



# Programa Ondas: 20 años

Transformando la cultura  
científica en Caldas



EDITORIAL

Vergara Quintero, María del Carmen [compiladora]

Programa Ondas: 20 años transformando la cultura científica en Caldas / compilado por María del Carmen Vergara Quintero, Angélica María Rodríguez Ortiz [y otros cinco]; editado por Laura V. Obando Alzate. - Manizales: UAM, 2023

256 páginas: fotografías, gráficas, ilustraciones a color (Colección: Proyección, Línea: Estudios Sociales y Empresariales; Serie: Libros)

ISBN: 978-958-5558-45-8

1. Promoción de la investigación científica -- Caldas (Colombia) 2. Investigación científica -- Caldas (Colombia) -- Programas 3. Ondas (Programa) -- Actividades 4. Pensamiento crítico en niños

I. Rodríguez Ortiz, Angélica María, compiladora. II. Ocampo López, Olga Lucía, compiladora. III. Ramírez Parra, Carlos Fernando, compilador. IV. Agudelo Vélez, Claudia María, compiladora. V. López Ruda, Erika Andreina, compiladora. VI. Muñoz Zapata, John Emil, compilador. VII. Obando Alzate, Laura V., editora.

UAM 001.42 V494

Fuente: Biblioteca UAM

CO-MaBABC

© Editorial UAM- Universidad Autónoma de Manizales.  
Antigua Estación del Ferrocarril  
Correo electrónico: editorial@autonoma.edu.co  
Teléfono: +57 (6) 8727272 ext. 414  
Manizales-Colombia

Miembro de la Asociación de Editoriales Universitarias de Colombia, *ASEUC*

Título: **Programa Ondas. 20 años transformando la cultura científica en Caldas**

Colección: Proyección

Línea: Estudios Sociales y Empresariales

Serie: Libro

Compilación: María del Carmen Vergara Quintero  
Angélica María Rodríguez Ortiz / Olga Lucía Ocampo López / Carlos Fernando Ramírez Parra / Claudia María Agudelo Vélez / Erika Andreina López Ruda / John Emil Muñoz Zapata

Correos electrónicos: mcvq@autonoma.edu.co  
amrodriguez@autonoma.edu.co / olocampo@autonoma.edu.co / cramirez@autonoma.edu.co / cmagudelo@autonoma.edu.co / erikaa.lopezr@autonoma.edu.co / jemunoz@caldas.gov.co

Manizales, septiembre de 2023

ISBN: 978-958-5558-45-8

Coordinación editorial: Laura V. Obando Alzate

Corrección gramatical y de estilo: Pamela Zamora Giraldo

Diseño, diagramación e ilustración: Sebastián López Ubaque

Comité Editorial: Iván Escobar Escobar, Vicerrector Académico UAM. María del Carmen Vergara Quintero *PhD.*, Coordinadora Unidad de Investigación. Bellazmín Arenas Quintana *Mg.*, Coordinadora Unidad de Proyección. Luz Ángela Velasco Escobar *Mg.*, Coordinadora Unidad Enseñanza-Aprendizaje. Laura V. Obando Alzate, Editora y Coordinadora Editorial UAM. Brenda Yuliana Herrera Serna *PhD.*, representante Facultad de Salud. Juan David Correa Granada *PhD.*, representante Facultad de Ingenierías. Mónica Naranjo Ruiz *Mg.*, representante Facultad de Estudios Sociales y Empresariales. Angélica María Rodríguez Ortiz *Ph.D.*, Editora revista *Ánfora*. Luisa Fernanda Buitrago Ramírez *Mg.*, Directora revista *Araña que Teje*. Wbeimar Cano Restrepo *Mg.*, Coordinador Biblioteca. Diana Marcela Sánchez Orozco, representante Vicerrectoría Administrativa y Financiera. Diego Fernando Noreña Vélez, Asistente Editorial UAM.



# CONT

## Introducción

### Capítulo 1. Programa Ondas Caldas

¿Qué representa el Programa Ondas para el departamento de Caldas?

Ruta metodológica Programa Ondas

Programa Ondas Caldas - 20 años de transformar proyectos de vida de niños, niñas y jóvenes

Participación en encuentros de CTeI año 2021

Participación en eventos año 2022

Campamento STEAM Ondas Caldas

### Capítulo 2. Resultados de los proyectos de investigación - Emprendimiento

Importancia de identificar el perfil emprendedor en cada uno de los estudiantes

Integración entre el discurso y la emoción- motivación en el aula de clase

La persona como actor principal en la transformación social

7

11

13

14

15

18

20

24

29

32

38

46

IETA Taparcal transformando la sociedad desde el emprendimiento y la empresarialidad

Todos somos, aprendiendo juntos

Actitud emprendedora - Cultura del emprendimiento en el contexto de la inclusión educativa con calidad

Emprendimiento cultural para el fortalecimiento de la identidad cultural: Un enfoque local y regional

### Capítulo 3. Resultados de los proyectos de investigación - Ciencias Sociales y Humanas

Desarrollo de habilidades emocionales a través del trabajo artístico y tecnológico

¿Qué espacios se pueden generar para la protección de los derechos y deberes de los niños, niñas y jóvenes de la Institución Educativa José María Carbonell?

Personaje de la semana

Matemática para la conciencia ambiental

El desarrollo y fortalecimiento de las competencias lectoescritoras bilingües en los estudiantes de grado sexto de una Institución Educativa rural

52

58

66

72

79

84

96

102

112

120

# ENIDO

Lo educativo como experiencia fenomenológica “Los niños de la niebla”	128	Habilidades científicas a través del avistamiento de aves	200
Caminando hacia las aulas de paz en la Institución Educativa Técnico Francisco José de Caldas (Tecnológico)	136	Expedición Ondas Bio en pro del cuidado de la biodiversidad en una comunidad educativa	208
Proyecto comunitario e investigativo para la prevención de embarazos en adolescentes del corregimiento de Montebonito	142	La descontaminación de aguas mieles de café en conexión con lo ancestral y el saber universal	214
Síndrome de <i>Burnout</i> en maestros	152	Solidaridad por el agua y la vida de todos los seres del planeta	220
Constructores de sueños, desde mi regulación emocional	158	La enseñanza de las Ciencias Naturales aplicadas en la extracción de aceites esenciales a partir de plantas medicinales y aromáticas cosechadas en la huerta escolar	226
Transformación de realidades individuales y sociales a través del arte y la cultura	164	Huertas caseras como estrategia didáctica en la enseñanza de las ciencias naturales en aula multigrado de la básica primaria	232
La patrulla nocturna	170	Los insectos en el aula	240
<b>Capítulo 4.</b>		<b>Conclusiones</b>	
<b>Resultados de los proyectos de investigación - Ciencias Naturales</b>	175	<b>y recomendaciones generales</b>	246
Obtención de un subproducto sin químicos para combatir las plagas en el cafeto	180	<b>Aliados</b>	248
Proyecto animal: “Foto bicho”	186		
Desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa El Madroño a través de la lectura comprensiva del lenguaje en/de las matemáticas	194		



# INTRODUCCIÓN

Durante 20 años, el Programa Ondas ha estado presente en el territorio caldense como una apuesta para generar una cultura científica en la que los maestros coinvestigadores promuevan espacios para fortalecer las habilidades científicas de los estudiantes, acompañados por los asesores metodológicos y expertos en las cinco líneas de investigación (Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Ingeniería y Tecnología, Ciencias Médicas y de la Salud, y Ciencias Agrícolas) que propone el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias) a nivel nacional.

En este libro se presentan siete apartados. El primero, da cuenta de la experiencia de la participación del Programa Ondas en el departamento de Caldas durante 20 años. En el segundo, tercero y cuarto se exponen los proyectos de investigación llevados a cabo por los Maestros Ondas-coinvestigadores con niños, niñas y jóvenes en el marco del Programa Ondas Caldas desarrollados entre los años 2020 y 2022 en las áreas: Emprendimiento, Ciencias Sociales y Humanas, y Ciencias Naturales, respectivamente. En el quinto apartado se mencionan las instituciones participantes. En los apartados sexto y séptimo se exponen las conclusiones y recomendaciones generales del Programa Ondas Caldas. Por último,

se incluye el anexo con base en el cual fue recopilada la información de los proyectos, con la colaboración de los Maestros Ondas.

El trabajo que se evidencia en este libro es el resultado de una colaboración entre la Universidad Autónoma de Manizales y Fundeca, a la cual se vincularon los estudiantes, maestros coinvestigadores y asesores, generando espacios de formación y nuevas formas de concebir la ciencia y, ante todo, de comprender y transformar la realidad de los municipios del departamento de Caldas a partir de la ciencia, la tecnología y la innovación. Contando con el apoyo de la Gobernación de Caldas, del Sistema General de Regalías (SGR), de Minciencias y de Corpocaldas.

Este libro es, precisamente, uno de esos espacios en los que se brinda reconocimiento a los proyectos que hicieron parte de la convocatoria del Programa Ondas Caldas, en virtud de visibilizar los procesos investigativos desarrollados durante la vigencia 2020 - 2022. Proyectos que, dados sus impactos, sin duda han dejado huella, no solo en el proceso formativo de los niños, niñas y jóvenes, sino en la cultura científica que se fortalece en Caldas.

Los resúmenes de los proyectos que aquí se presentan dan cuenta de un ejercicio de formación de los grupos de investigación y de la consciente necesidad de realizar procesos de apropiación social del conocimiento, en los que los maestros coinvestigadores acercan a los estudiantes al conocimiento con nuevas estrategias didácticas y pedagógicas, destacando temáticas en emprendimiento, ciencias sociales, humanas y naturales. Estas iniciativas aportan a que nuestros niños, niñas, jóvenes y maestros, se reconozcan como actores de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTeI).

Vale la pena aclarar que los procesos que aquí se evidencian son una muestra del aporte que realiza el Programa Ondas en la región; por ello, se reitera que en esta compilación no se da cuenta de todos los proyectos ejecutados, sino de los que atendieron a la convocatoria y cumplieron con los requisitos para esta publicación. Se resalta este aspecto, porque sin duda todos los maestros coinvestigadores han llevado a cabo una rigurosa labor con los niños, niñas y jóvenes caldenses, y seguirán contribuyendo, con cada iniciativa, a la generación de una cultura en la que las vocaciones científicas favorezcan el desarrollo de un pensamiento científico que aporte a la apropiación de CTeI en Caldas. El impacto de los proyectos Ondas en los 27 municipios resulta invaluable, ya que han sido alrededor de 7.000 estudiantes y 300 maestros por año los que han hecho parte del programa y se han favorecido con

los mismos, fortaleciendo su pensamiento crítico entre 2020 y 2022.

