogotá.
- Yatacué, J, Alfonso, C. A, & Mensa, A. (2012). Los pueblos indígenas caminamos y construimos paz. Señas, 5.
- Yatacué, Y, M. (2015). Taw Nasa "chumbe Nasa". Toribío, Cauca: Cabildo Indígena de Toribío y Asociación Proyecto Nasa.



# UNA REFLEXIÓN

## INVESTIGACIÓN Y RESIGNIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA

A través de la investigación llevada a cabo – sobre la cultura nasa –, me pude cuestionar sobre mi papel como orientador o guía, y como profesional. Pero, sobre todo, como docente frente al aprendizaje de los estudiantes.

Efectivamente, me pude dar cuenta que el método utilizado para la enseñanza de la Filosofía y Ciencias Económicas y Políticas, podía mejorar en cuanto a la comprensión y el acercamiento del estudiante hacia un aprendizaje con sentido para él: la cultura nasa es, en gran cantidad de estudiantes – que proceden de Nátaga y del vecino departamento del Cauca, en su mayoría –, una realidad. En este sentido, la investigación es una práctica clave para lograr el aprendizaje en los estudiantes.

Así mismo, desde la investigación, el acercamiento a los estudiantes despertó su interés y motivación por conocer esta realidad apenas mencionada, pero no comprendida. Se pudo ver lo que de científico y cultural hay en ella. Se recurrió a una metodología investigativa para encontrar respuesta a un problema formulado. Se pudo adquirir una experiencia de grupo, en conjunto, en torno a una realidad propia. Se planifico y alcanzó lo que se iba a abordar.

Pese a las dificultades de conectividad y distancia de algunos estudiantes del grupo de investigación, desde esas especiales circunstancias, me pude dar cuenta que la formulación de un problema, la búsqueda de respuestas, la planificación, el trabajo en grupo con responsabilidades individuales y, sobre todo, el aprendizaje, mejoraron. Porque se trató de un aprendizaje ligado a una realidad propia.

**Tomás Castro Rojas**

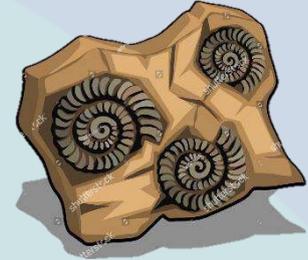
Docente Coinvestigador



# TIMANÁ, PARAÍSO PALEONTOLÓGICO



Grupo de investigación GIP<sup>1</sup>  
Institución Educativa  
El Tejar  
Municipio de Timaná- Huila



Categoría: Juvenil  
Maestros Coinvestigadores  
Cindy Lorena Murillo Buendía

## Pregunta de Investigación

¿Cómo contribuir a la preservación de la riqueza paleontológica del municipio de Timaná?

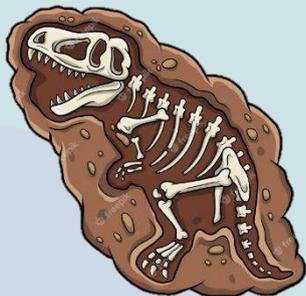
## Objetivos de la Investigación

### General

Identificar el potencial y riqueza paleontológica del municipio de Timaná y promover su conservación.

### Específicos

Caracterizar las zonas donde se evidencie la presencia de fósiles en el municipio de Timaná.



Caracterizar fósiles recolectados en el municipio de Timaná.

Crear el museo paleontológico de la Institución Educativa El Tejar.



<sup>1</sup> **Autores:** José Edward Triana Vargas, Johan Stiven Castro Guayan, Jesús David Sánchez Torres, Víctor Manuel Sánchez Torres, Yaquelin Muñoz Medina, Yadira Muñoz Medina, Leandro Mello Agredo, Liyibeth Artunduaga Galindo, Lubiel Andres ñañez Diaz, Paola Andrea Ortiz Garzón, Alejandra Romero Criollo, María Cecilia Artunduaga Galindo, Daniela Muñoz, Argemiro Muñoz, Mateo Losada, Esteban Artunduaga.

## Metodología

El grupo GIP-Timaná cuenta con una colección de 62 fósiles y en el proceso de investigación cuyo enfoque metodológico es mixto, se realizó una caracterización de cada fósil, registrando sus principales características en una ficha individual y con el conjunto de caracterizaciones se creó un museo como estrategia para que la comunidad reconozca la importancia ambiental y paleontológica del municipio de Timaná. Para el desarrollo de estas actividades se realizó una consulta bibliográfica respecto a varios temas como protocolos de recolección, limpieza y almacenamiento de los fósiles, que información debía tener la ficha, etc. Posteriormente, se realizó el acondicionamiento de las piezas fósiles para su adecuada conservación en cajas de madera.



## Resultados

Clasificación de los fósiles de acuerdo con su masa. Caracterización de cada fósil con información como tamaños, peso, descripción, aspecto, recolector y caracterizador.



La mayoría de los fósiles son de categoría A, es decir, de 1 g a 200 gramos, también se evidenció que la mayoría presenta forma de concha, lo que lleva al grupo a pensar que habitaron un ambiente acuático.



Museo con 45 fósiles debidamente acondicionados e identificados.





## Conclusión

- ✓ El desarrollo del proyecto permitió al grupo de investigación organizar el primer museo paleontológico del municipio de Timaná, creando un nuevo espacio de aprendizaje donde se da a conocer la riqueza paleontológica del municipio.

## Bibliografía

Muñoz, H. (2017). Piden investigar vestigios de fósiles en zona limítrofe de Elías y Timaná. La voz de la región. Recuperado de <https://lavozdelaregion.co/piden-investigar-vestigios-fosiles-zona-limitrofe-elias-timana/>

Papeles de Cuyo. (2019). Paleontología, astronomía y geología para aprender en casa. Servicio informativo del gobierno de San Juan. Recuperado de <https://sisanjuan.gob.ar/turismo-y-cultura/2020-04-06/21499-paleontologia-astronomia-y-geologia-para-aprender-en-casa>



# UNA REFLEXIÓN

## ONDAS, UN ESPACIO PARA SER MEJOR DOCENTE

Participar en un proyecto de investigación Ondas permite al docente dejar de lado la escuela tradicional, acerca a los estudiantes a la investigación y los empodera de su propio conocimiento, todo a partir, de una pregunta que nace de ellos, de sus necesidades y cuyas respuestas están en la exploración de su propio entorno, permitiendo participación en su aprendizaje, gracias a su creatividad e ingenio.

Ser docente Ondas me permite evaluar mi labor docente y buscar estrategias para mejorar la práctica de enseñanza, fomenta la comunicación constante con los estudiantes conocer sus intereses, gustos, lo que más les llama la atención, igualmente, facilita identificar aquellos aspectos que no son de total agrado para los estudiantes.

A nivel institucional, Ondas es una plataforma para visibilizar los diferentes procesos que se desarrollan en los colegios, creando espacios para reflexionar y compartir experiencias con otros docentes e instituciones.



**Cindy Lorena Murillo**

Docente Coinvestigadora

# IDENTIFICACIÓN DE LEPIDÓPTEROS DIURNOS AUTÓCTONOS DEL CENTRO POBLADO ORITOGUAZ SURCOLOMBIANO



Grupo de investigación SISO<sup>1</sup>

Institución Educativa

Maria Auxiliadora- Sede Ortiguaz  
Municipio de Elías- Huila

Categoría: Infantil, Juvenil

Maestros Coinvestigadores

Juan Pablo Parra Hurtado



## Pregunta de Investigación

¿Cómo conservar las especies de mariposas diurnas autóctonas en el centro poblado de Oritoguaz?

## Objetivos de la Investigación

### General

Identificar lepidópteros diurnos autóctonos del centro poblado Oritoguaz.

### Específicos

Caracterizar las diferentes especies lepidópteras de Oritoguaz.



Determinar los fenómenos que afecten las poblaciones de mariposas diurnas en el centro Poblado Oritoguaz del municipio

Determinar las características para la construcción del mariposario de los lepidópteros caracterizados de Elías.

Dar a conocer a la comunidad de Oritoguaz sobre la importancia de los lepidópteros.



<sup>1</sup> **Autores:** José Edward Triana Vargas, Johan Stiven Castro Guayan, Jesús David Sánchez Torres, Víctor Manuel Sánchez Torres, Yaquelin Muñoz Medina, Yadira Muñoz Medina, Leandro Mello Agredo, Liyibeth Artunduaga Galindo, Lubiel Andres ñañez Diaz, Paola Andrea Ortiz Garzón, Alejandra Romero Criollo, María Cecilia Artunduaga Galindo, Daniela Muñoz, Argemiro Muñoz, Mateo Losada, Esteban Artunduaga.



## Metodología

La metodología que se utilizó fue la realización de las fichas de observación la cual tienen unos criterios que nos sirvieron para la identificación de especies de lepidóptero (color, lugar donde fue vista, estilo de vuelo, alimentación, hábitat fecha, hora, quien la avisto y foto), para así llegar a la observación en campo, utilizando las guías de identificación y registrar los datos en la ficha anteriormente mencionada, así cumplir el primer objetivo específico. Se realizó una lista de chequeo donde se registró los fenómenos que afectan de manera directa a la mariposa y de esta manera comparáramos los fenómenos o impactos presentes en la vereda de Oritoguaz para dar respuesta a nuestro objetivo específico número dos.



*Pareuptychia ocirrhoe- Nymphalidae*



## Resultados

Se pudieron identificar alrededor de 40 especies de lepidópteros pertenecientes a las familias Nymphalidae, Hesperidae, Noctuidae, Papilionidae, Saturniidae, Pieridae, Lycaenidae.



Realizamos una consulta de las políticas y características de que debe tener un mariposario, cuáles son las restricciones y cuidados que garantizan un ciclo de vida a la mariposa, obteniendo como producto los lineamientos que será la base para proyectos futuros como la creación de un mariposario cumpliendo con el tercer objetivo específico. Se consultó la importancia biológica que tienen las mariposas para el ecosistema y así crear un material de divulgación virtual utilizando nuestras redes sociales Facebook, WhatsApp, Instagram y nuestra página en Web con toda la información de las mariposas que fueron avistadas en nuestra exploración y así dar respuesta a nuestro cuarto objetivo



*Pseudopieris nehemia - Pieridae*



*Dryadula spp – Nymphalidae*

La Nymphalidae fue la más abundante en el centro poblado de Oritoguaz con un total de 18 especies pertenecientes a esta familia

De la misma manera se puede identificar que las actividades antrópicas que más afectan a las mariposas es la transformación del hábitat provocado por la deforestación, quemas de bosques, expansión de la frontera agrícola y la utilización de herbicidas, ya que muchas de estas actividades destruyen la planta hospedera donde depositan los huevos o las plantas donde las larvas se alimentan reduciendo así la tasa poblacional de esta especie de fauna.