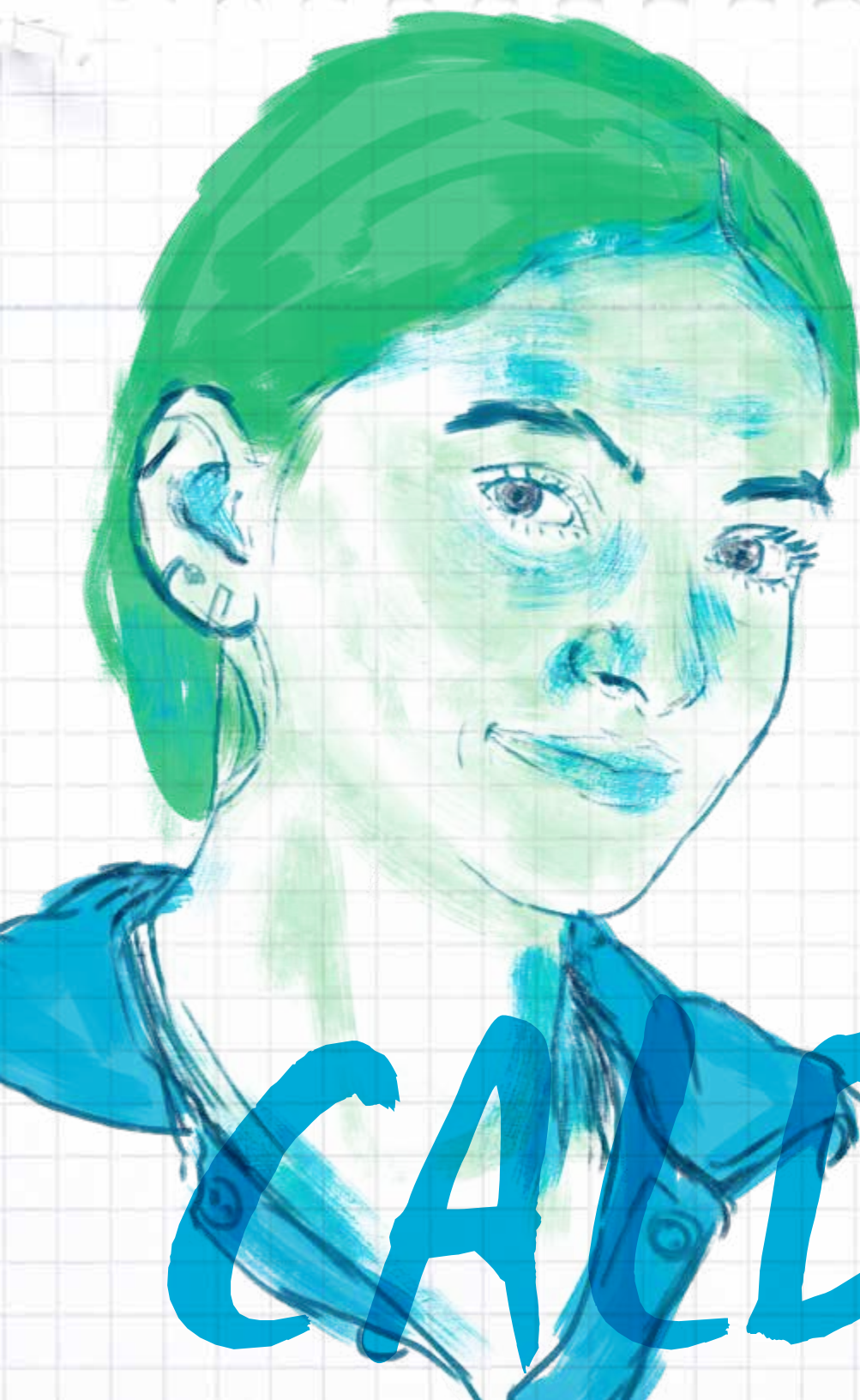
Esta compilación recoge 30 experiencias en las que se exponen los problemas sociales y ambientales que fueron de interés para maestros y estudiantes, y sobre los cuales se plantearon alternativas de transformación social en los municipios de Caldas: Chinchiná, Manizales, Marulanda, Palestina, Pensilvania, Riosucio, Risaralda, Samaná, Supía, Villamaría, Viterbo, entre otros. Quizás, el aspecto más relevante de estos proyectos es el fortalecimiento del capital humano, el cual aportará en el corto, mediano y largo plazo al reconocimiento, a la identidad cultural, a la convivencia pacífica y al cuidado de los recursos naturales e hídricos del territorio caldense.



Encuentro Subregional - Pácora 2020  
Foto por: Archivo Ondas



ONDAS



CAPÍTULO 1  
PROGRAMA  
ONDAS CALDAS

CALDAS

ONDAS  
CALDAS

(ONDAS  
CALDAS



Este capítulo tiene como propósito exponer algunos de los logros del Programa Ondas en Caldas durante 20 años y, de manera especial, la participación de los niños, niñas, jóvenes (NNJ) y sus maestros coinvestigadores entre los años 2020 y 2022 con la financiación del SGR, Minciencias, la Universidad Autónoma de Manizales, Fundeca y la Gobernación de Caldas.

## ¿Qué representa el Programa Ondas para el departamento de Caldas?

Hace más de 20 años se dio inicio al Programa Ondas de Colciencias (hoy en día Minciencias), con el cual se pretendía aportar a la formación de una cultura científica en la que participaran los NNJ de nuestro país. A la luz del proyecto

estructurado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y Colciencias, se puede decir que el objetivo del Programa Ondas es promover en los NNJ el interés por la investigación, y el desarrollo de actitudes y habilidades que les permitan insertarse en una cultura de la CTeI.

A partir de este objetivo, las diferentes regiones postularon sus proyectos de acuerdo con las necesidades del contexto, en aras de favorecer con esta estrategia pedagógica el desarrollo de las vocaciones científicas, tecnológicas y de innovación, acercando a los NNJ a la ciencia a través de un lema que se ha trabajado por varios años: “A investigar se aprende investigando”. A lo largo de la implementación del programa se han pensado nuevas formas para hacer ciencia con los niños y para favorecer el desarrollo de habilidades para la investigación; por ello, los últimos lineamientos del programa se estructuraron en el año 2018, creando documentos de trabajo para los grupos, los maestros coinvestigadores y los asesores.

Empezando con un poco de historia, en el año 2002 la Universidad Autónoma de Manizales (UAM) participó en la convocatoria que realizó Colciencias para coordinar el Programa Ondas en el departamento de Caldas. Se puede decir que

fue la única universidad del departamento que se presentó y cumplió con los requisitos exigidos. Fue así como la UAM inició la coordinación del Programa Ondas en Caldas, realizando diferentes labores para mantenerse hasta el año 2010. En este año, la Fundación para el Desarrollo Educativo de Caldas (Fundeca), por solicitud de la UAM, asumió la coordinación del programa, contando con la aprobación de Colciencias. Sin embargo, la UAM en ningún momento se ha desligado del programa, ya que se ha encargado, en parte, de su coordinación pedagógica; y Fundeca se ha ocupado de la ejecución al igual que de la obtención de recursos con diferentes entidades y aliados estratégicos de la región como Corpocaldas y Colciencias.

Para los años 2014 y 2017 se obtuvieron recursos del SGR, lo que permitió que el programa hiciera presencia en los 27 municipios del departamento, ampliando notoriamente la cobertura en estudiantes, maestros e instituciones educativas, tanto del área urbana como rural. Después de este periodo se estructuró un nuevo proyecto para el SGR con vigencia 2020-2023, denominado Proyecto Tipo, con unas características más específicas con las que se debía cumplir; entre ellas, impactar el 8 % de la población escolar del departamento. Con esta vigencia se impactaron más de 21.000 estudiantes, 900 maestros y alrededor de 160 instituciones educativas.

En Ondas Caldas, año tras año se han recolectado las experiencias de docentes, NNJ y coordinadores de los

proyectos. Algunas de ellas han sido sistematizadas y publicadas en dos libros: “Historia de Ondas en Caldas, 2002-2007. La investigación como estrategia pedagógica” e “Historia de Ondas en Caldas, 2008-2011. Un programa, voces múltiples”. Asimismo, se han realizado publicaciones anuales en las dos convocatorias de proyectos con recursos del SGR (2015-2018) y (2020-2022). En la actualidad, el programa continúa con mayor ahínco, impactando a los NNJ de la región, forjando una cultura científica a través de diversas estrategias pedagógicas.

## Ruta metodológica Programa Ondas

El Programa Ondas en el departamento de Caldas se estructura desde los lineamientos pedagógicos y metodológicos de Minciencias. Adicionalmente, se establecen lineamientos propios desde la coordinación. En este sentido, la ruta metodológica del Programa Ondas-Caldas se divide en tres fases que permiten desarrollar los proyectos de investigación durante un año escolar. Estas fases y etapas de trabajo se pueden presentar de la siguiente manera:

<i>Fases y etapas de la Ruta Metodológica del Programa Ondas-Caldas</i>		
Fase	Etapas	Definición
Fase 1: Planeación del proyecto	Etapa 1	Conformación del grupo de investigación
	Etapa 2	Formulación de la pregunta
	Etapa 3	Definición del camino
Fase 2: Desarrollo de la investigación	Etapa 4	Diseño de instrumentos
	Etapa 5	Recolección de información
	Etapa 6	Organización y sistematización
	Etapa 7	Interpretación de la información
Fase 3: Comunicación de los resultados	Etapa 8	Socialización
	Etapa 9	Difusión de los resultados
<b>Procesos transversales y permanentes</b>		
Comunicación de los avances	Sistematización del proceso	Construcción de comunidades de aprendizaje

Tabla 1. Ruta metodológica del Programa Ondas-Caldas

# Programa Ondas Caldas - 20 años de transformar proyectos de vida de niños, niñas y jóvenes

El Programa Ondas le ha propuesto a la educación colombiana relacionar el conocimiento con el contexto cercano y lejano de los estudiantes. Evidenciar esta relación forma en los niños y jóvenes un sentido teleológico del saber; es decir, los lleva a preguntarse por las finalidades de la investigación y a encontrar sentido al para qué del acto

de conocer. Develar los condicionamientos históricos, sociales, culturales y políticos de los problemas sociales relevantes crea en los noveles investigadores un sentido de pertenencia y de solidaridad hacia su comunidad y su región<sup>1</sup>. En el histórico del Programa Ondas Caldas, la siguiente tabla presenta datos fundamentales como número de estudiantes, docentes participantes, establecimientos educativos y el número de municipios participantes cada año. Información que permite hacerse una idea general del alcance del programa en el departamento de Caldas.

**Tabla 2.** Datos históricos de los proyectos en el Programa Ondas Caldas

Año	Número de proyectos	Número de establecimientos educativos	Docentes	Estudiantes	Municipios
2002	22	26	37	1.065	9
2003	0	0	0	0	0
2004	96	64	102	2.160	20
2005	15	15	30	1.500	7
2006	91	71	99	2.805	24
2007	75	66	88	1.750	21
2008	73	74	107	1.460	21
2009	77	68	132	1.462	21
2010	101	71	150	4.200	23
2011	166	166	435	2.439	24
2012	167	66	197	2.505	27
2013	125	77	310	2.700	27
2014	340	141	460	10.178	27
2015	387	160	660	10.050	27
2016	453	156	711	10.041	27
2017	426	153	548	9.731	27

1. Historia de Ondas en Caldas (publicación año 2015).



Año	Número de proyectos	Número de establecimientos educativos	Docentes	Estudiantes	Municipios
2018	106	48	106	2.554	16
2019	60	40	65	2.116	12
2020	225	165	318	7.060	27
2021	225	163	304	7.344	27
2022	225	160	329	7.000	27

Fuente: bases de datos Programa Ondas Caldas

Sintetizando un poco esta información, se evidencia la continuidad del programa a lo largo de los años y la variación en indicadores cuando se cuenta con el apoyo del SGR. Con la participación de más de 80.0000 estudiantes de manera indirecta y alrededor de 4.000 maestros coinvestigadores que participan del proceso investigativo en compañía de los asesores metodológicos o de línea. El programa, busca motivar a los maestros coinvestigadores para que se apropien de las preguntas de investigación formuladas en conjunto con los estudiantes, donde se propongan diversas soluciones y se genere nuevo conocimiento.

En este ejemplar, también se presentarán proyectos que se han destacado en los últimos dos años (2021 y 2022) y han llevado sus investigaciones a otros niveles, demostrando que se viene logrando el fomento de una cultura ciudadana y democrática de CTeI en la población infantil y juvenil de Colombia, gracias a los esfuerzos coordinados de diversas entidades tendientes a organizar una movilización social de actores e instituciones, y al diseño e implementación de una propuesta metodológica fundada en la investigación formativa que hace parte de una estrategia pedagógica encaminada a despertar la curiosidad y el interés de dicha población por la CTeI.

# Participación en encuentros de CTel año 2021

## Encuentros internacionales en México, Ecuador y Chile

La internacionalización del Programa Ondas pretende que los grupos tengan una mirada interdisciplinar de otros proyectos de investigación y amplíen su panorama de oportunidades, para la obtención de mejores resultados. Por ello, cada año se promueve la participación en eventos internacionales.



### FIGURA 1. *Experiencias Nacional*

Durango,  
México año  
2021

### *Grupo de investigación*

Agroindustria como  
transformación de vida en los  
jóvenes rurales.

Institución  
educativa  
Bonafont

Riosucio,  
Caldas



**FIGURA 2.**  
*1 encuentro de  
investigación Lasallista  
Ecuador - Participación  
Virtual*

Ecuador, año 2021

*Grupo de investigación*

Risas del viento

Institución  
educativa  
María  
Inmaculada

Risaraída,  
Caldas



**FIGURA 3.**  
*Experiencias nacionales.  
Chile - Participación Virtual*

Chile, año 2021

*Grupo de investigación*

Potencia Piodocina

Institución  
educativa  
Pio XII

Salamina,  
Caldas

# Participación en eventos año 2022

Feria Internacional  
Cientec 2022. Lima, Perú

Del 14 al 18 de noviembre tuvo lugar la Feria Internacional Cientec 2022, con sede en Lima (Perú), un evento en el cual el Programa Ondas Caldas fue representado por el grupo de investigación Potencia Piodocina de la Institución Educativa Pío XII de Salamina. El grupo, liderado por el docente Héctor Fabio Arias, presentó una propuesta de investigación en la que, a través de impulsos nerviosos, se generan estímulos en personas invidentes, de manera que puedan detectar colores, reconocerlos y diferenciarlos.



FIGURA 4.  
Participación  
Expociencias  
2022. San Luis  
de Potosí, México

## Salida Pedagógica STEAM Europa

A finales de noviembre del año 2022 el Programa Ondas Caldas vivenció una salida pedagógica internacional con el fin de ahondar y profundizar en los conceptos del enfoque STEAM. Esta actividad tuvo lugar en Europa, participaron 10 estudiantes de diferentes municipios del departamento que fueron seleccionados a través de un escrito y un dibujo en los que representaron la articulación

del propósito de la salida STEAM con su proyecto de investigación. Entre el itinerario de esta actividad hubo visitas a centros de investigación, a estaciones espaciales y a museos de países como España y Francia, entre otros. Este tuvo una duración de 12 días.



FIGURA 5.  
Salida  
Pedagógica  
STEAM,  
Europa

## Expociencia Nacional 2022. San Luis de Potosí, México

Del 6 al 9 de diciembre se llevó a cabo la Feria Internacional Expociencias que tuvo lugar en la ciudad de San Luis de Potosí (México), en la que el Programa Ondas Caldas tuvo representación por parte del grupo de investigación: Agroindustria como Transformación de Vida de los Jóvenes Rurales, perteneciente a la Institución Educativa Bonafont del municipio de Riosucio, cuyo proyecto

de investigación busca aprovechar al máximo los productos agrícolas que normalmente se pierden luego de cada cosecha, realizando con estos preparaciones típicas e industrializadas para la comercialización: cóctel de frutos, manjar de arracacha, postre de bore, entre otros.



FIGURA 6.  
Expociencia  
Nacional  
2022.  
San Luis de  
Potosí, México

## Programa de Intercambio en Ciencia Sakura

La delegación colombiana estuvo conformada por tres jóvenes investigadores y un docente, entre los cuales se destacó la participación de Brenda Isabel Pulido, investigadora Ondas Caldas de la Institución Educativa Marco Fidel Suárez de La Dorada, y del maestro coinvestigador Adrián Ríos Botero, de la Institución Educativa El Silencio del municipio Samaná. Ambos fueron seleccionados tras haber cumplido con todos los requisitos establecidos por las entidades que organizan

este evento y fueron la cuota caldense en este importante espacio de apropiación e intercambio de conocimientos. Entre las actividades en las que participaron se resaltan visitas a museos y centros espaciales de Japón. El Programa Ondas Caldas ha participado anteriormente con estudiantes caldenses en las ediciones de los años 2017 y 2018 del Programa Sakura.



FIGURA 7.  
Participación  
Sakura  
2022,  
Ondas Caldas

No solo la participación en actividades internacionales engalana el Programa Ondas Caldas, y son motivo de alegría y reconocimiento, pues adicionalmente se llevan a cabo actividades transversales de orden regional que se desarrollan a lo largo del año escolar y que buscan que la ciencia, la tecnología y la innovación llegue a los estudiantes, demostrándoles que la ciencia está en la vida cotidiana. Con ello, se da paso a presentar una de estas actividades llamada: Campamento STEAM, en la que se busca resaltar este enfoque educativo dentro de los procesos de investigación.

## Campamento STEAM Ondas Caldas

La base del enfoque educativo STEAM es reforzar con los estudiantes cinco disciplinas: Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas, a través de una orientación interdisciplinaria en lugar de enseñar cada disciplina por separado.

Este enfoque integra estas disciplinas como un sistema de aprendizaje conjunto que es aplicable a situaciones de la vida real; de esta forma, con la realización de actividades como retos, circuitos de observación, talleres de investigación, dibujos, películas, entre otras, se pretende generar espacios adecuados para poner en práctica estas disciplinas.

La primera edición del Campamento STEAM Ondas Caldas se realizó en la ciudad de Manizales entre el martes 21 de junio y el viernes 24 junio del año 2022.

Así es que el campamento desde la metodología STEAM se convirtió en una propuesta educativa que fortalece los procesos de enseñanza y de aprendizaje y permite que los estudiantes desarrollen las habilidades del siglo XXI, potencien el pensamiento crítico y creativo, el trabajo colaborativo, y generen soluciones a las problemáticas reales del contexto. Los estudiantes que participaron en el campamento STEAM Ondas fueron:



*Estudiantes seleccionados campamento  
STEAM-Programa Ondas Caldas*

Municipio	Nombre del estudiante	Institución Educativa	Grado	Categoría
Aguadas	Mary Sely Franco Londoño	Viboral	8º	Escrito
Anserma	Miguel Ángel Valencia Peláez	El Horro	10º	Dibujo
Aranzazu	Isabela Salazar Castaño	N.S. Sagrado Corazón	10º	Escrito
Belalcázar	Marlon Mauricio Pérez	El Águila	8º	Dibujo
Chinchiná	Inés Sofía Villabón Quintero	Quiebra de Naranja	8º	Dibujo
Filadelfia	Juan Diego Chica Muñoz	Crisanto Luque	10º	Dibujo
Filadelfia	Valentina Castaño Barco	Crisanto Luque	10º	Dibujo
La Dorada	Leidy Tatiana Ospina Muñoz	Marco Fidel Suárez	10º	Dibujo
La Merced	Fernanda Espinoza	La Felisa	10º	Dibujo
Manizales	María Liz Jiménez Dávila	Fé y Alegría	10º	Dibujo
Marulanda	Katherine Muñoz Ospina	Montebonito	10º	Escrito
Marmato	Elianci Disneiber Matheus M.	Marmato	8º	Escrito
Marquetalia	Laura Rodríguez Ortiz	Patio Bonito	9º	Escrito
Manzanares	Isabella Palta Bermúdez	Manzanares	9º	Dibujo
Neira	Juan David Rivera Tabares	Aguacatal	9º	Escrito
Norcasia	Brayan Camilo Pinilla Medina	La Estrella	9º	Escrito
Pácora	Eyder Sebastián Grisales Quintero	Elías Mejía Ángel	9º	Dibujo
Palestina	Karen Dayana Román Sossa	Cartagena	8º	Dibujo
Pensilvania	Andrés Herrera Franco	Daniel María López Rodríguez	10º	Dibujo
Riosucio	Madeline Martínez Ramos	Marco Fidel Suárez	9º	Escrito
Risaralda	Maycol Estiven González García	Francisco José de Caldas	10º	Dibujo
Risaralda	Brahiam Camilo Arenas Carmona	Francisco José de Caldas	9º	Escrito

*Estudiantes seleccionados campamento  
STEAM-Programa Ondas Caldas*

Municipio	Nombre del estudiante	Institución Educativa	Grado	Categoría
Salamina	Nataly Gallego Sepúlveda	Luis Felipe Gutiérrez Loaiza	8º	Escrito
Salamina	Santiago Cardona Echeverry	Normal María Escolástica	10º	Dibujo
San José	Daniela Morales Vergara	Santa Teresita	10º	Dibujo
Samaná	Yeimy Loaiza Buitrago	Félix Naranjo	10º	Escrito
Supía	Danna Yuleima Otálvaro Sánchez	San Victor	10º	Escrito
Viterbo	Paulina Bermúdez	Nazario Restrepo	9º	Dibujo
Victoria	Alexandra Sanjuan Vanegas	Cañaveral	9º	Escrito
Villamaría	Maicol Estiven Tamayo Morales	Jaime Duque Grisales	10º	Escrito



**FIGURA 8.  
Campamento  
STEAM  
2022**



Encuentro Departamental - 2021  
Foto por: Archivo Ondas

EMPREN



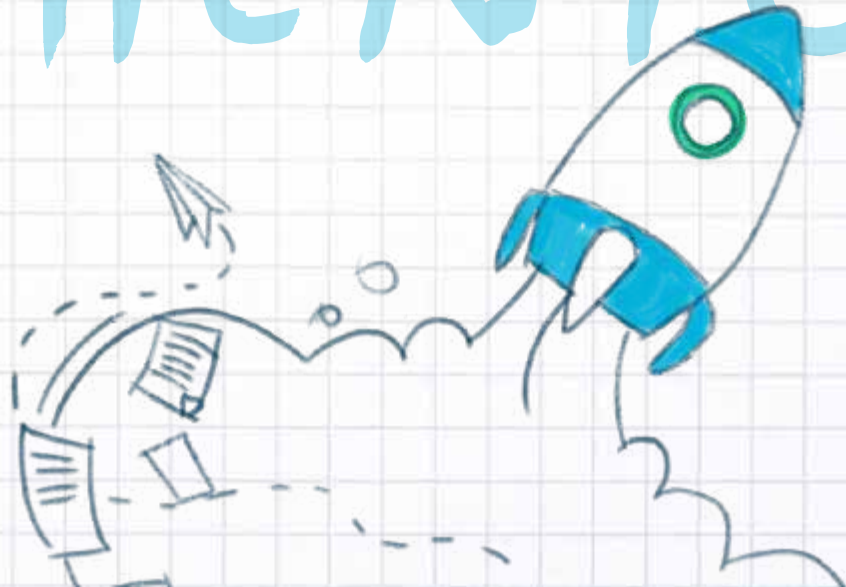
CAPÍTULO 2.