*Hermeupty chiahermybius Nymphalidae*



## Conclusiones

- Durante el proceso de investigación se pudo concluir que al acercarse a la identificación y caracterización de las especies de lepidópteros presentes en la vereda Oritoguaz se logran establecer bases para conocer la biodiversidad de este grupo faunístico lo cual nos lleva a realizar estrategias de conservación tales como educación ambiental, trabajo comunitario, generando actividades académicas donde se pueda transversalizar el área de Ciencias Naturales donde al ejecutar el plan de estudio se parta con las especies de lepidópteros identificadas para así conocer más de su biología, por lo anterior este trabajo de investigación es el inicio para seguir desarrollando proyectos de investigación que promuevan el conocimiento de las especies de mariposas de la zona.
- El centro poblado de Oritoguaz se encuentra ubicado en la ruta que conduce de Pitalito al Municipio de Saladoblanco y Oporapa, lo cual se evidencia mucho tránsito pesado de chivas, camiones y volquetas, esto genera diferentes afectaciones como contaminación auditiva y generación de gas CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) esas actividades fueron denominadas alteraciones para las mariposas que tenemos en estudio y como grupo de investigación nuestro propósito es conservar y generar una calidad de vida digna a las mariposas, se piensa en generar estrategias para disminuir estas afectaciones, construir un mariposario en un lugar retirado a la vía principal para que estas no se vean afectadas por el ruido ni este gas emitido por estos vehículos



## Bibliografía

App INaturalist

Catálogos de identificación de lepidópteros ACOLEP (asociación colombiana de Lepidopterología).

# UNA REFLEXIÓN

## ORITOGUAZ, LA CASA DE LAS MARIPOSAS

Para muchas personas las mariposas pueden considerarse como los insectos más hermosos que existen en el planeta, son símbolos de armonía, esperanza, amistad y amor; desde siempre se han querido y respetado, aunque en uno que otro lugar algunas especies son de mal agüero. Cada vez que tenemos la oportunidad de ver de cerca a estos seres, solamente admirar la belleza se sabe poco de ellas y mucho menos de cómo criarlas, cómo sobreviven, cómo se reproducen, cómo se nutren, en fin, saber cuáles son sus funciones vitales, o cuales son los nombres de las más comunes que habitan en la comunidad de Oritoguaz. Por esta razón se creó el grupo de investigación SISO que va enfocado al estudio directo de los lepidópteros.

La investigación ha recreado una pasión por estos seres, no solo yo como docente he aprendido, también los estudiantes se han motivado por aprender y cuidar más la naturaleza que rodea esta hermosa comunidad, hemos llevado nuestro enfoque desde la primaria hasta los grados superiores haciéndoles entender la vital importancia de las mariposas para el ecosistema y el hombre, cultivando ese interés hacia estas diminutas especies que nos enseñan a tener cambios increíbles como lo es su metamorfosis y lo que cada especie llega a cumplir una función específica en el ecosistema, unas se encargan de polinizar, otras de transportar las células reproductivas de las plantas o como otras que son las encargadas de transportar los nutrientes que son utilizados por las plantas; estas son las enseñanzas que me ha dejado la investigación en mi práctica pedagógica, el querer descubrir un sinnúmero de conocimientos en algo tan sencillo y llevarlo a todos a través de nuestros grandes avances como grupo de investigación.

Juan Pablo Parra

Docente Coinvestigador



# EMISORA ECOS - ORITOGUAZ

Grupo de investigación Ecos Oritoguz<sup>1</sup>

Institución Educativa

Maria Auxiliadora- Sede Ortiguaz  
Municipio de Elías- Huila



Categoría: Infantil

Maestros Coinvestigadores

Maria del Pilar Tique  
Iván Peña Gómez  
Nicolás Pastrana

ECOS  
ORITOGUAZ



## Pregunta de Investigación

¿De qué manera contribuye el lenguaje radiofónico en las experiencias vivenciales de los estudiantes de los grados quinto, sexto y séptimo de la I. E. María Auxiliadora Sede Oritoguz durante el distanciamiento físico obligatorio en tiempos de pandemia y postpandemia?

## Objetivos de la Investigación

### General

Contribuir desde el lenguaje radiofónico en las experiencias vivenciales de los estudiantes de los grados tercero, quinto, sexto y séptimo de la I. E. María Auxiliadora Sede Oritoguz durante el distanciamiento físico obligatorio en tiempos de pandemia y post pandemia

### Específicos

Caracterizar el acompañamiento radiofónico dado a los estudiantes de los grados tercero, quinto, sexto y séptimo



Generar estrategias de uso de lenguaje radiofónico entre los estudiantes de los grados tercero, quinto, sexto y séptimo de la sede Oritoguz a partir de las experiencias vivenciadas en la emisora escolar.

Propiciar espacios de interacción entre los estudiantes del grado tercero, quinto, sexto y séptimo sobre las experiencias vivenciadas a partir del lenguaje radiofónico en la emisora escolar ecos oritoguz.

<sup>1</sup> **Autores:** Kanny Xiomara Motta Barrera, Eider Alexander Samboni Benavides, Diana Marcela Carvajal Lugo, Valentina Quiñonez Salazar, Nicol Valeria Plaza Mazabel, Orlando Bolivar Hernández Cerón, Oscar Emiro Quiñones Salazar, Jerson Enrique Carvajal Trujillo, Elizabeth Karine Velasco Correa, Haney Tatiana Scarpetta Días.



## Metodología

**Enfoque:** Cualitativo

**Tipo de estudio:** Descriptivo

Se desarrollaron diferentes técnicas que lograron analizar e interpretar los fenómenos sociales de las experiencias vividas durante el periodo de confinamiento físico con los estudiantes y la manera en cómo se relacionaron con la Emisora ecos oritoguaz.

Se realizó la recolección de la información a partir del dialogo por medio de entrevistas realizadas a los estudiantes basada en la idea de que las personas pueden ofrecer explicaciones sobre su conducta y sus acciones y que son, así mismo, capaces de reflexionar sobre sus prácticas y sobre los hechos y fenómenos que acontecen en sus vidas y en su hábitat, directamente o inducidos por un entrevistador.



*Trabajo de campo, grabación del guion radiofónico.*



## Resultados

Se identificó que la emisora escolar "Ecos Oritoguaz" realizó acompañamiento a las familias de la sede Oritoguaz durante el distanciamiento físico obligatorio a través de contenidos de prevención, culturales, de entretenimiento, informativo y social.

A través de este medio de comunicación se mantuvieron los lazos de amistad entre las familias confinadas en sus hogares durante las diferentes etapas de las medidas de la emergencia sanitaria.

Los estudiantes de los grados quinto, sexto y séptimo se apropiaron del lenguaje radiofónico para transmitir mensajes de impacto en sus comunidades. Desde los contenidos propuestos por estudiantes empleando el lenguaje radiofónico fue posible no solo afianzar los saberes propuestos sino también contribuir a consumos culturales novedosos para su comunidad: cuentos, leyendas, historias, entrevistas, videos, música, reflexiones





## Conclusiones

- ✓ La emisora acompañó desde contenidos de interés general, de fácil comprensión y disfrute para población en diferentes edades escolares y de miembros de la comunidad de diferentes edades, preferencias, ideologías, creencias, entre otros.
- ✓ En este sentido, es posible inferir que el Facebook de la emisora Ecos Oritoguaz se constituyó en un espacio de interacción y multiculturalidad social al permitir la comunicación auditiva, visual y de texto entre diversas familias, siendo punto de encuentro de ideologías, identidades, creencias, entre otros.



## Bibliografía

Goetz, J. P. y LeCompte, M. D. (1998). *Etnografía y Diseño Cualitativo en Investigación Educativa*. España: Morata.

Linstone, H. y Turoff, M. (Eds.) (1975). *The Delphi method: techniques and applications*. Reading, Mass: Addison-Wesley.

Rodríguez Gómez, G.; Gil Flores, J. y García Jiménez, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe.



# UNA REFLEXIÓN

El lenguaje radiofónico es una herramienta que ha permitido mantener la interacción social en medio de la pandemia desde sus elementos como voz, sonidos y efectos que recrean la realidad de cada uno de los interlocutores que participan del proceso de comunicación. El Programa Ondas Huila, generó un impacto en el despliegue investigativo de esta investigación, fortaleciendo el desarrollo de instrumentos para investigaciones cualitativas y la rigurosidad de esta.

María del Pilar Tique

Docente Coinvestigador



# INVESTIGADORES DEL SABOR

Grupo de investigación Investigadores del sabor

Institución Educativa

El Tejar

Municipio de Timaná- Huila



Categoría: Juvenil

Maestros Coinvestigadores

Robinson Orozco Salas



## Pregunta de Investigación

¿Cómo mejorar la calidad de los vinos procesados por los estudiantes de la Institución Educativa El Tejar del municipio de Timaná?



## Objetivos de la Investigación

General

Determinar un método para mejorar la calidad de los vinos procesados por los estudiantes de la Institución Educativa El Tejar del municipio de Timaná

## Específicos

- Identificar el proceso de destilación adecuado para vino.
- Aplicar el método de destilación seleccionado
- Realizar el proceso de producción de vinos naturales





## Metodología

**Enfoque:** Cuantitativo

**Tipo de investigación:** Cuasiexperimental

Para lograr el proceso propuesto por el grupo de investigación, se realizó una consulta bibliográfica usando el instrumento de tabla de contenido siendo esta diligenciada por las investigadoras encargadas de hacer las consultas bibliográficas, para enriquecer y favorecer la construcción de los siguientes objetivos específicos planteados.

Seguido de esto se construyó el protocolo para el proceso de realización de vinos. Una vez creado el protocolo se procedió a la realización de los vinos teniendo en cuenta la materia prima:

Identificación y selección de la fruta.

Identificar el mejor proceso de destilación

-Para saber cuál es el proceso de destilación lo primero que debemos saber que es la destilación de un vino la cual es obtener el componente más volátil en forma pura.



Aplicar el método de destilación seleccionado

Finalmente se realizó el diligenciamiento de las fichas de registro donde se tuvieron en cuenta variables como pH, temperatura, color, sabor, olor entre otras. Los datos recolectados fueron analizados.



## Resultados

Durante el diligenciamiento de la ficha de registro se pudieron encontrar los siguientes resultados:

En cuanto a la temperatura, se pudo encontrar que el 50% de los recipientes analizados se encontró la temperatura por encima de 39.0 °C lo cual tuvo una relación directa con la posición donde se encontrada de los contenedores.



En cuanto a las características físicas como el olor, color y sabor, se pudo encontrar variaciones de color, como transparente, ámbar, amarillo, café claro, los cuales se relacionaron con las materias primas usadas para la producción de los vinos. En cuanto a el olor, variaba de acuerdo con la materia prima usada, esta abarcaba desde olor maderable, olor a naranja, olor a guayaba y uva. Finalmente, respecto al sabor se pudo encontrar variables como, dulce, ácido, y amargo.

En cuanto al pH, se pudo encontrar que el 70% de los contenedores analizados se encontraban con un pH inferior a 3.5 lo cual estaba relacionado con la materia prima utilizada (uva y naranja) para el procesamiento de vinos, así como al tiempo que llevaba de producción y fermentación el cual superaba los 3 meses.