RESULTADOS DE  
LOS PROYECTOS DE  
INVESTIGACIÓN

**DIMENSIONTO**

EMPREN-  
DIMIENTO

EMPREN-  
DIMIENTO

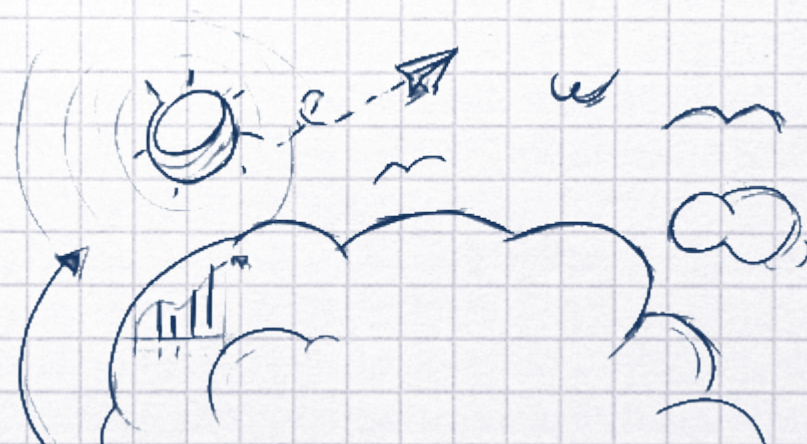


El emprendimiento es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado; su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, a la economía y a la sociedad (Ley 1014 de 2006, art. 1º). A partir de esta definición, en las instituciones educativas el emprendimiento es comprendido como el proceso emprendedor, desde un conjunto de funciones, actividades y acciones asociadas a la percepción de la oportunidad y a la creación de la organización para explotarla. La actitud emprendedora se hace realidad cuando los niños y jóvenes adquieren determinadas maneras de pensar, sentir y actuar que les permiten desarrollar la formación de competencias básicas, ciudadanas y laborales específicas.

La ruta del emprendimiento escolar, desde los lineamientos de la Guía 39 del Ministerio de Educación Nacional en el marco del programa de emprendimiento CHEC-Fundeca en los departamentos de Caldas y Risaralda, tiene como uno de los objetivos generales que los emprendedores utilicen herramientas para identificar las actitudes

emprendedoras y empresariales que les ayudan a fortalecer sus proyectos de vida. El emprendedor es una persona con posibilidades de innovar, con la capacidad de crear algo nuevo y darle un valor agregado. Es una persona con valores, integral, responsable con la sociedad y con el medio ambiente que hace posible que las cosas sucedan. Así mismo, es organizado y dirige un negocio asumiendo los riesgos con la esperanza de lograr utilidades.

Emprender es una posibilidad para lograr los objetivos de vida de un individuo, tanto en el campo personal como en el profesional. Cualquier persona tiene la capacidad y las posibilidades de emprender; por ello, en las siguientes reflexiones de los maestros se observarán sus procesos de formación en emprendimiento desde las aulas de clase.



# IMPORTANCIA DE IDENTIFICAR EL PERFIL EMPRENDEDOR EN CADA UNO DE LOS ESTUDIANTES

Título:

.....

Línea de investigación:

**EMPRENDIMIENTO**

Autora:

*Alejandra González Bedoya*

Nivel de formación:

*Licenciada en Lenguas Modernas*

Correo:

*agonzalez@fundeca.org.co*

Institución educativa:

**FUNDECA**

Municipio:

*Manizales*

Nombre del grupo:

*Programa de emprendimiento y empresarialidad en alianza CHEC-Fundeca*

Palabras claves:

*Perfil, emprendedor, comportamientos*



# Problema de investigación

*No se puede amar lo que no se conoce, ni defender lo que no se ama*  
**Leonardo Davínci.**

En las asesorías de emprendimiento que se han desarrollado en algunas instituciones educativas de Caldas desde el “Programa de emprendimiento y empresariedad en alianza CHEC-Fundeca”, surgen conversaciones que pretenden analizar el avance del proyecto de vida de los estudiantes a través de preguntas orientadoras como ¿Qué quieres hacer con tu vida?, ¿qué te gusta?, ¿cuáles son tus cualidades y fortalezas? Dado que estos cuestionamientos permean la introspección, surgen respuestas como “no sé”, “aún no sé”, “mmm”, “ni idea”, evidenciando la falta de autoconocimiento y autoestima relacionados con la influencia del estado de ánimo en el comportamiento, las cualidades y debilidades de las personas. La introspección es la habilidad para reconocer y comprender los propios estados emocionales,

sentimientos, rasgos, así como su efecto en los demás (Goleman, 2001).

Asumiendo la anterior premisa, es evidente la necesidad de un docente capaz de establecer una relación cálida y afectiva con sus alumnos, de estimularlos para que superen sus errores, de destacar sus cualidades, de ayudarlos para que nivelen sus deficiencias académicas y de reconocer permanentemente el mérito del esfuerzo; de esta manera, no solo estará promoviendo el desarrollo de la autoestima de sus estudiantes, sino proporcionándoles la fuerza y la energía necesaria para orientarlos hacia el logro y la superación personal (Gutiérrez, 1999).

Contrario a lo indicado anteriormente, en la actualidad algunos docentes estigmatizan a los estudiantes con expresiones como “los muchachos de hoy en día no quieren hacer nada” o son “vagos”; pero, en realidad, es escasa la intención de analizar los requerimientos, gustos, intereses y necesidades de los niños y jóvenes que tienen a cargo.

Reconociendo el choque de perspectivas e intereses de los estudiantes y de los docentes, y en pro de la creación del proyecto de vida mediante el proceso de enseñanza-aprendizaje, se propone un *test* denominado *perfil emprendedor* que contiene treinta afirmaciones encaminadas a conocer el comportamiento, manera de pensar y actuar de los estudiantes frente a la vida, abriendo paso al

autoconocimiento y autoevaluación como personas, a comprender y entender los aspectos a mejorar o cambiar y brindando referencias a los docentes para descubrir nuevos talentos o delegar roles en el aula de clase.

## Desarrollo de la investigación y resultados

Desarrollar un perfil emprendedor en los estudiantes es importante porque fomenta en ellos la creatividad e innovación, la capacidad de asumir riesgos calculados e impulsa el comportamiento autorregulado desde la independencia y la autonomía (Malagón, 2003). En este sentido, la finalidad de la prueba es identificar las fortalezas y debilidades de los estudiantes para que los docentes tengan una idea de cómo apoyar sus iniciativas y aportar a la construcción del proyecto de vida, teniendo en cuenta que es “un plan que una persona se traza para conseguir objetivos en la vida, es un camino para alcanzar metas” (Arboccó, 2014, p. 66).

Para iniciar el estudio del perfil emprendedor se entregó una prueba a cada estudiante con treinta

afirmaciones; un ejemplo de ellas es: “Hago lo que hay que hacer sin que nadie me lo pida, termino mis trabajos y deberes a tiempo, divido las tareas grandes en pequeños pasos y soy fiel a las promesas que hago”. Cada una de las afirmaciones debía ser contestada por cada estudiante seleccionando uno entre los siguientes números: 2, 4 ó 6, de acuerdo con su postura frente a la afirmación y con base en la siguiente connotación:

2- Casi nunca

4- A Veces

6- Casi siempre.

Posterior a ello, se desarrolló un ejercicio en el cual los estudiantes completaban unos cuadros, situando los números que escribieron en cada afirmación; el resultado de la suma de ellos correspondería a una actitud emprendedora, entre las siguientes: buscar oportunidades, ser perseverante, cumplir con los compromisos, cuidar la calidad y la eficacia, correr riesgos calculados, fijar metas, buscar información, planificar, influir y conseguir apoyos, y tener autoconfianza. La finalidad de incluir las mencionadas actitudes en el ejercicio es promover en los estudiantes una disposición personal proactiva orientada al logro que les permita afrontar, con perseverancia y esfuerzo, los retos y desafíos que se les presentan, de tal forma que dicha disposición estructure de manera significativa sus proyectos de vida.

# FIGURA 1.

## Resultados de respuestas a las afirmaciones

Ejemplo:

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 4 & 4 & 2 \\ \hline (1) & (11) & (21) \\ \hline \end{array} + 4 = \boxed{14} \quad \text{Buscar Oportunidades}$$

Resultados:

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline & & \\ \hline (1) & (11) & (21) \\ \hline \end{array} + 4 = \boxed{\phantom{00}} \quad \text{Buscar Oportunidades}$$

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline & & \\ \hline (2) & (12) & (22) \\ \hline \end{array} + 4 = \boxed{\phantom{00}} \quad \text{Ser perseverante}$$

Puntuación:



Tomada del test perfil emprendedor de UNICAFAM.

En el último paso de la prueba del perfil emprendedor, los estudiantes ubicaron en una gráfica sus resultados en cada actitud emprendedora para reconocer sus fortalezas y debilidades en cada una de ellas. Finalmente, los estudiantes entregaron sus perfiles emprendedores para que fueran analizados por los asesores de emprendimiento y para tabular los resultados, de manera que el programa pudiera obtener una deducción a nivel personal y general de los grupos.

El perfil emprendedor se ejecutó en diez instituciones de Caldas, con el objetivo de analizar las actitudes emprendedoras colectivamente,

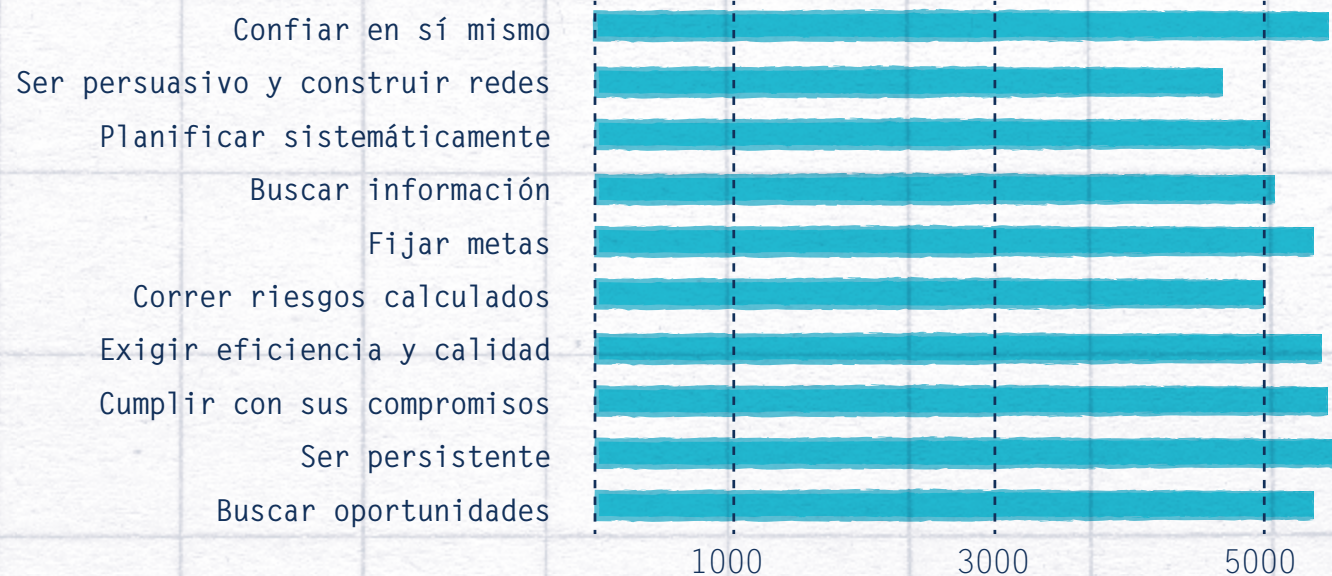
identificar oportunidades de mejora en la enseñanza y orientar la formación vocacional de los estudiantes. Al sumar los resultados de las diez instituciones se evidenció que las actitudes emprendedoras están relativamente parejas, aunque sobresalen algunas más que otras, como es el caso de: la confianza en sí mismos, fijarse metas, exigir eficiencia y calidad, cumplir con los compromisos, ser persistente y buscar oportunidades. Esto da a entender que algunos estudiantes de Caldas actúan con seguridad y toman decisiones efectivas, tienen clara su visión de futuro y trabajan por ello, y suelen ser confiables para los demás, teniendo como base

fundamental el respeto por el otro (Fernández *et al.*, 2010). Las actitudes menos destacadas son: ser persuasivo y construir redes de apoyo, planificar sistemáticamente, buscar información y correr riesgos calculados; de manera que son aspectos por mejorar, teniendo en cuenta que para que las personas puedan alcanzar sus objetivos a lo largo de sus vidas, deben ser capaces de persuadir a otros para que apoyen sus ideas, planear para tomar decisiones eficientes, evaluar beneficios y costos, y ser capaces de tomar ventaja de las oportunidades que se les presentan en el camino (Santos, 2021).

## Recomendaciones

- Se sugiere a los docentes trabajar con el material de proyecto de vida suministrado por el programa de emprendimiento y empresariedad en la alianza CHEC-Fundeca, ya que se basa en tres aspectos importantes, a saber: autoestima, autoconocimiento y autoaceptación y puede contribuir a elevar los índices de los estudiantes en materia de planificación de metas, correr riesgos calculados y buscar

**FIGURA 2.**  
Resultados perfiles  
emprendedores en Caldas



oportunidades, porque sus actividades contienen preguntas en torno a la percepción que tienen sobre ellos mismos y sus ideales.

- Se recomienda divulgar la información suministrada que se menciona anteriormente, con todo el personal docente del perfil emprendedor y transversalizar en otros grupos de estudiantes para tener una visión general de toda la institución.
- Se invita a desarrollar actividades y proyectos que permitan que los estudiantes trabajen en conjunto, sensibilizando sobre la importancia que esta estrategia tiene para la vida personal y futuros emprendimientos.

## Referencias

Arboccó de los Heros, M. (2017). El sentido de vida y los valores interpersonales en universitarios estudiantes de la carrera de psicología.

Fernández, O., Luquez, P. y Leal, E. (2010). Procesos socio-afectivos asociados al aprendizaje y práctica de valores en el ámbito escolar. *Tejos*, 12(1), 63-78.

Goleman, D. (2001). An EI-based theory of performance. The emotionally intelligent

workplace: How to select for, measure, and improve emotional intelligence in individuals, groups, and organizations, 1(1), 27-44.

Martín Gutiérrez, P. (1999). El sociograma como instrumento que desvela la complejidad.

Malagón, F., & Colombia, D. C. (2003). El espíritu emprendedor y la creación de empresa. Fed Colombia.

Santos, M. (2021). *Plan de Capacitación para emprendedores argentinos: Manual de capacitación de nueve (9) competencias blandas para Emprendedores Argentinos* (trabajo de maestría). Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

## Bibliografía

Raffini, J. P. (1998). *150 Formas de incrementar la motivación en clase*. Editorial Pax México.

Rodríguez, R. E. A. (2011). *El emprendedor de éxito* (pp. 2-3). New York, NY, USA: McGraw-Hill.

Suanes, M. N. (2009). Autoconocimiento y autoestima. *Temas para la educación*, 3(5), 1-9.

# INTEGRACIÓN ENTRE EL DISCURSO Y LA EMOCIÓN- MOTIVACIÓN EN EL AULA DE CLASE

Título:

Línea de  
investigación:

**EMPRENDIMIENTO**

Autora:

*Silvia Cataño Henao*

Nivel de  
formación:

*Magister en educación*

Correo:

*scataho2@gmail.co*

Institución  
educativa:

*Los Fundadores*

Municipio:

*Riosucio*

Nombre  
del grupo:

*Estudiantes del  
grado noveno*

Palabras  
claves:

*Interacción comunicativa,  
emoción-motivación,  
discurso en el aula*

# Problema de investigación

El problema de esta investigación consiste en entender cómo es el flujo de expresión de las emociones-motivaciones entre profesores y estudiantes en los espacios de interacción al interior de las aulas de clase, ya que se percibe que la construcción de dichos espacios no está permeada intencionadamente por la emoción-motivación y la comunicación.

La comunicación y su relación con las emociones y motivaciones son de gran importancia en el rendimiento académico; es decir, la motivación y la metodología educativa son decisivas en los estudiantes. Sin embargo, se evidencia la carencia de habilidades de escucha y la falta de compromiso y pasión por la enseñanza de los profesores (Gray y Tall, 1994; Schwarz, 2004). La comunicación inadecuada entre docentes y alumnos puede deberse a la falta de disposición del profesorado para mejorar su enfoque tradicional de enseñanza, lo que les impide utilizar herramientas útiles para incrementar su eficacia en el aula y su estilo de autoridad. Esto va en contra de la creencia de que la afectividad solo es una preocupación en casos de problemas emocionales, de comportamientos graves o de desbordamiento de la empatía a causa

de una abrupta diversidad en el aula (Álvarez-Bolaños, 2017).

Los estudiantes perciben a los maestros como personas que no tienen en cuenta sus intereses, que siempre creen tener la razón y la última palabra, lo que hace que no se sientan motivados para estudiar ni para quedarse en la escuela. Esto es resultado de que en la enseñanza se está descuidando la importancia de la comunicación y de las emociones en el proceso de aprendizaje, lo que dificulta la creación de un ambiente adecuado para dicho proceso (Rebollo-Catalán y Hornillo-Gómez, 2006). Aunque se ha investigado ampliamente respecto a los factores cognitivos de la enseñanza-aprendizaje de las ciencias, se ha descuidado el aspecto afectivo y emocional.

La relación entre el profesor y el alumno presenta características singulares que la diferencian de cualquier otra relación interpersonal, pues no se basa en la afinidad personal o en intereses comunes, sino en una cierta imposición. Además, se trata de un vínculo de ida y vuelta entre personas de diferentes edades y grado de madurez mental que está desembocando en la expresión de aburrimiento y ansiedad por parte de los estudiantes en la escuela, y en frecuentes conflictos entre algunos profesores y estudiantes.

Según Cuadrado y Fernández (2008), los profesores tienen escaso conocimiento y conciencia de los mecanismos de comunicación que utilizan en el

aula, su significado en relación con el momento en que se presentan y las interpretaciones que los estudiantes hacen de ellos. Esta falta de conocimiento y conciencia les impide adoptar estrategias adecuadas en sus comportamientos comunicativos verbales, no verbales y prosódicos para mejorar el aprendizaje de los estudiantes y crear un ambiente emocionalmente favorable en el aula. Muchos profesores e investigadores todavía creen que las emociones no tienen lugar en la racionalidad científica y, por ello, deben ser excluidas de la investigación educativa. En este sentido, es importante investigar cómo se construyen emociones y motivaciones en los espacios de interacción en el aula, qué emociones emergen en el discurso de los estudiantes y docentes, qué motivaciones están relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje y qué creencias se forman a través de la interacción comunicativa. Estas preguntas son esenciales para iluminar esta investigación.

# Desarrollo de la investigación y resultados

## Objetivo general

Interpretar los vínculos emocionales-motivacionales en la interacción comunicativa en el aula de clase entre profesores y estudiantes, y su influencia en el fortalecimiento de actitudes emprendedoras que contribuyan a la construcción de ambientes armónicos propicios para el aprendizaje.

## Objetivos específicos

- Caracterizar los tipos de emociones-motivaciones que emergen en el espacio de interacción entre los actores del proceso educativo en el aula de clase, mediados por el discurso.
- Describir el aporte de la emoción-motivación en la construcción de espacios de interacción conjunta entre profesor y estudiante.



Para describir y caracterizar las emociones-motivaciones que se generan en el aula de clase entre docentes y estudiantes a través del discurso, se registraron en audio y video cinco clases, codificadas y analizadas en tres momentos del proceso. Estas se transcribieron utilizando la notación especializada propuesta por Candela (1999) y fueron sistematizadas con la ayuda del software Atlas-ti. El análisis realizado es de corte cualitativo-comprensivo, a partir del cual se identificó y caracterizó la interacción comunicativa entre docente y estudiantes, desde el registro de los episodios en cada una de las clases.

La transcripción de las grabaciones dio origen a los documentos primarios, los cuales fueron sometidos a un análisis de contenido que siguió la vía inductiva, debido a que las categorías y las subcategorías del estudio o códigos de datos surgieron como resultado del proceso de codificación e interpretación de los datos. En concreto, las familias de códigos establecidas son las siguientes: a. Emoción (0-1) subcategorías: impulso al logro (8-1); b. Interacción dialógica (0-3) subcategorías: preguntas orientadoras (48-1), aceptación de respuesta (18-1), explicación del tema (39-1) y c. Motivación (0-2) subcategorías: iniciativa a preguntar (13-1) e iniciativa de respuesta (46-1).

El propósito de este apartado es hacer un acercamiento a la metodología de análisis

del discurso y su valor en los procesos de comunicación como instrumento para la reflexión e interpretación de los vínculos emocionales en la interacción comunicativa dentro del aula de clase entre profesor y estudiante. Por esta razón, se seleccionaron espacios de interacción para identificar acciones discursivas en las que se generan ambientes positivos o negativos en términos de emociones y motivaciones. Para tales efectos, se transcribieron y analizaron las secuencias didácticas de una clase de Ciencias Sociales de grado noveno de la Institución Educativa Los Fundadores del municipio de Riosucio (Caldas), en aras de estudiar el capital verbal de los estudiantes y la profesora, el uso de la pregunta, la prosodia, los actos de habla, los encabalgamientos, entre otros, para analizar su función en la comunicación, la dinámica del aula y el proceso de enseñanza aprendizaje y la relación con las emociones-motivaciones.

Se encontraron varios episodios en que la profesora -en su afán de tematizar y cumplir con lo programado en el currículo- dejó de lado la construcción intencionada de emociones en el aula, olvidando que la educación debe ser vinculante entre lo emocional y afectivo, sin ignorar lo cognitivo. En la escuela, el ideal es que se aprenda a escuchar, a abrir la mente a la reflexión y a la emoción, pues la educación es un acto conversacional entre la emoción y la cognición, aspecto que se percibe poco en la interacción entre la docente y los estudiantes. A través de estos segmentos

se logra una aproximación al discurso en el aula, cuya interacción es un proceso de construcción colectiva que se desarrolla dinámicamente; es decir, como una interacción discursiva en la cual los participantes: profesora-estudiante crean nuevas formas de relación y de comunicación semiótica, a través de un lenguaje desprevenido, espontáneo y tranquilo.