## Conclusiones

- ✓ Como conclusión podemos decir entonces que el diferente grado de inestabilidad o volatilidad de los diferentes componentes de una mezcla, permite a través de la destilación la separación de los elementos más puros de aquellos más impuros.
- ✓ Los resultados relacionados en este proceso aportaron de manera significativa para la estandarización de los procesos de producción de vinos teniendo en cuenta las variables físicas como: color, olor, sabor y temperatura.



## Bibliografía

Kolb, E. (2002). Vinos de frutas. Elaboración artesanal e industrial. Editorial Acribia.

Paucar Gualotuña, K. S., & Roldan Arellano, N. E. (2019). Estandarización de un proceso productivo para la elaboración de vinos a base de desechos frutales (Bachelor's thesis, Ecuador: Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC)).



# COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA DE LAS COMUNIDADES DE AVES ASOCIADAS A LAS ÁREAS URBANAS Y SUBURBANAS DEL MUNICIPIO DE PITALITO

Grupo de investigación Alas de Libertad

Institución Educativa

Montessori

Municipio de Pitalito- Huila



Categoría: Juvenil

Maestros Coinvestigadores

Fernando Andrés Galíndez

Dalayssier Emilce Guerrero Pedraza



## Pregunta de Investigación

¿Cuál es la composición y estructura de las comunidades de aves asociadas a las áreas urbanas y suburbanas del municipio de Pitalito?

## Objetivos de la Investigación

### General

Conocer la composición y estructura de las comunidades de aves asociadas a las áreas urbanas y suburbanas del municipio de Pitalito.

### Específicos

Establecer una línea base de la avifauna presente en las zonas urbanas y suburbanas del municipio de Pitalito

Identificar especies sensibles (por endemismos, amenazas y migraciones)

Calcular índices de Biodiversidad alfa y beta de la avifauna.



## Metodología

La metodología consta de una fase de campo en la cual se realiza el registro de las especies de aves presentes en la zona de estudio y una fase de procesamiento de la información en donde se determina la taxonomía de las especies y se clasifican de acuerdo con su interés para la conservación.

Para el registro de aves se utiliza una combinación de diferentes técnicas según el método de caracterización rápida de la biodiversidad implementado por el Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental (GEMA) del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (IAvH).



Salida de campo de avistamiento de aves

## Resultados

En los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre de 2020, se registraron 41 especies de aves. Las especies más abundantes fueron *Bubulcus ibis*, *Psittacara wagleri* y *Pygochelidon cyanoleuca*. Con 25, 25 y 24 individuos respectivamente (Gráfico 1).

En los registros visuales se identificaron 41 especies distribuidas 21 familias. Las familias más abundantes fueron la *Emberizidae*, *Tyrannidae* y *Traupidae* con 6 y 4 y 4 especies respectivamente.

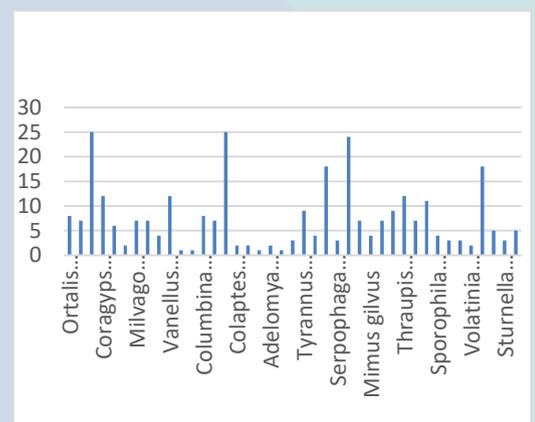
Las especies más abundantes fueron *Bubulcus ibis*, *Psittacara wagleri* y *Pygochelidon cyanoleuca*. Con 25, 25 y 24 individuos respectivamente (Gráfico 1).



*Vanellus chilensis*



*Mimus gilvus*



## Conclusión

- ✓ A través de los registros visuales, auditivos se documentaron 31 especies de aves los 6,38% documentadas para el departamento del Huila; de la cual se registró una endémica para la región Andina (*Ortalis motmot columbiana*) y una migratoria *Tyrannus savana*.

## Bibliografía

HILTY, Steven L. y BROWN, William L. Guía de las Aves de Colombia. American Bird Conservancy – ABC. 2001. p.1030

McMULLAN, Miles; DONEGAN, Thomas M. y QUEVEDO, Alonso. Field Guide to the Birds of Colombia. ProAves. Bogotá, Colombia. 2010. p.226



# EXPLORADORES 2020



Grupo de investigación Exploradores

Institución Educativa

Montessori

Municipio de Pitalito- Huila

Categoría: Infantil

Maestros Coinvestigadores

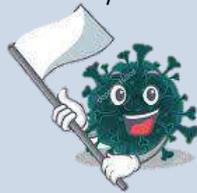
Yineth Ramírez

Sonia Patricia Molina



## Pregunta de Investigación

¿Cuáles son las implicaciones sociales que tiene el confinamiento a causa del virus del Covid - 19 en los estudiantes y familias de la sede Central de la institución Educativa la Gaitana?



## Objetivos de la Investigación

### General

Identificar las implicaciones sociales que tiene el confinamiento a causa del virus del covid 19 y posibles maneras de dar solución o atenuar la huella negativa en la vida de los estudiantes y familias de la sede Central de la institución Educativa la Gaitana.

### Específicos

Analizar y recopilar información relacionada con el virus del covid 19.

Compilar y describir las implicaciones sociales y los aprendizajes adquiridos por los estudiantes y las familias durante el confinamiento a causa del virus covid -19.

Generar espacios de reflexión familiar con relación a las experiencias vividas durante el confinamiento.



## Metodología

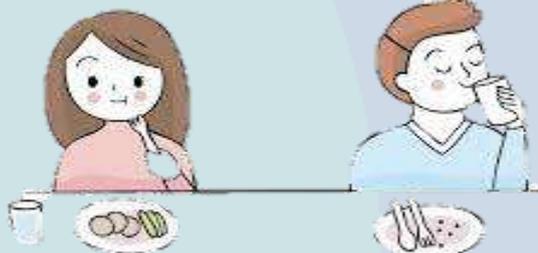
Enfoque: Mixto

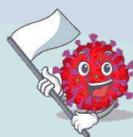
Tipo de estudio: Participación - Acción

1. Realizar consultas en internet.
2. Definir la información que se quiere recopilar.
3. Mostrar continuamente los conocimientos adquiridos, mediante estados de WhatsApp u otras formas que se perciban para mostrar y fortalecer los aprendizajes.
4. Construir instrumento para analizar la información recopilada.
5. Definir las variables y definición de la muestra.
6. Construir una encuesta.
7. Aplicar la encuesta.
8. Tabulación de datos.



9. Elaboración del diagrama de barras.
10. Describir las implicaciones sociales.
11. Diligenciamiento por parte de la familia de ficha de reflexión cultural
12. Recopilación de los productos generados.
13. Generar un espacio de divulgación (encuentro cultural virtual) sobre la reflexión familiar con relación a las experiencias vividas durante el confinamiento.
14. Mostrar continuamente los conocimientos adquiridos, mediante estados de whatsapp u otras formas que se perciban para mostrar y fortalecer los aprendizajes.
15. Reuniones constantes por aplicación meet para socialización de experiencias, tareas y acuerdos.





## Resultados

Se analizó acerca de la manera en la que afectó a cada familia el confinamiento, aquí se mostró mediante dibujos la tristeza que ocasiono el no poder asistir a la escuela y el compartir con sus compañeros. Lo que ayudo a generar bases para comprender, cuáles son las implicaciones que tiene el confinamiento a causa del virus, a partir de la realidad de los estudiantes.

Los estratos más bajos en la realidad deben trabajar para poder sostener a sus familias, como se puede observar en los resultados hallados, las familias ocuparon el mayor tiempo del confinamiento trabajando, lo que evitó que dedicaran el tiempo a estudiar, aprender algo nuevo y al ocio. Se puede deducir que las implicaciones sociales como las económicas tienen que ver en la manera como las familias distribuyeron su tiempo durante el confinamiento.

Se generaron espacios para que padres e hijos compartieran de manera conjunta en las diferentes actividades que permitían solucionar y anteponerse a las dificultades ocasionadas por el confinamiento, situación que propicio que los estudiantes se apropiaran de los procesos de solución de problemas.



## Conclusión

- ✓ Durante el proceso de investigación se pudo observar que, aunque fue un reto para los estudiantes y familias desprenderse del currículo direccionado tradicionalmente por el maestro, y de la interacción física con sus compañeros, lograron transformarlo en una oportunidad para aprender desde el entorno del hogar, permitiendo confrontar las temáticas escolares desde su autonomía, así como recibiendo la orientación de su familia para abordar las actividades diarias.



## Bibliografía

Título: La OMS reporta número de casos récord de coronavirus en un solo día.

Autor: Redacción AFP

Año de publicación: 2020

Aporte a la investigación: "La Organización Mundial de Salud reportó el miércoles el mayor número de casos de covid-19 en un solo día desde el inicio de la pandemia, en particular en Estados Unidos, Brasil, Rusia, Arabia Saudita, India, Perú y Catar."

Enlace web (Si aplica): <https://www.elespectador.com/noticias/salud/la-oms-reporta-numero-de-casos-record-de-coronavirus-en-un-solo-dia-articulo-920520/>

# UNA REFLEXIÓN

## INCLUSIÓN VS TALENTOS

El reto de la escuela es proporcionar una educación que permita aprendizajes significativos para todos. No hay estudiantes homogéneos, cada estudiante es único, y se requiere una medida heterogénea. El docente se esfuerza por buscar herramientas y estrategias que mantengan motivado e implicado al estudiante.

El viaje emprendido en una investigación, facilita al estudiante experimentaciones emocionales e inclusivas, orientando respuestas a sus inquietudes y necesidades. Es importante que en el estudiante se proyecte y fortalezca sus intereses, por buscar e indagar para proporcionar respuestas a través de herramientas que otorguen conocimientos direccionados a la solución de sus propios conflictos y a llevar el timón de su propio ritmo de aprendizaje.

El maestro busca estrategias, herramientas y métodos para abordar un aula de clase diversa con grupos numerosos, no debe ser ajeno al proceso de investigación, debe direccionarse en función de la misma, aportando múltiples estrategias a la vez flexibles desde sus posibilidades, desde donde los estudiantes se complementan en un proceso integral de aprendizaje.

En la investigación "Implicaciones sociales que tiene el confinamiento a causa del virus del Covid - 19 en los estudiantes y familias de la sede Central de la institución Educativa la Gaitana"; se evidencia como todos los participantes se incorporan de manera muy interesada para alcanzar los objetivos, dando despliegue a cuantiosas estrategias sin excluir a nadie, dejando ver sus talentos y dando origen a nuevos conocimientos e intereses; Es así como, la investigación, representa una herramienta indispensable para la inclusión educativa.