Mediante el análisis de la red sistémica se detectó la categoría de la “emoción”, la cual está claramente generada por la interacción entre la docente y los estudiantes a través de una subcategoría enmarcada en el “impulso al logro”, producido por las expresiones que connotan reacciones de celebración por parte de los estudiantes, palabras de estímulo y aliento de la profesora hacia ellos, las cuales despiertan emociones positivas en el aula como son la seguridad, confianza, alegría, espontaneidad, desinhibición y participación. En el discurso de la profesora se repite aproximadamente 155 veces la expresión “exacto” para asentir a conceptos y apreciaciones de los estudiantes; de igual manera, las expresiones: “Muy bien”, “eso, muy bien”, “bueno chicos, hasta el momento ¿Qué hemos aprendido?”. Los estudiantes impulsan sus logros emocionalmente celebrando con palabras como “esoooo” (148 repeticiones). Se encontró que el impulso al logro a través de las expresiones mencionadas en el discurso es vinculante directamente con las emociones.

En la categoría “motivación” aparecieron dos subcategorías: “Iniciativa a preguntar e iniciativa a responder”. Analizando esta categoría se halló que la motivación de los estudiantes es intrínseca, pues se refleja en acciones generadas por ellos mismos; sin embargo, la iniciativa de ellos es producto de aquello que les despierta el contenido de la clase al relacionarlo con sus experiencias personales, conocimientos o curiosidad por asuntos de la realidad social. La profesora, evidentemente maneja dos patrones comunicativos: por un lado, la interacción dialógica y por otro lado, el de pregunta, respuesta y estímulo, mediante los cuales logra que los estudiantes por iniciativa propia generen preguntas y respondan a sus interrogantes, lo que vincula directamente el aspecto motivacional de los alumnos, quienes participan con seguridad, sin ninguna manifestación de emociones negativas como temor, timidez o enojo; son ellos quienes espontáneamente elaboran un discurso cargado de conceptualizaciones y manifestaciones emocionales al expresar sus opiniones o argumentos referidos a acontecimientos sociales. Así mismo, la carga emocional se manifiesta en la interacción mediante las explicaciones de la profesora quien, con paciencia, con palabras de asentimiento y motivadoras va conduciendo la clase y se va viendo cómo las normas del aula se construyen en la interacción, emergiendo a partir de acuerdos.

La presente investigación ha corroborado que la interacción en el aula permite que tanto docentes

como estudiantes, directa o indirectamente, construyan espacios emocionales- motivacionales a través de diversos episodios discursivos dados por ciertos aspectos como el clima de aula, la confianza, la seguridad, el uso de expresiones alentadoras y no descalificantes, que actúan como dispositivos para generar ambientes positivos, pues mediante la interacción discursiva se establecen vínculos comunicativos de amistad, comprensión, simpatía y de construcción de normas en medio de la relación; normas que, incluso, se salen de los paradigmas concebidos como comunes en una Institución Educativa donde se espera que el docente sea quien dirija el proceso comunicativo y las respuestas de los estudiantes. En relación con lo dicho anteriormente, cuando no hay conexión discursiva y emocional entre docentes y estudiantes, se pueden generar tensiones e inseguridad en la interacción al interior de las aulas de clases.

## Conclusiones

- Las estrategias discursivas que emergen en el aula construyen espontáneamente una serie de emociones y actitudes positivas o negativas en los actores del proceso educativo, más que como una táctica de simple manejo de turnos, ya que muchas actitudes docentes, como la de retomar el conocimiento de los alumnos, aceptar

versiones alternativas, devolver preguntas, pedir argumentos, aceptar cuestionamientos y buscar consensos en vez de imponer un punto de vista, contribuyen de manera significativa a mejorar la calidad de la interacción entre ambos, en aspectos relacionados con la construcción del conocimiento científico; y, de esta manera, generar seguridad, confianza, autorregulación, toma de decisiones, deseo de superación en los estudiantes y fortalecer otras actitudes emprendedoras.

- Lo hallado en este análisis referente a la relación entre las normas implícitas, la interacción discursiva y la emoción-motivación manifestadas en la libertad, la confianza, la seguridad, son aspectos que generan en profesores y estudiantes la posibilidad de expresarse libre y espontáneamente, despojándose de máscaras y prejuicios que inhiban sus emociones, porque cuando los docentes manejan los acuerdos en el aula en cuanto a la norma y esta se construye de manera colectiva, se disparan dispositivos fuertes para una interacción efectiva y una estrecha relación entre autoridad, libertad y responsabilidad.
- De los profesores depende, en parte, la posibilidad de movilizar el deseo desde el reconocimiento de las inquietudes humanas, así como organizar una propuesta de enseñanza que permita a los alumnos comprender el contenido y que, al mismo tiempo, los invite a asumir

una relación afectiva con estos. Esta será la condición de posibilidad para crear modos de sociabilidad con otros y relaciones óptimas con el saber para la convivencia.

## Recomendaciones

- Se debe tener en cuenta la potencia que puede tener en las dinámicas relacionales al interior del aula de clase el hecho de que los profesores consideren que las emociones son el fundamento de las acciones de aprendizaje de los estudiantes. Igualmente, la importancia de considerar una instancia evaluativa que permita conocer las percepciones de los estudiantes respecto al sistema de interacción en las aulas de clase; si los profesores ponen en consideración los resultados de las evaluaciones del contexto interaccional de las clases realizadas por los estudiantes, tendrían información relevante para retroalimentar sus prácticas en las aulas de clase.
- Vale la pena seguir indagando en torno a la hipótesis de que: el buen ambiente emocional que se vive en el contexto analizado obedece a la construcción conjunta e implícita de normas que hace que la clase funcione muy bien; es decir, no se ve irrespeto porque hay una cultura y unas normas pactadas conjuntamente entre la docente y los estudiantes que propenden por el bienestar, la participación y la comodidad de los estudiantes en su espacio de clase. Cabe destacar que en la construcción conjunta de espacios de interacción emergen aspectos como la permisividad frente a ciertos comportamientos en el aula, porque se asume que cuando los estudiantes tienen dichos comportamientos -aunque se salen un poco de lo habitualmente permitido- no están agrediendo a nadie y simplemente se asumen como hechos cotidianos.
- Se recomienda dar continuidad a la investigación en la misma línea del presente estudio y estimular la sensibilización de los profesores acerca de la importancia del acto comunicativo didáctico y sus directas repercusiones ante uno de los problemas más importantes que se dan en las aulas, como es la gestión de emociones y de actitudes positivas.
- Se propone que para que se construyan intencionadamente las emociones, se fomenten las siguientes actitudes emprendedoras en espacios de interacción al interior de las aulas: autorregulación, visión de futuro, creatividad, resiliencia y toma de decisiones.
- Es de gran importancia tener en cuenta que la escuela se debe alejar de la inhibición, de la adhesión sumisa e irreflexiva de la norma, en tanto que, como mecanismo, atenta contra la necesidad de que cada cual reconozca que

sus deseos son una fuente a partir de la cual se crea con otros la realidad en la que se encuentran.

## Referencias

Álvarez-Bolaños, E. (2017). *La competencia emocional del docente y la interacción maestro-alumno en el aula de secundaria* (tesis de doctorado). Instituto Universitario Internacional de Toluca, Toluca de Lerdo, México. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=145340>

Candela, A. (1999). Prácticas discursivas en el aula y calidad educativa. *Revista Mexicana de investigación educativa*, 4(8).

Cuadrado, I. y Fernández, I. (2008). ¿Cómo intervienen maestros y profesores para favorecer el aprendizaje en secundaria? Un estudio comparativo desde el análisis del discurso. *Infancia y Aprendizaje*, 31(1), 3-23. <https://doi.org/10.1174/021037008783487101>

Gray, E. M. & Tall, D. O. (1994). Duality, ambiguity, and flexibility: A “proceptual” view of simple arithmetic. *Journal for research in Mathematics Education*, 25(2), 116-140. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.25.2.0116>

Rebollo-Catalán, M. Á. y Hornillo-Gómez, I. (2006). Discurso biográfico-Narrativo de alumnos de programas de garantía social: Una perspectiva sociocultural. *Revista de ciencias de la educación*, 208, 477-498. <http://hdl.handle.net/11441/43752>

Schwarz, N. (2004). Metacognitive experiences in consumer judgment and decision making. *Journal of consumer psychology*, 14(4), 332-348. [https://doi.org/10.1207/s15327663jcp1404\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327663jcp1404_2)



# LA PERSONA COMO ACTOR PRINCIPAL EN LA TRANSFORMACIÓN SOCIAL

Título:

EMPRENDIMIENTO Y  
EMPRESARIALIDAD

Línea de  
investigación:

Autora:

Norbelly Olaya Herrera

Nivel de  
formación:

Licenciada en Básica Primaria

Correo:

norbe65@gmail.com

Institución  
educativa:

Santa Teresita

Municipio:

Chinchiná

Nombre  
del grupo:

Yo soy el Flow

Palabras  
claves:

Aprendizaje,  
emprendimiento,  
conocimiento

# Problema de investigación

La constante resistencia de directivos y docentes para dejar entrar en sus aulas el emprendimiento social, entendido como una estrategia de formación en habilidades sociales, es notoria, ya que, cuando se implementa institucionalmente, entran en juego conceptos fundamentales para el sentir humano, como persona y ser en transformación social; además de otros conceptos ligados a procesos económicos, como los de creación y competitividad laboral, liderazgo, emprendimiento y empresarialidad, entre otras habilidades que se exigen a los profesionales en la actualidad.

Ahora bien, las limitaciones estructurales del sistema educativo, la falta de claridad al momento de definir y evaluar lo que necesitan los estudiantes para su futuro, la idea tradicional de la escuela y, ante todo, la preponderancia que se da a lo académico por encima de lo emocional, así como el temor de los formadores de vaciar su mochila y sacar de adentro lo que ha impedido transformar pensamientos para crear habilidades, motivar corazones y mentes, requiere de miradas más amplias de lo que es educar, aprender, enseñar, formar y valorar; esto hace que cada día sea más difícil educar.

Desde la educación en las etapas más tempranas, la promoción del emprendimiento social se hace imprescindible. De manera que es primordial enseñar a los estudiantes a construir sus propias empresas, pero se debe empezar con su educación como personas (el yo); para ello, se deben trabajar habilidades sociales de autoconocimiento, autoadministración y autogestión, lo que les permite descubrir a los estudiantes las potencialidades y las falencias de cada persona, para que, con base en esto, puedan buscar los instrumentos que contribuyan al desarrollo de la capacidad de adaptación o de cambio frente a las vicisitudes de la vida, teniendo en cuenta la edad mental y cronológica de cada ser.

# Desarrollo de la investigación y resultados

La propuesta que viene desarrollando la Institución Educativa Santa Teresita de Chinchiná (Caldas) tiene como fin entrenar las habilidades sociales de los niños, jóvenes y de todas las personas interesadas para que fortalezcan sus proyectos de vida, asuman riesgos y sean capaces de solucionar problemas con asertividad, decisión, competencia,

y, de este modo, formar personas exitosas. Sin embargo, se debe tener en cuenta que para lograrlo es necesario enseñar a reflexionar sobre el propio sentir, pensar, actuar y ser modelo de vida, tanto en la familia como en la escuela.

Frecuentemente, es escuchada la frase “aprender para emprender”, la cual es valiosa en el contexto educativo porque promueve el crecimiento personal y la creatividad, y, por lo mismo, ha sido el centro en torno al cual ha girado la propuesta de la IE Santa Teresita. Cuando se emprende, nunca se deja de aprender, puesto que a través de los ires y venires, las personas aprenden a construir para la vida en medio de circunstancias difíciles que dejan huella y así emprender un camino lleno de aciertos y desaciertos, con ilusiones y ganas de salir adelante, de acuerdo con las capacidades, oportunidades y equivocaciones, y con el propósito de crear condiciones de liderazgo, éxito personal constante y sostenible en este mundo globalizado, consumista y de poco campo de acción para los jóvenes.

De acuerdo con esta perspectiva, uno de los principales aspectos que consolida esta propuesta se refleja en lo que se llama la maestría personal, donde cada persona se da la oportunidad de visualizarse en el futuro, trabajando fuertemente en el presente y sin olvidar su historia y su pasado. La educación no requiere grandes transformaciones en el ámbito de contenido, la verdadera revolución se da en las relaciones

entre escuela-actores, instituciones, escenarios, programas y proyectos; en la metodología y en la importancia que se da a los tópicos curriculares abordados desde las actitudes emprendedoras. La escuela no se reemplaza, sino que se complementa con entornos diferentes; es decir, la forma en que el maestro llega a sus estudiantes y viceversa; la manera en que los estudiantes se aproximan entre ellos (relaciones interpersonales); la forma en que los estudiantes se aproximan a sí mismos (crecimiento personal); y, finalmente, la manera en que se crean diferentes espacios para el diálogo entre todos los actores que intervienen en la educación.

Sin embargo, ¿qué pasa después de conocer la Cultura Institucional para el Emprendimiento y la Empresarialidad (CIEE), y capacitarse por largas jornadas? Con el paso del tiempo, algunas metas continúan siendo solo hipótesis; incluso, en ocasiones, se convierten en utopías, pues lo original (dado por el deseo, la capacidad de asombro, lo creativo, lo intuitivo, lo innovador) se invisibiliza, pese a ser parte de la realidad perceptible. Esto se debe a la apatía de la mayoría de los docentes por apropiarse de nuevos conocimientos y desaprender viejas metodologías que no han llevado a ningún cambio significativo en los actores educativos, además de su reticencia a implementar una dinámica lúdica que promueva en la comunidad educativa acciones, pensamientos y perseverancia con el fin de alcanzar sus sueños, así como a promover estrategias donde la ayuda,



el pensamiento flexible, el deseo autosostenible y la autorregulación (libertad para tener control de lo que se hace) sean factores que hablen por ellos, a fin de abrir nuevas perspectivas de manera proactiva.

Por todo lo anterior, desde la gestión académica se ha emprendido una ruta para desarrollar la propuesta desde un nivel inicial de educación (transición) hasta el nivel medio, implementando estrategias lúdico-formativas que ahonden en el reconocimiento y sentido de pertenencia de todos los implicados en relación con el proyecto de las CIEE, partiendo del análisis del contexto infantil y juvenil.

Toda esta narrativa es el resultado de un camino pedregoso, largo, con bifurcaciones oscuras, pero a su vez valioso, fruto de las experiencias de directivos, docentes, estudiantes y padres de familia involucrados en este caminar. Vale la pena mencionar que la insistencia en el diálogo con ellos y entre ellos ha permitido, en su mayoría, que estas prácticas se tornen en acciones, que las ideas se conviertan en hechos y que los sueños se hagan realidad.

## Conclusiones

- El municipio Chinchiná necesita personas versátiles que sepan identificar oportunidades; que sean capaces de: adaptarse a los cambios del entorno, autodirigirse, autoevaluarse, trabajar en equipo asertivamente, favorecer las relaciones entre los pares y visualizar sus proyectos de vida, asumiendo los riesgos que se pueden presentar.
- Para que esta transición gradual, desde los grados de transición hasta la educación media, sea efectiva, se debe reconocer que el emprendimiento social no es una técnica educativa, sino una filosofía de vida inmersa en el ámbito laboral, que cuenta con una visión social y que es llevada a las instituciones educativas. Por lo tanto, es imperativo integrar los aspectos básicos de cómo funciona el mundo al que se quiere integrar a los estudiantes que se están educando, no solo para ser profesionales o empresarios exitosos, sino personas sanas y plenas, con la capacidad de elaborar su mejor plan de vida posible.
- Para emprender solo se necesitan personas con ganas, mente, corazón y agallas, porque esto no se enseña, se inspira, se entrena con actitud y se aprende haciendo; como dice Antonio Machado en su poema: “caminante, no

hay camino; se hace camino al andar”. Así que directivos, docentes, estudiantes y padres de familia deben tener presente que la vida es un sendero sin recorrer, el cual se debe caminar, descubrir e innovar; de manera que serán las decisiones, acciones y actitudes propias las que determinen el rumbo de la vida.

## Recomendaciones

- Si los docentes cuentan con una mirada más amplia para educar, aprender, enseñar, formar y valorar, los estudiantes también tendrán diferentes maneras de ver el mundo, de escuchar, de ayudar a otros y de respetar sus puntos de vista, abriendo sus mentes para generar nuevas ideas que los motiven a innovar y a crear soluciones frente a situaciones de sus entornos inmediatos.
- Confiar en los niños y jóvenes: la confianza es un excelente valor que da seguridad y libertad de pensamiento, y crea personas autónomas con capacidad de aceptación (una necesidad imperante en los ámbitos escolares).
- Acercarse más a los contextos de los estudiantes, descubrir información de sus familias, intereses, necesidades, indignaciones, y enterarse de lo que es importante para la comunidad; estos son

puntos claves para trabajar por el bienestar emocional. Igualmente, es importante reconocer que, aunque se cometan errores, éstos se pueden convertir en maravillosas posibilidades para desarrollar autocontrol, autoadministración, autorreconocimiento y liderazgo, que conduzca al empoderamiento de los propios proyectos de vida.

- Todos hablan de cambio, pero ¡qué difícil es empezar! Por ello, se invita a la planeación de pequeños cambios que dejen huella a nivel personal y que se conviertan en inspiración y en ejemplo para los demás; influyendo, al menos en una pequeña porción de la sociedad (yo, familia, escuela, barrio, comunidad) y contribuyendo a una transformación consciente, con sentido, sistemática, afectiva, a partir de la disposición para servir a otros, para despertar preguntas, para dar respuestas, no juzgamientos, y para generar libertad, no dependencias.

## Bibliografía

Álzate-Gómez, B., Jiménez-Guzmán, C. P., Guarnizo-Vargas, C. M. y Velázquez-Moreno, J. P. (2019). *Aprender a emprender “huellas de un camino en la educación básica y media”*. Fundación Universitaria Cafam y Universidad de Manizales.

Hernández, D. y Ovidio, S. (2000). Proyecto de vida como categoría básica de interpretación de la identidad individual y social. *Revista cubana de psicología*, 17(3), 270-276.

Institución Educativa Santa Teresita. (2015). *Proyecto Educativo Institucional (PEI)*.

Luque, F. (1988). *Un proyecto de vida*. Indo American Press Service.

Mejía, M. R. (2013). *La sistematización*. Ediciones Desde Abajo.

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2014). *La cultura del emprendimiento en los*

*establecimientos educativos. Guía n.º 39*. Ministerio de Educación Nacional.

Morrisey, G. L. (1996). *Planeando con Morrisey. Pensamiento estratégico. Construya los cimientos de su planeación*. Prentice Hall Hispanoamericana.

Olaya Herrera, N. (2007). *Mentes Construidas en no lugares y transformada en la Escuela*.

Weather, W. B. y Davis, K. (2000). *Administración de personal y recursos humanos*. McGraw Hill.



**FIGURA 1.**  
**Emprendimiento social. Santa Teresita**  
**"Yo soy el flow, soy activo, soy innovador, capaz de realizar mi proyecto de vida"<sup>2</sup>**

<sup>2</sup>. Jingle emprendimiento. Letra y Música: Julio Hencker

# IETA TAPARCAL TRANSFORMANDO LA SOCIEDAD DESDE EL EMPRENDIMIENTO Y LA EMPRESARIALIDAD

Título:

Línea de  
investigación:

**EMPRENDIMIENTO**

Autores:

*Cristian Alberto Restrepo Serna*

Nivel de  
formación:

*Administrador de Empresas  
Agropecuarias*

Correo:

*raspao@hotmail.com*

*Francy Eliana Osorio Ramírez*

*Magíster en Educación*

*osorioreliana@gmail.com*

*Directivos Institucionales y  
comité de emprendimiento.*

*Áreas de educación.*

*Interdisciplinario.*

*grie.taparcal.agosto42022@gmail.com*

Institución  
educativa:

*Institución Educativa Técnico  
Agropecuario Taparcal*

Municipio:

*Belén de Umbria*

Nombre  
del grupo:

*Proyectos pedagógicos  
productivos - Área de  
emprendimiento*

Palabras  
claves:

*Actitudes, emprendimiento,  
empresarialidad,  
integralidad*

# Problema de investigación

Teniendo en cuenta que la Institución Educativa Técnico Agropecuario - IETA de Taparcal está ubicada estratégicamente en la zona rural del municipio Belén de Umbría, y que este, a su vez, basa su economía en la producción agrícola, siendo el café el renglón principal de la misma, la adopción de la formación de la cultura del emprendimiento y la empresarialidad dentro del portafolio de servicios educativos de la institución busca promover y fortalecer en la comunidad las habilidades de producción, transformación, comercialización y mercadeo, no solamente del café y sus derivados, sino también de otras unidades productivas como la prestación de servicios, ya que es considerada como una oportunidad para buscar el mejoramiento de las cadenas de comercialización a partir del valor agregado de la producción limpia a través de los laboratorios. Además, la institución fomenta y resalta en la cultura del emprendimiento la capacidad de empoderar a los líderes transformacionales con responsabilidad ambiental y estrategias pertinentes para contribuir al desarrollo socioeconómico de sus familias y del entorno.