**Yineth Ramírez**  
Docente Coinvestigadora

# CONTRIBUCIÓN A LA MITIGACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO MEDIANTE ACCIONES PEDAGÓGICAS EN EL ENTORNO FAMILIAR Y ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL NACIONAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO



Grupo de investigación Naciolab- Gi<sup>1</sup>

Institución Educativa

Municipal Nacional  
Municipio de Pitalito- Huila

Categoría: Juvenil

Maestros Coinvestigadores

José Albert Rojas Perdomo



## Pregunta de Investigación

¿Cómo se puede contribuir a la mitigación de los efectos del cambio climático mediante acciones pedagógicas en el entorno familiar y escolar de la institución educativa municipal nacional de Pitalito?



## Objetivos de la Investigación

### General

Contribuir a la mitigación de los efectos del Cambio Climático en el entorno escolar y familiar de la Institución Educativa Municipal Nacional del municipio de Pitalito

### Específicos

Diagnosticar las problemáticas y/o necesidades ambientales en el entorno familiar de los escolares de la IE Nacional de Pitalito relacionados con los efectos del cambio climático.

Calcular la generación de CO<sub>2</sub> en el entorno familiar de los escolares de con el fin de generar acciones para mitigar, reducir y compensar la huella de carbono.

Fortalecer los espacios físicos familiares o comunitarios relacionadas zonas verdes naturales generadoras de sombra y retenedoras de humedad

Valorar los proyectos de investigación escolar y de emprendimiento relacionadas con indicadores de impacto ambiental en el ámbito municipal según la ruta ambiental Pitalito 2030

<sup>1</sup> Autores: Marilly Sofía Cardona Pérez – Líder de Grupo 901 (43 estudiantes), Jefferson Quiñones Carvajal Trujillo– Líder Grupo 902 (41 Estudiantes), Caren Lizeth Cáceres – Líder Grupo 903 (43 Estudiantes), Dahiana Sofía Carvajal – Líder Grupo 904 (42 Estudiantes).



## Metodología

La presente investigación está enmarcada dentro del paradigma investigativo cualitativa, ya que permite recoger la información de manera intersubjetiva, donde se reconstruya la realidad tal y como se observó, interpretando así el entorno en el que se desenvuelven los educandos, para luego intervenir en él como agentes transformadores de realidades. Desde esta perspectiva, el objeto del problema es conocer la situación del contexto y comprenderla a través de la visión de los sujetos.



Grupo de Investigación Naciolab

El presente proyecto estructurado de investigación es un estudio fundamentado en las sendas de la investigación acción, de tipo descriptivo apoyado en instrumentación para un análisis cuantitativo y cualitativo con diseño de investigación no experimental ya que no existe manipulación de variables. Sus características son exploratorias, prospectivas, transversales y observacionales.

El diseño metodológico está fundamentado y direccionado según la ruta metodológica del programa ONDAS 2020 de Colciencias y su fundamento praxeológico está fundamentado según la guía metodológica "Jóvenes en acción frente al cambio climático" (Colciencias, IDEAM, PNUD, MADS, CANCELERÍA, DNP, GEF, 2017)



## Resultados

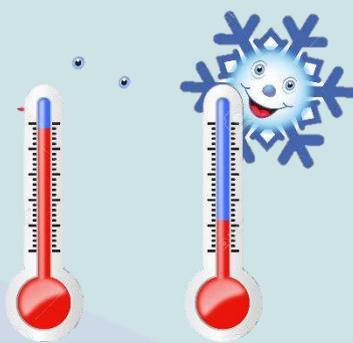
El estudio se aplicó a estudiantes de grado 11 de EBS de la IEM Nacional de Pitalito, la población escolar es de 1080 estudiantes, y la muestra es de 167 estudiantes lo que representan un **15,5%** de la población escolar. En la encuesta participaron 141 estudiantes logrando un **85%** de participación, el **15%** restante se les dificultó participar por deficiencias y carencias tecnológicas para la conectividad. Las edades de los escolares oscilan de los **13 a los 17 años**, siendo los escolares de 14 años el de mayor porcentaje **45,4%**, el **55%** de las familias es de estrato 2.

De acuerdo a las condiciones de vida y salubridad, la mayoría de los hogares cuenta con el servicio de agua potable y alcantarillado en óptimas condiciones (63%), el resto de los hogares viven en condiciones básicas de saneamiento. Con respecto al número de árboles en estos espacios verdes, se encontró que en su mayoría (37%) no poseen árboles de sombra



Para dar cumplimiento al objetivo 4, se llevó a cabo el 03 de Noviembre del presente año, la Feria de la ciencia y la innovación al interior de la institución educativa y de manera virtual. Se presentaron del grupo de estudio 40 proyectos de investigación escolar, que se clasificaron según los ejes articuladores de la Ruta ambiental 2030 del municipio de Pitalito, que son Recurso Agua, Energías alternativas y biomasa, adaptabilidad al clima y biodiversidad.

De acuerdo a la percepción de la temperatura ambiental, dependiendo de factores externos como el clima, se encontró un amplio nivel de aceptabilidad y adaptabilidad a temperatura ambiente en la región (18°C a 24° C).



Los estudiantes una vez visualizaron la cantidad de árboles a sembrar para equilibrar las emisiones de CO2 generadas en sus hogares, aproximadamente 91.392,4 Toneladas/año, procedieron a la siembra de árboles y adecuación de los espacios verdes al interior y exterior de sus casas, aproximadamente se necesitaron 1184 árboles.



En cuanto al segundo componente del proyecto escolar de investigación, se inició indagando la conformación del núcleo familiar, en su mayoría son hogares conformados por 4 personas (37%), Con respecto al número de árboles en estos espacios verdes, se encontró que en su mayoría (37%) no poseen árboles de sombra. La información se recopiló a partir de 129 encuestados, distribuidos en 4 grupos de grado 9º de la IEM Nacional jornada mañana. Se obtuvo un valor promedio de 36% de generación de CO2 igual o mayor a 3 toneladas de CO2/año.



Durante el acompañamiento a los proyectos por parte del docente investigador, se trabajaron los siguientes ejes transversales de la ruta ambiental destacándose 3 proyectos sobre uso eficiente del agua, 8 proyectos sobre energía y biomasa, y 2 proyectos sobre conservación de la biodiversidad.



## Conclusiones

- ✓ En la mayoría de la población de estrato 2 del municipio de Pitalito, se facilitó llevar al escenario familiar la educación ambiental, lo anterior permite el fortalecimiento de un pensamiento ambiental y la consolidación de una cultura ecoeficiente en escenarios ambientales familiares. Investigadores como González (2014), lo ratifica a partir del fortalecimiento de y gestión en las escuelas Ecoeficientes, como espacios donde toda la comunidad educativa está comprometida en la mejora ambiental de su entorno, reduciendo sus impactos negativos y desarrollando competencias para promover buenas prácticas ambientales, generando emprendimientos para una mejor calidad de vida y un adecuado desarrollo sostenible.
- ✓ De acuerdo a la percepción de la temperatura ambiental, dependiendo de factores externos como el clima, se encontró un amplio nivel de aceptabilidad y adaptabilidad a temperatura ambiente en la región (18°C a 24° C). Lo anterior permite inferir que actualmente el clima en el municipio de Pitalito se ha venido incrementando 2 grados más que en la proyección en la ruta de cambio Pitalito 2030, tomando como referencia los datos hasta el 2005.
- ✓ Apoyados en el software de la empresa CO2Cero.org, los estudiantes una vez visualizaron la cantidad de árboles a sembrar para equilibrar las emisiones de CO2 generadas en sus hogares, aproximadamente 91.392,4 Toneladas/año, procedieron a la siembra de árboles y adecuación de los espacios verdes al interior y exterior de sus casas, aproximadamente necesitan 1184 árboles, para lograr mitigar al 100% la emisiones anuales de CO2 a la atmósfera



## Bibliografía

IDEAM, PNUD, MADS, CANCELLERÍA, DNP, GEF, (2017). "jóvenes en acción ante el cambio climático. Guía para grupos de investigación. Colciencias. Recuperado de <https://bit.ly/2AuyFzw>

COLMENARES AM (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. Uniandes. Recuperado de: <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.18175/vys3.12012.07>

MORÉ, M. (2015). La incorporación de la educación ambiental para el desarrollo sostenible a la didáctica de las ciencias de la naturaleza. Recuperado de : <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=46911482>

PARDO, JM Y HERNANDEZ, JA (2016). El PRAE como herramienta pedagógica para la sostenibilidad de los entornos escolares. Universidad Distrital F.J.C Bogotá. Recuperado de: <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/3527/1/HernandezCobosJairoAlejandroPardoBeltranJeiimmyMarisol%202016.pdf>

GAMBARINI. A. (2016). El impacto del cambio climático en Latinoamérica. WWF Brasil. Recuperado de [https://www.wwfca.org/nuestrotrabajo/clima\\_energia/impacto\\_cambio\\_climatico\\_latinoamerica.cfm](https://www.wwfca.org/nuestrotrabajo/clima_energia/impacto_cambio_climatico_latinoamerica.cfm)  
IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change (2007a), Climate Change 2007 - The Physical Science Basis: Working Group I Contribution to the Fourth Assessment Report of the IPCC, Cambridge University Press.

MDP/UNITAR. (2014) Module i: understanding climate change and global vulnerabilities. Climate change diplomacy: negotiating effectively under the UNFCCC.

Rodríguez, R. M; Benito Capa, Águeda; Portela Lozano, Adelaida (2004). Meteorología y Climatología. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). p. 12 a 33.

Annan, K. A. (1999), Prevención de la guerra y los desastres: un desafío mundial que va en aumento, Memoria anual sobre la labor de la Organización, Dpto. de Información Pública de las Naciones Unidas, Nueva York. Recuperado de <https://n9cl/abcw0>

Ouariachi, T, Olvera-Lobo, M. D, Gutiérrez-Pérez, J, (2017) Evaluación de juegos online para la enseñanza y aprendizaje del cambio climático. Enseñanza de las Ciencias. 35.1, pp. 193-214. Disponible en <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/v35-n1-ouariachi-olvera-gutierrez/409802>

González Ordóñez, A. (2016). Programa de educación ambiental sobre el cambio climático en la educación formal y no formal. Universidad y Sociedad [seriada en línea], 8 (3). pp. 99 -107. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

USAID (2015). Ruta de Cambio Pitalito 2030. Recuperado de [https://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/aproximacion\\_al\\_territorio/PITALITO\\_2030\\_v6\\_final.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/aproximacion_al_territorio/PITALITO_2030_v6_final.pdf)

UNESCO (2005). Directrices y recomendaciones encaminadas a reorientar la formación de docentes para abordar el tema de la sostenibilidad. La educación para el desarrollo sostenible en la práctica. Documento técnico. UNESCO.



# UNA REFLEXIÓN

## Programa Ondas, un espacio para potenciar las habilidades científicas

El impacto que genera la enseñanza por investigación permite generar un espacio de reflexión científica, de cuestionamiento del entorno y de potenciamiento de la curiosidad, procesos innatos en los estudiantes en formación básica. Asumir el rol de investigador desde el escenario real y natural les permite a los escolares cuestionar todo lo que les rodea, y es partir de la indagación como se traza la ruta para llegar a los diferentes hallazgos, pasando por la exploración, la búsqueda y la experimentación, competencias que potencian las habilidades de pensamiento científico y que son enriquecidas y nutridas mediante la investigación escolar.

Asumir mi rol como docente Ondas, me permite forjar una posición como agente de cambio de mi propio entorno social y natural, me exige una posición diferente frente al desarrollo de mi labor como formador, me permite iniciar una búsqueda de nuevas estrategias y escenarios de aprendizaje potenciadores de la curiosidad y la indagación. Esta experiencia me permitió desde una óptica integradora, entender el sentir de mis escolares, sus formas de pensar, sus dudas, sus miedos y sus alegrías.

EL programa Ondas se convierte en uno de los pocos programas a nivel gubernamental que ha generado un alto impacto en el desarrollo científico y educativo del departamento. Se convierte en la estrategia para dinamizar los procesos científicos y educativos, con tal grado de generación de productos que hacen crecer el patrimonio científico y educativo del país y en especial de nuestra región.



**José Albert Rojas**  
Docente Coinvestigador

# DISEÑO DE UNA GUÍA DE MARIPOSAS PARA EL HUMEDAL MARENGO DEL MUNICIPIO DE PITALITO



Grupo de investigación Lepimar  
Institución Educativa  
Montessori  
Municipio de Pitalito- Huila



Categoría: Juvenil  
Maestra Coinvestigadora  
Dalaysier Emilce Guerrero Pedraza

## Pregunta de Investigación

¿Cómo proteger el Humedal Marengo, a través del estudio de la composición de una comunidad de mariposas en el Humedal Marengo?

## Objetivos de la Investigación

### General

Diseñar una Guía de mariposas del Humedal Marengo del municipio de Pitalito.

### Específicos

Identificar las mariposas del Humedal Marengo del municipio de Pitalito.

Clasificar las mariposas del Humedal Marengo del municipio de Pitalito.



## Metodología

**Enfoque de investigación:** Investigación mixto

**Tipo de estudio:** Alcance descriptivo.

**Tipo de estudio de caso:** Investigación acción.

### Actividades:

1. Creación de grupo de WhatsApp y Drive para recolección de información del proyecto.
2. Asesorías externas sobre herramientas tecnológicas.
3. Propuestas de Logo y nombre.
4. Desarrollo de instrumentos de investigación, guía para la identificación de las mariposas, formato de clasificación de mariposas identificadas y formato de entrevista para conocer las percepciones de la comunidad educativa acerca del trabajo.
6. Distribución de roles dentro del grupo de investigación, de acuerdo con sus habilidades y fortalezas.
5. Definición de cronograma de actividades.



6. Propuestas de diseño para la revista virtual.
7. Recolección de información básica para el desarrollo de la revista, cargada al Drive. Registros fotográficos y texto.
8. Elaboración y aplicación de entrevistas (A estudiantes que participan en el proyecto, Coordinadora de la Institución, Rector, funcionario de la CAM, funcionario del SENA).
9. Reuniones periódicas, para evaluar avances y hacer las respectivas correcciones.
10. Cotización en litografía para la impresión de 5 revistas II. Publicación de productos (Revista y guía de mariposas).



## Resultados



De acuerdo a las condiciones de vida y salubridad, la mayoría de los hogares cuenta con el servicio de agua potable y alcantarillado en óptimas condiciones (63%), el resto de los hogares viven en condiciones básicas de saneamiento. Con respecto al número de árboles en estos espacios verdes, se encontró que en su mayoría (37%) no poseen árboles de sombra

## Conclusiones

- ✓ El desarrollo de un producto como resultado del trabajo de campo de observación, identificación y análisis de la biodiversidad presente en ciertos ecosistemas, favorece significativamente al conocimiento, apropiación y por ende a la conservación de dicho ecosistema.

## Bibliografía

Título: Mariposas diurnas de la zona central cafetera colombiana; guía de campo

Autor: GAITÁN BUSTAMANTE ALVARO LEÓN

Año de publicación: 2005



# BRUSELAS A TRAVÉS DE LOS ÁLBUMES FAMILIARES

Grupo de investigación Huellas Fotográficas

Institución Educativa

José Eustacio Rivera  
Municipio de Pitalito- Huila

Categoría: Juvenil

Maestros Coinvestigadores

Christian Mauricio Cortés



## Pregunta de Investigación

¿Cuáles son los recuerdos del acontecer cotidiano del corregimiento de Bruselas, municipio de Pitalito, conservados en los álbumes fotográficos de las familias de los estudiantes del curso 903, de la Institución Educativa Municipal José Eustasio Rivera?

## Objetivos de la Investigación

### General

Construir fotorreportajes sobre la memoria histórica del corregimiento de Bruselas a partir de réplicas de las fotografías seleccionadas de los álbumes familiares de los estudiantes del grado 903, de la IEM José Eustasio Rivera.

### Específicos

Reconocer la memoria histórica del corregimiento de Bruselas.

Analizar las fotografías recolectadas de los álbumes familiares de los estudiantes de grado 903 de la IEM José Eustasio Rivera.

Reconstruir una historia visual de Bruselas sobre las distintas épocas donde se destaque las transformaciones del territorio y las prácticas culturales mediante las fotografías familiares.



## Metodología

Enfoque cualitativo bajo una lógica inductiva.

Es una investigación histórica con la que se propuso estudiar el pasado y la memoria colectiva de los bruselenses a partir de las fotografías como evidencia física y documental. Las fuentes principales fueron los álbumes familiares y el Museo Costumbrista Huellas del Pasado.

Se concibieron los álbumes familiares como bancos para la memoria. Entonces desde cada álbum familiar analizado los estudiantes conformaron un archivo de fotografías y cada uno realizó un fotorreportaje a partir de éste atendiendo a una línea de tiempo y categorías abarcoradoras; principalmente desde los años 80's hasta la actualidad.



En el segundo, se complementó la información extraída y aprendida del libro con conversaciones dirigidas por los estudiantes a sus familiares y conocidos. Con base en esta técnica diligenciaron una matriz de prácticas sociales y culturales de los bruselenses, y definieron referentes temáticos o categorías que facilitaron posteriormente la organización de las fotografías seleccionadas de los álbumes familiares.

En el tercero, los estudiantes revisaron y analizaron los álbumes familiares para recopilar la información. Aquí seleccionaron, recopilaron y organizaron fotografías claves de acuerdo con las categorías definidas y a una línea de tiempo. Describieron cada imagen, en cuanto a elementos técnicos de la fotografía como de su contenido.

Y en el cuarto y último momento, con base en las fotografías escogidas, cada estudiante produjo un fotorreportaje en formato digital, que permitió organizar el material y exponerlo.



La investigación estuvo dividida en cuatro momentos. En el primero se hizo un ejercicio de conocer la literatura sobre la historia de Bruselas. Cada estudiante coinvestigador revisó y estudió capítulos claves de la monografía titulada Bruselas y sus memorias, de Adriano Trujillo. Este libro es el mayor esfuerzo que se ha hecho para contar y registrar la historia de Bruselas. Se realizó una lectura selectiva y comprensiva. Fue el primer paso para aproximarnos a los hechos y acontecimientos significativos de la historia del corregimiento, y así tener una noción general de su historia.



## Resultados



Los resultados de esta investigación fueron fotorreportajes denominados Revela la historia y presente de Bruselas. En estos se tejió una narrativa alrededor de la historia de este corregimiento a través de imágenes y textos que las complementaron.

Esta propuesta fue una experiencia de práctica educativa basada en la metodología pedagógica que se conoce como Aprendizaje Basado en Proyectos, con un enfoque interdisciplinario. Por tanto, articuló las diferentes asignaturas, las cuales diseñaron guías para ampliar, complementar y profundizar en los objetivos del proyecto.



Como responsabilidad académica cada estudiante tuvo que desarrollar las actividades relacionadas con el proyecto. Entonces, podemos afirmar que hubo múltiples investigaciones en el marco de los compromisos individuales de cada estudiante. En tal sentido, los fotorreportajes son subproductos como antesala de la exposición fotográfica que está pendiente por motivo de la situación de salud y el receso escolar.

Los estudiantes hallaron que los álbumes fotográficos hoy en día son escasos en las familias. Debido claro está a los nuevos formatos de producción, almacenamiento y circulación de fotografías. Sin embargo, aún persisten en varias familias, conservados principalmente por adultos mayores. Las fotografías que los estudiantes tuvieron en cuenta no son antiguas.

## Conclusiones

- ✓ En conclusión, como principal resultado más allá de la construcción de narrativas visuales relativas a la memoria histórica del pueblo, fue en sí la posibilidad que tuvieron los estudiantes de conocer la historia de su entorno de manera activa y por medio de recursos didácticos alternativos.

## Bibliografía

- ✓ Los fotorreportajes de los estudiantes pueden ser observados a través del siguiente enlace: <https://drive.google.com/drive/folders/IGOMFUhhrf5THMnrkUkWXLZlwHISU5RDC?usp=sharing>



# ILUSTRANDO MI MUNDO NATURAL

Grupo de investigación Contando y Conservando<sup>1</sup>

**Institución Educativa**

José Eustasio Rivera

Municipio de Pitalito- Huila

**Categoría:** Juvenil

**Maestros Coinvestigadores**

Lady Tatiana Vasquez Sastre

Diana Carolina Macías Argote

Carolina Quintero Puentes

Claudia Verónica Ordoñez Embus



Logo creado Hellen Daiana Ñañez  
Grado 1001 JM.

## Pregunta de Investigación

¿Cuáles son las propuestas graficas que los estudiantes realizan en el proceso de investigación del ecosistema Quebrada el Cerro vereda el Pensil de Bruselas, municipio de Pitalito de la I.E. M. José Eustasio Rivera, como una estrategia de divulgación a la comunidad, sobre el estado ambiental de la fuente hídrica?

## Objetivos de la Investigación

### General

Encontrar en la expresión gráfica una manera de difundir las experiencias de investigación sobre los ecosistemas de la quebrada el Cerro, vereda el Pensil, Bruselas Pitalito, de los niños y jóvenes de la I.E.M. José Eustasio Rivera..

<sup>1</sup> **Autores:** Francisco Burbano Suárez, Jaider Chimunja Jiménez, Jimena Gómez Ordoñez, Valentina López Montiel, Carlos Andrés Martínez Meneses, Brayan Ñañez Ortiz, Hellen Ñañez Arévalo, Jackson Samboni Gómez.

## Específicos

Dar a conocer mediante técnicas de expresión gráfica y pictórica el proceso de investigación “macroinvertebrados como indicadores de calidad de aguas” desarrollados en los años 2017,2018 y 2019 por el grupo de investigación “conservando y contando” de la Institución Educativa Municipal José Eustasio Rivera



Emplear recursos y técnicas de la expresión gráfica para registrar las etapas y los resultados de la investigación “macroinvertebrados como indicadores de calidad de aguas” desarrollados en los años 2017,2018 y 2019 por el grupo “conservando y contando” que permitan el exponer las habilidades artísticas de estudiantes de la IEM José Eustasio Rivera.

Recopilar material gráfico para la construcción de un libro-arte virtual que evidencie las etapas y los resultados de la investigación del proyecto “macroinvertebrados como indicadores de calidad de aguas” desarrollados en los años 2017,2018 y 2019 por el grupo “conservando y contando” que permitan el exponer las habilidades artísticas de estudiantes de la IEM José Eustasio Rivera

Realizar una exposición en la que se presente la investigación científica a través del arte.



## Metodología

Este proyecto es considerado de tipo cualitativo, como menciona Hernández 2014; se basa en un ejercicio constructivista, en el que las experiencias y percepciones de cada uno de los estudiantes que participan, las docentes y el dialogo entre la ciencia y el arte permiten describir, comprender e interpretar el tema de estudio. Es, además, un proceso inductivo permite generar diversos puntos de vista a través de datos no estandarizados que nutren la investigación (Hernández 2014, p.359).

El tipo de estudio empelado dentro del enfoque cualitativo es el diseño narrativo, ya que el planteamiento del problema está orientado a exponer los diferentes procesos, procedimientos, métodos y experiencias de los estudiantes en la investigación “macroinvertebrados como indicadores de calidad de agua” del grupo Conservando y Contando, a través de sus prácticas, gustos y narraciones gráficas.

**La metodología del proyecto de investigación esta dividida en tres etapas descritas a continuación:**

**Etapas 1:** invitación a participación de proyecto “Ilustrando mi mundo Natural” por medios virtuales

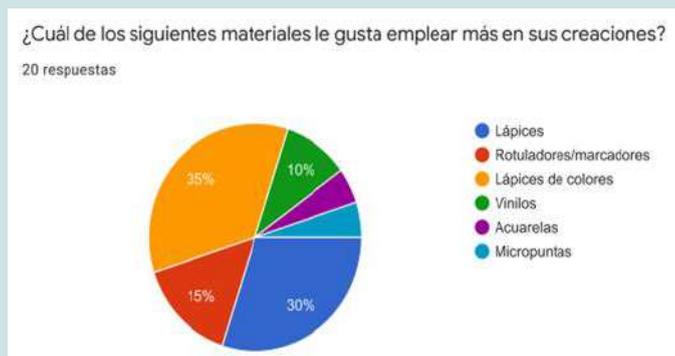
**Etapas 2:** envío del material de apoyo clasificado a cada estudiante en el campo de la ilustración

**Etapas 3:** Recolección de las ilustraciones elaboradas por los estudiantes, con ficha



Publicación proceso de investigación ilustrando mi mundo natural

## Resultados



Resultados encuestas de materiales en creaciones

- Conformación de grupos de trabajo

Se permitió identificar en los estudiantes sus preferencias frente a la etapa de la investigación sobre los macroinvertebrados acuáticos realizada en la quebrada “el Cerro” en el corregimiento de Bruselas, para lo cual mostraron una marcada preferencia por el grupo 3, es decir la ilustración de la caracterización de los individuos de macroinvertebrados, esto debido probablemente a que ésta parte de la investigación les permitía responder a la pregunta que se habían planteado en el proyecto de investigación, ya que al caracterizar a los individuos, podrían aplicar el índice BMWP y así determinar la condición del agua de la fuente hídrica en sus diferentes puntos. Permitiéndoles concluir la investigación

En segundo lugar, se encontró la fase de campo, de la recolección de los macroinvertebrados y probablemente esto responde a la conexión con la naturaleza y el cambio de ambientes escolares que ésta parte de la investigación les permitió.

- Libro-arte virtual

El libro arte virtual, presentado mediante Plataforma virtual CALAMEO, Permitió evidenciar los resultados del trabajo desarrollados por los estudiantes, con sus preferencias artísticas e investigativas, dando una integralidad al arte y las ciencias y demostrando que la investigación es de un amplio campo de desarrollo, preferencias y gustos, donde se pueden crear y complementar de forma análoga y estructural.

- De técnicas y materiales

Mediante en encuestas se logró aportar a la investigación las preferencias de los estudiantes frente a las técnicas de dibujo.

Las creaciones con lápices y lápices de colores, vinilos como técnicas secas y húmedas fueron las preferidas, probablemente porque son las técnicas que han tenido más cerca en todo su proceso de aprendizaje desde que iniciaron sus estudios



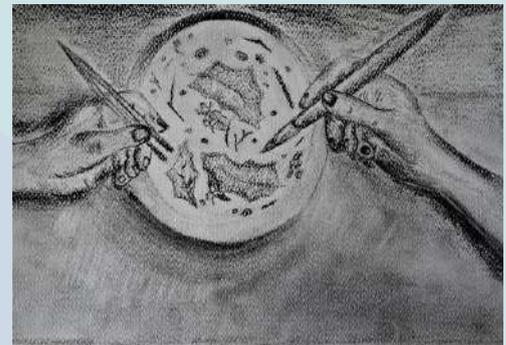
Preferencias de los estudiantes en proceso de investigación “macroinvertebrados como indicadores de calidad de agua”

## Conclusiones

- ✓ Los estudiantes de la IEM José Eustasio Rivera dieron a conocer, el proceso de investigación “macroinvertebrados como indicadores de calidad de aguas” desarrollados en los años 2017,2018 y 2019 por el grupo de investigación “conservando y contando” por medio de recolección de información y representaciones gráficas y pictóricas, acordado en tres etapas, recolección, limpieza y clasificación de muestras de macroinvertebrados, en el periódico despertar estudiantil de la institución educativa.
- ✓ Las representaciones gráficas y pictóricas de la investigación “macroinvertebrados como indicadores de calidad de aguas” desarrollados en los años 2017,2018 y 2019 por el grupo “conservando y contando” se realizaron empleando recursos y técnicas de la expresión gráfica acorde a los gustos y aprendizajes de cada uno de los estudiantes, en diferentes grupos clasificados según la etapa de investigación.
- ✓ Se dio a conocer el proceso de investigación “macroinvertebrados como indicadores de calidad de aguas” en representaciones gráficas y pictóricas realizada por los estudiantes en la revista digital ILUSTRANDO MI MUNDO NATURAL, publicada en las paginas institucionales de la Institución educativa, [www.iemjoseustasiorivera.edu.co](http://www.iemjoseustasiorivera.edu.co), JER APP y canal YouTube institucional JER, como parte de la exposición científica a través del arte.



Trabajo de campo, recolección de material, etapa de investigación 1 “macroinvertebrados como indicadores de la calidad de agua”. Juan Camilo Ordóñez y Natalia Llanos curso II-01



Limpieza de material recolectado, etapa de investigación 2. “macroinvertebrados como indicadores de la calidad de agua”. Yuli Jimena Gómez curso IO-01



Clasificación de Macroinvertebrados acuáticos, etapa de investigación 3. “macroinvertebrados como indicadores de la calidad de agua”. Jaider Chimunja curso II-03





## Bibliografía

- Álvarez, D. (2012). Diseño de material didáctico para la enseñanza de las ciencias naturales. Aplicado a la conservación del agua en la zona de influencia de la I. E. R. El Tambo (Antioquia, Colombia) (tesis de Magister en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales). Universidad Nacional de Colombia Facultad de Ciencias Exactas Medellín, Colombia.
- Delgadillo, I, & Góngora, F. (2008). Reestructuración de la ficoteca de la Universidad Pedagógica Nacional como estrategia didáctica que contribuya en la enseñanza y aprendizaje de conceptos biológicos dentro del departamento de Biología (Tesis de pregrado). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.
- Castiblanco Z. y Chinome J. 2016. Guía ilustrada de Campo para el Estudio de Insectos Acuáticos: Una Colecta que Permite Ver la Vida. Ibeth. Publicación Bogotá D.C, Universidad Pedagógica Nacional.
- Grisolio, J. (2016,29 de julio). Interdisciplinarietà. Revista ideides, ISSN 2618-5466
- Hernández, A, Jiménez, A, Parra V, y Velásquez, S. (2011) Dos miradas que convergen, de estudiantes y profesores: la realidad de las salidas académicas. Rev Novum, 2(01) 93-108. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/44550/1/45630220714-I-SM.pdf>
- Hernández S Roberto. (2014). Metodología de la investigación. sexta edición. Adaptación Fernández C Carlos; Baptista L Pilar Editorial McGrawHill.
- López, J. (2000). Las salidas de campo: Mucho más que una excursión. Rev Educar en el 2000. (II), 100-103. Recuperado de <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/86311>
- Llano Arana, L, Gutiérrez Escobar, M, Stable Rodríguez, A, Núñez Martínez, M, Masó Rivero, R, y Rojas Rivero, B. (2016, abril-junio). La interdisciplinarietà: una necesidad contemporánea para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje. Medisur vol.14 no.3
- Morales, N. (2011). ¿Qué es un bioindicador? Aprendiendo a partir del ciclo de indagación guiada con macroinvertebrados bentónicos (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Amazonas, Colombia. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/10195/>
- Sánchez, P. y Amórtegui, F. (2013). Caracterización de las prácticas de campo para la enseñanza de Los fósiles y su aporte al reconocimiento del patrimonio cultural Y natural en educación secundaria del municipio la floresta, Boyacá, Rev. EDUCyT, 2013; Vol. 637, Junio - Diciembre, 1-10. Recuperado de <http://revistalenguaje.univalle.edu.co/index.php/educyt/article/.12194/2095>
- Sánchez, P. y Escobar, G. (2010). Las Prácticas de Campo para la Enseñanza de la Paleobiología y Su Aporte al Reconocimiento del Patrimonio Cultural y Natural en Educación Secundaria del Municipio Floresta, Boyacá, Rev Bio-grafía Escritos sobre la biología y su enseñanza. Edición Extra-Ordinaria, 658-665. Recuperado de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/viewFile/2464/2299>
- Silva, L (2008). Manual de monitoreo del agua para el investigador local. ARFO Editores e Impresores Ltda. Instituto de Investigación en Recursos Biológicos – iavh. Colombia.

# UNA REFLEXIÓN

## El diálogo entre la ciencia y arte es posible

En la institución había trabajado por lo general con mis compañeros del área de educación artística, planteando estrategias sobre como fortalecer y desarrollar en los estudiantes competencias como la sensibilidad, la apreciación estética y la comunicación a partir de experiencias artísticas que relacionamos con la historia del arte y el contexto social actual, pero no emprendíamos el camino con otras áreas del conocimiento porque habíamos construido otro sendero y puesto una barrera en la que pensábamos que existían puntos de encuentro muy estrechos con otras asignaturas como las ciencias naturales para el desarrollo y fortalecimiento de algunas competencias.

Sin embargo, tras mi experiencia en el proyecto Ilustrando mi mundo natural pude evidenciar que las propuestas multidisciplinarias, transdisciplinarias y en el caso del proyecto, interdisciplinarias (ciencias naturales-artística) son posibles cuando se tiene un objetivo común y se trabaja de forma colaborativa.

El proceso de investigación me permitió reconocer y afianzar algunas competencias científicas en el campo de la educación artística tales como la observación, la cual procura que los estudiantes observen e inspeccionen cuidadosamente los fenómenos naturales y los resignifiquen, plantear preguntas, reflexionar y resolver problemas relacionados con el arte a través de algunas propuestas metodológicas que emplea la ciencia y comunicar la producción creativa e innovadora a través de diferentes medios.

El trabajo investigativo e interdisciplinar le han otorgado a mi labor docente nuevas perspectivas en el desarrollo de competencias a través del trabajo por proyectos a partir de los gustos e intereses de los estudiantes y docentes.



**Lady Tatiana Vásquez**

Docente Coinvestigadora

# GENERACIÓN DE NUEVOS MATERIALES A PARTIR DE LOS SUBPRODUCTOS AGROINDUSTRIALES DEL CAFÉ



Grupo de investigación Pantanos

Institución Educativa

Pantanos

Municipio de Timaná- Huila

Categoría: Juvenil

Maestros Coinvestigadores

Martha Adriana Peña Torres



## Pregunta de Investigación

¿Cómo aprovechar los subproductos derivados del procesamiento del café en la vereda Pantanos del municipio de Timaná?

## Objetivos de la Investigación

### General

Generar un nuevo producto tipo papel ecológico a partir del aprovechamiento de los subproductos agroindustriales: cereza, mucilago y cascarilla del café en la vereda Pantanos del municipio de Timaná.

### Específicos

1. Caracterizar fisicoquímicamente las materias primas, cascarilla, mucilago y cereza.

2. Determinar las relaciones óptimas de las materias primas en el proceso de elaboración del producto.

3. Evaluar las características mecánicas y físicas del producto obtenido.



## Metodología

1. Adecuación de materias primas: Se realiza la recolección y caracterización de subproductos del beneficio y transformación del café tales como, cascara, mucílago y cascarilla, luego se acondicionan mediante secado, corte y troceado.

2. Transformación de materias primas: en esta fase se realiza el proceso de proceso de deslignificación, lavado, control PH, licuado y Mezcla teniendo en cuenta las proporciones de cada una de las materias vegetales y el aglutinante para dar paso al moldeado, prensado y secado para la obtención del papel como nuevo material generado a partir de estos subproductos.

3. Obtención de Producto final; se desmolda, recorta el papel obtenido y se procede a realizar el análisis de comportamiento de flexibilidad, resistencia al rasgado, pegado, grafado, corte y consistencia.



## Resultados

Se determinaron las características de las materias primas encontrando que rango del porcentaje (%) humedad de las muestras analizadas correspondientes al exocarpio o cáscara abarcó del 70 a 80%, mientras que para la cascarilla fue de 6,4 % en base húmeda, así mismo se determinó el pH del Exocarpio por el método colorimétrico obteniendo un pH de 6,5 para la cascarilla y 3,6 para la cáscara de café, lo que indica una condición estable para el desarrollo del proceso de secado y preparación para la materia prima como también los atributos del producto a fabricar.



Se encontró que la mejor relación de materias primas para la obtención del nuevo producto es del 29% de cascarilla, 16% de cáscara y 55% mieles de café, y aglutinante, teniendo en cuenta que para el proceso de deslignificación se utilizó el NaOH al 5%. Esta proporción permitió obtener un papel flexible, de excelente resistencia, grafado, corte y pegado, y también una consistencia fuerte. Cabe resaltar que se pudo determinar que el tamaño de las partículas de las materias primas incide en la textura final del papel por lo tanto es importante realizar las adecuaciones iniciales.

## Conclusiones

- ✓ Se concluye que la generación de nuevos productos a partir de subproductos agroindustriales como lo son el mucilago, cascarilla, cáscara del café, constituyen una alternativa importante para dar respuesta a la necesidad de mitigación del impacto ambiental negativo que causan estos residuos al medio ambiente en nuestra región del sur del Huila y a la vez logra generar nuevos sustratos de interés en la industria gráfica.

## Bibliografía

Aguilar-Rivera, N, Houbron, E, Rustrian, E, & Reyes-Alvarado, L. C. (2014). Papel amate de pulpa de café (Coffea arabica)(Residuo de beneficio húmedo). Ra Ximhai, 10(3), 103-117.

Garnica, J, Romero, M, & Ruiz, J. (2007). Fabricación manual de papel con fibras vegetales. Rev. Digital "Práctica docente.



# DIVERSIDAD DE AVES EN DOS FINCAS CAFETERAS DE LA VEREDA CASCAJAL, TIMANÁ (HUILA)



Grupo de investigación Atapletes<sup>1</sup>

Institución Educativa

Cascajal

Municipio de Timaná- Huila

Categoría: Juvenil

Maestra Coinvestigadora

Leiber Eduardo Rodríguez



## Pregunta de Investigación

¿Cuál es la diversidad de aves en dos fincas cafeteras de la vereda Cascajal en el municipio de Timaná (H)?

## Objetivos de la Investigación

### General

Evaluar el nivel de diversidad de aves en dos fincas cafeteras de la vereda Cascajal en el municipio de Timaná (H)

## Metodología

La presente investigación enmarca bajo el enfoque cuantitativo de tipo exploratorio.

En total se muestrearon dos fincas cafeteras en la vereda Cascajal, dentro del ecosistema estratégico de Peñas blancas al suroriente del municipio de Timaná. La finca I caracterizada porque limita con otros cultivos de café, mientras que la segunda finca limita con relictos de bosque secundario. En cada finca se establecieron 2 puntos de muestreo. Cada punto fue observado entre las 7 y 10 de la mañana durante dos semanas (Villarreal et al. 2004, Ralph 1996). Las aves detectadas durante las salidas de campo se registraron en el formato de campo diseñado y validado previamente.



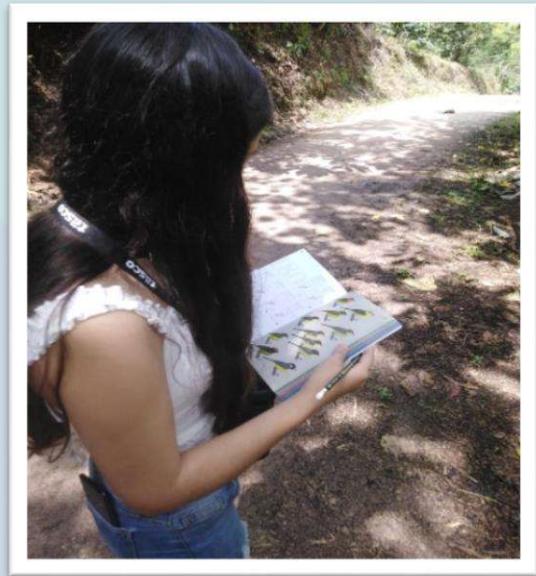
<sup>1</sup> Autores: Angie Lorena Arango, Diana Sofia Becerra, Yeraldín Romero, César Rojas.



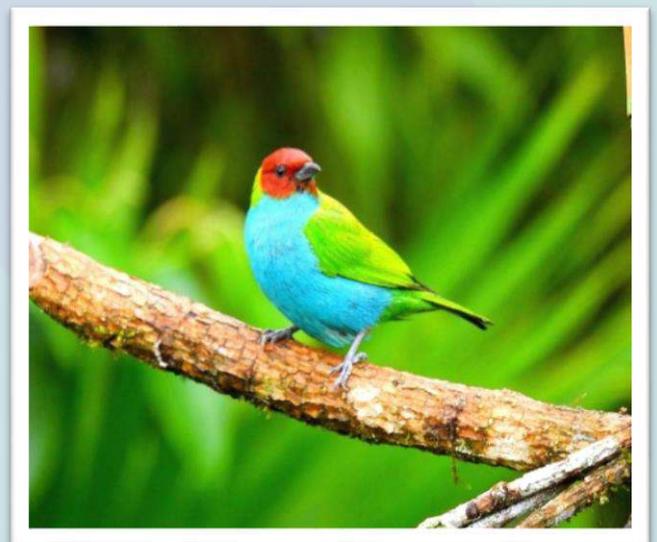
Los datos se trataron estadísticamente utilizando el programa estimateS para determinar la diversidad alfa con el índice de Shannon, para calcular el grado de confiabilidad del muestreo se usó los estimadores de Chao I y ACE. Para estimar la diversidad beta, se usó el índice de Jaccard con el programa Past. Los índices se seleccionaron porque permiten evaluar la diversidad a través de la riqueza y las abundancias de las especies encontradas.

## Resultados

Un total de 395 individuos pertenecientes a 42 especies, 39 géneros y 21 familias fueron registradas entre el mes de octubre y noviembre. La finca que limita con bosques secundarios obtuvo la mayor diversidad de aves debido a la gran oferta ecológica que ofrece.



Las familias Thraupidae y Tyrannidae tuvieron la mayor abundancia detectada con un 28,6 % y 25,5 % respectivamente. Aunque las dos fincas pertenecen a la misma vereda se observó una gran diferencia en la similitud. De las especies registradas ninguna se encuentra en un grado de amenaza, aunque se registró una especie migratoria boreal y una especie endémica para Colombia. Se resalta la importancia de conservar ecosistemas heterogéneos como cafetales delimitados por vegetación ya que permite una alta diversidad por su oferta de beneficios a las especies.



## Conclusiones

- ✓ Se identificaron 42 especies de aves, agrupadas en 39 géneros y 21 familias, siendo Thraupidae y Tyrannidae las familias con más individuos registrados. Se registró una especie migratoria *Piranga rubra* y una especie endémica *Ortalis columbiana*. Ninguna de las especies registradas está categorizada con algún grado de vulnerabilidad para Colombia.
- ✓ Se resalta la importancia de conservar ecosistemas heterogéneos como cafetales delimitados por vegetación ya que permite una alta diversidad por su oferta de beneficios a las especies.

## Bibliografía

- Ayerbe (2019). Avifauna colombiana. Bogotá. Wildlife conservation society
- Botero, J. E, López, A. M, Espinosa, R, & Casas, C. (2010). Aves de zonas cafeteras del sur del Huila.
- Villarreal, H, M. Álvarez, S, Córdoba, F. Escobar, G. Fagua, F. Gast, H. Mendoza, M. Ospina & A. M. Umaña. 2004. Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa de Inventarios de Biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. 236 p.



# UNA REFLEXIÓN

## La investigación como estrategia pedagógica

Incluir la investigación como una estrategia pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales se ha convertido en una tarea imperativa porque permite utilizar contextos ajenos al aula de clase tradicional. Además, promueve y fortalece el pensamiento científico y procesos metacognitivos en los estudiantes. No obstante, investigar con los estudiantes requiere una reforma en la maya curricular, el plan de estudios y en la dinámica de las clases, lo que implicaría un proceso de reflexión importante y constante de parte del docente.

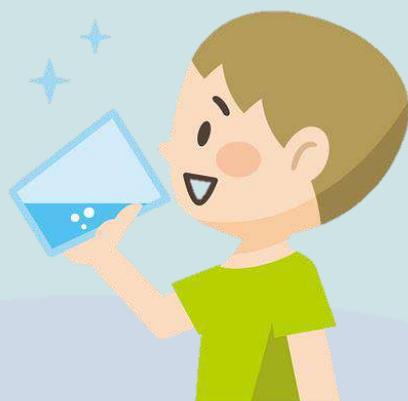
En este sentido, enseñar diversidad biológica a través de la investigación en el Programa Ondas me ha permitido estar en constante aprendizaje en mi quehacer docente. También, es una estrategia orientada a reducir la brecha entre el currículo, la investigación y la práctica pedagógica.

Gracias a este ejercicio promovido por el Programa Ondas he tenido la oportunidad de diversificar mis metodologías y estrategias en función de motivar a los estudiantes a resolver un problema socio-científico en su comunidad.

**Leiber Eduardo Rodríguez**  
Docente Coinvestigador



# FOMENTO DE UNA ADECUADA CULTURA DEL AGUA EN EL CENTRO POBLADO COSANZA



Grupo de investigación Acua<sup>1</sup>

Institución Educativa

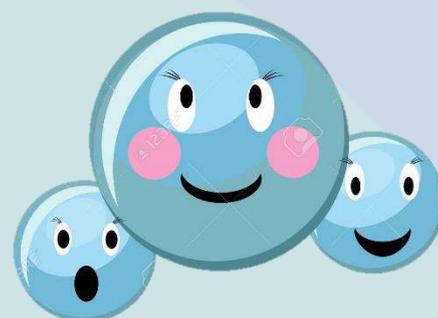
Cosanza

Municipio de Timaná- Huila

Categoría: Juvenil

Maestra Coinvestigadora

Jahen Amparo Hoyos



## Pregunta de Investigación

¿Qué métodos de potabilización de bajo costo y alta eficiencia se pueden aplicar para tratar el agua que se consume en los hogares de los estudiantes del grupo de investigación ACUA de la Institución Educativa Cosanza?

## Objetivos de la Investigación

### General

Evaluar tres métodos de bajo costo (filtración de medio granular, carbón activado y fitorremediación) para la potabilización del agua que es consumida en los hogares de los estudiantes pertenecientes al grupo ACUA de la Institución Educativa Cosanza.

### Específicos

1. Identificar las propiedades organolépticas, físicas y microbiológicas que caracterizan al agua apta para el consumo humano.



2. Determinar las propiedades físicas, químicas y/o microbiológicas del agua que es consumida en los hogares de los estudiantes pertenecientes al grupo ACUA de la Institución Educativa Cosanza después de aplicar tres métodos de tratamiento del agua de bajo costo.

3. Contrastar las ventajas y desventajas de los tres métodos de bajo costo seleccionados para la potabilización del agua que es consumida en los hogares de los estudiantes pertenecientes al grupo ACUA de la Institución Educativa Cosanza.

<sup>1</sup> **Autores:** Karol Dayana Antury Meneses, Liceth Marcela Muñoz López, Wendy Yulihana Muñoz Rojas, David Ome Alvarez, Sharik Mariana Serrato Álvarez, Luis Miguel Tosse Meneses, Marlon Julián Macías Caballero, Valery Gómez Álvarez, Maria Paula Muñoz Collazos, Jennifer Camila Tosse Meneses, Maribel Carvajal Narváez, Alexandra Muñoz Silva, Emely Velandia Castro

## Metodología

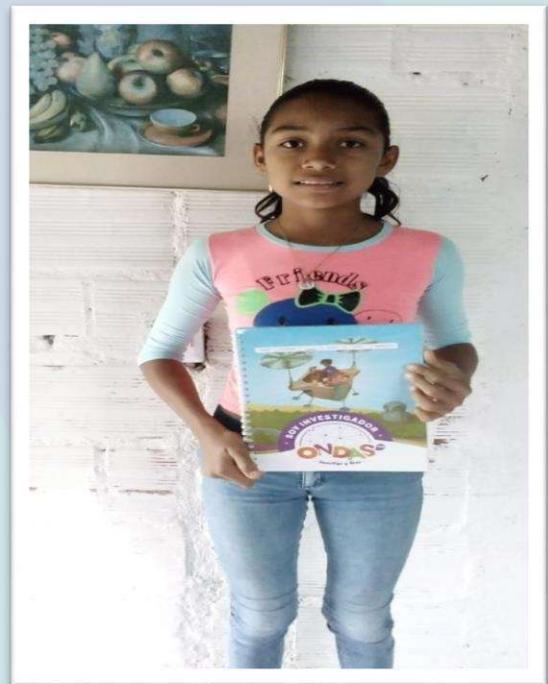


La investigación Acción-Participativa (IAP), es un enfoque y método de investigación de las realidades que viven las personas, mediante este enfoque metodológico cuantitativo se pretende ejecutar este proyecto puesto que tiene en cuenta la participación de las comunidades, además, se incentiva a que los mismos individuos o grupos investigados, sean los que forjen y ordenen su propia experiencia y conocimiento.

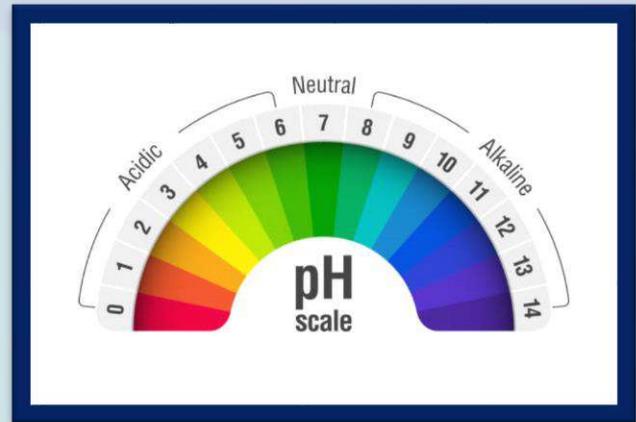
## Resultados

En las muestras de agua se determinaron las propiedades perceptibles a los sentidos tales como olor y color antes y después de aplicar los métodos de potabilización, los resultados fueron favorables para los métodos de filtración y carbón activado no del mismo modo para la fitorremediación pues se percibió un ligero cambio en el olor y el incremento de sólidos suspendidos.

Propiedades físicas tales como turbiedad, temperatura y pH de las muestras de agua antes y después de aplicar los métodos de potabilización fueron determinadas obteniendo resultados favorables para la filtración y filtración con carbón activado ya que la temperatura en las muestras fue similar a la del ambiente, la turbiedad también disminuyó después de aplicar estos dos métodos, sin embargo después de la fitorremediación la turbiedad aumentó considerablemente y hubo un ligero descenso en la temperatura.



El pH de las muestras antes de la aplicación de los métodos clasifica al agua como ligeramente ácida, después de aplicar los métodos de filtración y carbón activado se obtienen pHs similares a los iniciales sin alcanzar la neutralidad, después de aplicar la fitorremediación las muestras de agua se acidifican aún más.



## Conclusiones

- ✓ De acuerdo a las características físicas y organolépticas se clasificó a la filtración con adición de carbón activado como el método de potabilización más ventajoso, en segundo lugar, la filtración por medio granular y en tercer lugar la fitorremediación.

## Bibliografía

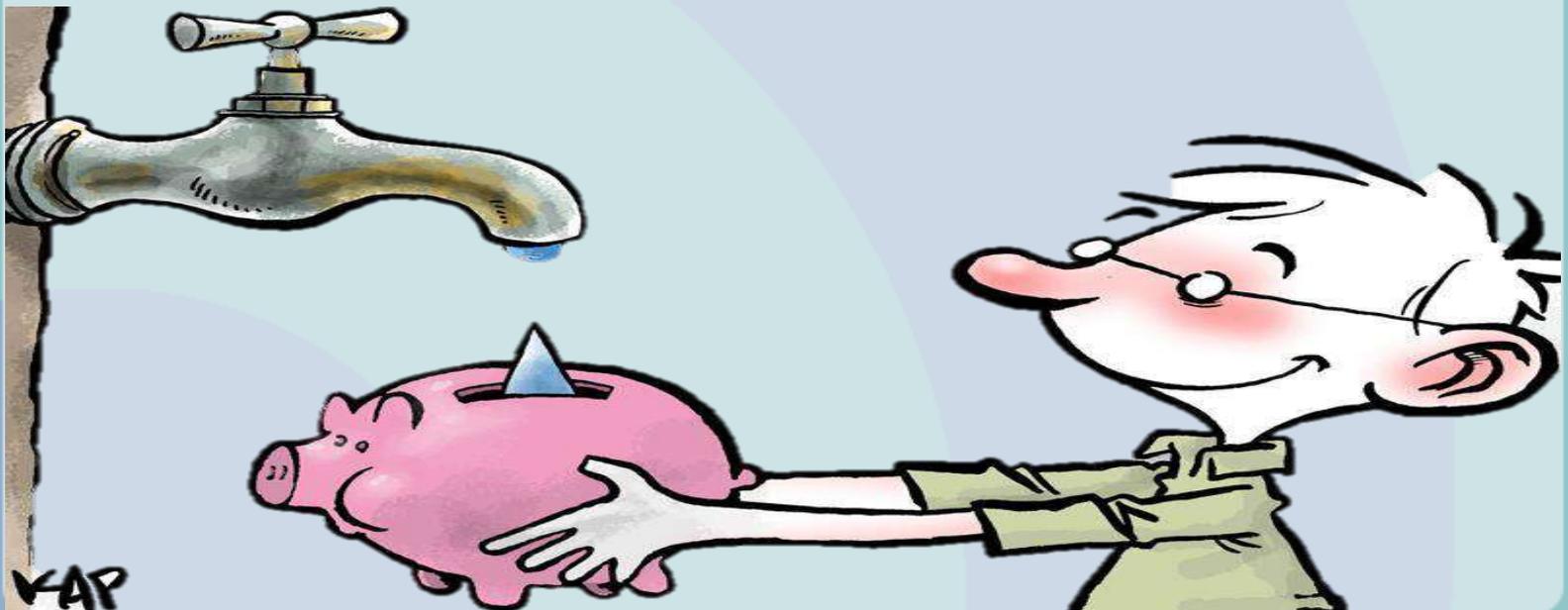
Título: Resolución Número 2115

Autor: Ministerio de la protección social y de ambiente, vivienda y desarrollo territorial

Año de publicación: 2007

Enlace web (Si aplica):

[https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/Legislaci%C3%B3n\\_del\\_aqua/Resoluci%C3%B3n\\_2115.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/Legislaci%C3%B3n_del_aqua/Resoluci%C3%B3n_2115.pdf)



El Programa Ondas tiene por objetivo promover en niños, niñas y adolescentes el interés por la investigación, así como el desarrollo de actitudes y habilidades que les permitan insertarse activamente en una cultura de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTeI).

Para ello, Ondas trabaja con las comunidades educativas en la conformación de grupos de investigación, los cuales desarrollan proyectos en diferentes áreas del conocimiento que responden a problemáticas y necesidades de sus contextos.

Así, en sus más de 15 años de trabajo, el programa ha venido fomentando la curiosidad y el pensamiento crítico en millones de niños, niñas y adolescentes, quienes están llamados a conformar la nueva generación de investigadores que harán de la ciencia un proyecto de vida y de país.



Gobernación del Huila