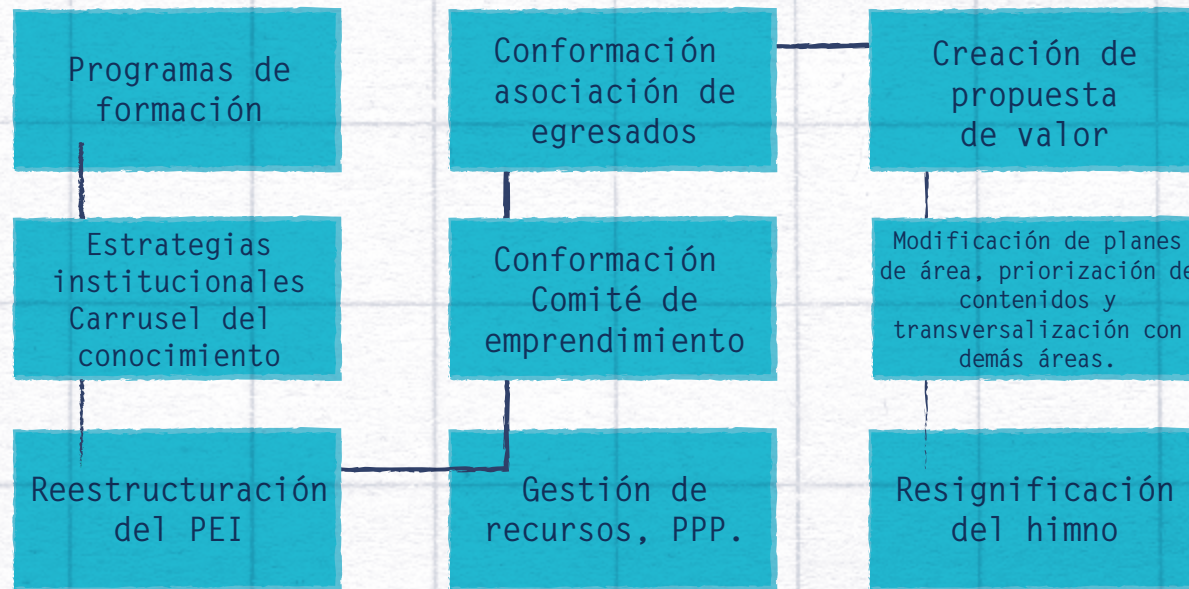
La inclusión de la cultura de emprendimiento y empresarialidad en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de IETA Taparcal se argumenta

desde los requerimientos de la zona donde está ubicada y desde las necesidades y oportunidades evidenciadas por una caracterización inicial en aras de ejecutar las acciones que orienta la Ley 1014 del 2006, la cual está acompañada por la Guía n.º 39 del Ministerio de Educación Nacional del 2014 y la reciente Ley 2069 del 31 de diciembre de 2020; por lo cual, se acoge con gran expectativa la iniciativa de promover la cultura del emprendimiento y la empresarialidad en la institución educativa.

# Desarrollo de la investigación y resultados

Escapa de la memoria de los autores de este escrito el momento exacto en el cual inició la implementación del tema de emprendimiento en la IETA Taparcal, debido a diferentes factores como la fluctuación del personal docente y la renovación de comités escolares, sin procesos institucionales establecidos y organizados. Sin embargo, en aras de serle fiel a la historia respecto a la línea de tiempo que a continuación se narra, es importante considerar como factor principal aspectos como el hecho de que los

# FIGURA 1. Diagrama Desarrollo de la investigación



directivos institucionales, en tanto líderes de estos procesos, han estado comprometidos con la modalidad técnica de la institución y, con su liderazgo, han posibilitado la permanencia en el tiempo de los convenios que han dado cabida a los programas de formación institucional con los cuales se emprende esta narración de eventos que, aunque relatan una línea de tiempo, esta no ha sido en sí misma lineal.

El recorrido de este camino lleno de curvas (representadas por la incertidumbre del desconocimiento de una temática, la inmediatez solicitada en el cumplimiento de lineamientos, políticas, decretos, normativas y demás, a las cuales se someten las instituciones educativas, el cambio de planta docente y su significancia en el quiebre de ciertos procesos) inició con la formación de los docentes pertenecientes al comité de emprendimiento, gracias al convenio entre las

secretarías de educación de Risaralda y Caldas, Unicafam y la CHEC, entre los años 2014 y 2015.

Estas formaciones, desde sus inicios, fueron significativas, debido a que su metodología incluía permitir a los docentes un momento de encuentro con pares de otras instituciones de la región, conocer otro tipo de estrategias institucionales y la actualización constante de modelos pedagógicos, cultivando en ellos la llama de la cultura del emprendimiento y empezando a movilizar en los debates de consejos académicos y directivos dentro de la institución la necesidad de renovar y adoptar esta cultura.

Como un siguiente paso en el proceso estuvo el cambio de operador, convirtiéndose Fundeca (representada por la tutora Kelly Lorena Castaño Ladino, a quien se agradece profundamente sus enseñanzas), en la entidad encargada de llevar a cabo un proceso de formación más personalizado, profundo, social y humano. Esto, sumado a los debates institucionales que se estaban generando frente a la necesidad de reformar los planes de estudio y el PEI institucional en busca de fomentar realmente la cultura del emprendimiento y no dejarla solo en palabras, se aprobó en el Consejo Directivo el inicio del proceso de reestructuración del PEI, y, con ello, de los planes de estudio, de la misión, de la visión, del himno institucional, de los valores institucionales, de los perfiles estudiantiles y de las proyecciones de los egresados.

A este proceso se adiciona que, desde la formulación de los “Proyectos pedagógicos productivos”, y gracias a los argumentos para el fortalecimiento de la modalidad técnica de comercialización del café, durante el proceso de adopción de la cultura de emprendimiento en la institución se logró la dotación de laboratorios, máquinas, la recuperación del laboratorio de producción y la adquisición de dos microlotes para el cultivo de café.

Es así como el proceso de fortalecimiento académico ha dado grandes pasos y se ha leído como un reto hacia la innovación educativa. Algunos aspectos que han sido modificados y cuya transformación demuestra resultados significativos tienen que ver con la conformación del comité institucional de emprendimiento, el cual contempla e incluye todos los niveles educativos institucionales, favoreciendo el fortalecimiento de las actitudes emprendedoras como emprendimiento social en educación inicial y básica primaria, y enfocando la empresariedad y los modelos de negocio en la básica secundaria y media técnica. Así mismo, la revisión y reestructuración de las mallas curriculares y los planes de estudio en todos los niveles educativos, la apropiación de los conceptos de la cultura de emprendimiento en cuanto a su inclusión en la misión y la visión institucionales, así como la reestructuración del himno y la gran acogida y comprensión frente a los cambios por parte de un alto porcentaje de la comunidad institucional.

Constituir la asociación de egresados y motivar la participación en ella ha sido un paso que ha requerido de la aplicación misma de la cultura del emprendimiento y del fortalecimiento de las actitudes emprendedoras, ya que generar apertura hacia los procesos de asociatividad, fortalecer la apropiación de la especialidad de la institución y generar procesos de integración ha sido complejo y, a la fecha, aún se reinventan estrategias que permitan dar firmeza a la consolidación de dicha asociación.

Es importante cerrar esta línea de tiempo con el registro de estrategias significativas que desde el seguimiento a los egresados se está realizando y a partir del cual se evidencia cómo ideas de negocio nacidas en la institución han sido materializadas mediante la creación de emprendimientos empresariales o visiones de negocio en diferentes ámbitos (comerciales, educativos, deportivos, sociales, artísticos). A manera de ejemplo, pueden mencionarse: la creación de lotes de cultivo de café de origen; emprendimientos deportivos con representaciones a nivel nacional; cantantes, baristas, docentes, almacén de ropa, comidas rápidas y granja de codornices.

## Conclusiones

- La institución ha seguido fortaleciendo el proceso de adopción e interiorización de la

cultura de emprendimiento y empresarialidad, ya que, a través del seguimiento desde la asociación de egresados, es posible expresar que estos han logrado materializar sus ideas de negocio o han puesto en ejecución el aprendizaje de actitudes emprendedoras y empresariales, lo que les ha permitido aportar a la transformación social y al desarrollo económico de sus entornos.

- Así mismo, se ha ratificado la importancia de seguir actualizando constantemente los conocimientos, las estrategias y los recursos físicos que permitan continuar fortaleciendo el proceso pedagógico de la cultura del emprendimiento y la empresarialidad en la institución, desde el nivel de preescolar hasta el grado once.

## Recomendaciones

- Desde esta experiencia se recomienda la asimilación con paciencia y motivación frente a la evolución del proceso de revisión y adecuación de los planes de estudio y la resignificación en sí misma del PEI. Empezar requiere el fortalecimiento de la flexibilidad de pensamiento que las actitudes emprendedoras plantean y con ello, la comprensión de la importancia de la perspectiva holística del



emprendimiento como cultivador de habilidades que permitan transformar las sociedades.

- Confiar en que la adopción de la cultura del emprendimiento siembra semilla en los actores institucionales, que su impacto no se demuestra de forma inmediata, pero que genera transformaciones a nivel social de gran índole.

## Referencias

Congreso de la República. Ley 1014 de 2006 (26 de enero), de fomento a la cultura del emprendimiento. *Diario Oficial* n.º 46.164 de 27 de enero de 2006.

Congreso de la República. Ley 2069 de 2020. (31 de diciembre), por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia.

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2014). *La cultura del emprendimiento en los establecimientos educativos. Guía n.º 39*. Ministerio de Educación Nacional.

## FIGURA 2. Emprendimiento de la IETA Taparcal



# TODOS SOMOS, APRENDIENDO JUNTOS

Título:

.....

Línea de  
investigación:

**EMPRENDIMIENTO**

Autora:

*Luz Elena Escudero Correa.*

Nivel de  
formación:

*Docente- Psicóloga*

Correo:

*luzelena.escudero@itmarillac.edu.co*

Institución  
educativa:

*Marillac, sede  
Hogar El Amparo*

Municipio:

*Santa Rosa de Cabal*

Nombre  
del grupo:

*Hacia el amor al  
conocimiento*

Palabras  
claves:

*Transversalización, producción  
textual, comprensión lectora,  
trabajo en equipo, creatividad*

# Problema de investigación

Las diferencias de las niñas, niños y jóvenes de la institución crean desafíos al quehacer pedagógico; estas diferencias se deben asumir con responsabilidad, organización y asertividad, lo cual permite reconocer sus falencias, fortalezas, preferencias grupales y motivaciones.

En la Institución Educativa Marillac, sede hogar El Amparo, uno de los grados quintos, cuenta con 32 estudiantes, de los cuales 5 son niños y 27 son niñas; con edades que oscilan entre 10 y 12 años de edad; su situación socioeconómica los y las ubica, en su mayoría, en los estratos 2 y 3; viven en familias disfuncionales, madres cabeza de hogar y padres o madres violentos, adictos al alcohol o drogas alucinógenas; toda esta caracterización enmarca una realidad cruda y presumiblemente responsable de los caracteres desadaptados y desafiantes de esta población. Estos estudiantes muestran un alto índice de intolerancia, indisciplina y baja motivación al estudio, rasgos que son compartidos por todos, pero que los distancia ampliamente de una personalidad equilibrada, exitosa, motivada y dispuesta a la formación. Se pueden observar también dentro de las características generales del resto del grupo: el bajo rendimiento académico, la alta pasividad y el

gran desinterés en la investigación y producción del conocimiento; además de grandes falencias en las competencias de lectura comprensiva, escritura y estructuración de textos.

Ante esta situación, se requiere de un proceso motivador que se convierta en herramienta eficaz para que los y las niñas mencionadas, se integren y se motiven hacia los procesos de aprendizaje formal y afiancen esos talentos, fortalezas y aptitudes que poseen, como son: creatividad, alegría, saberes sociales, gusto por lo nuevo y actual, y espontaneidad. Es necesario comenzar desde estas potencialidades para lograr aprendizajes significativos e impactar de manera positiva su desarrollo cognitivo, axiológico y psicosocial a partir de sus intereses y vivencias. Con esta intención se piensa trabajar la comprensión lectora y la producción textual, como eje integrador, a partir de lecturas de libros, canciones y otros elementos del mismo medio.

Se parte entonces de las potencialidades de los estudiantes para trabajar el lenguaje escrito como eje transversal y de las reflexiones sobre las propias prácticas de enseñanza del lenguaje de las maestras, de manera que efectivamente partan de situaciones reales de comunicación y permitan acercar a los estudiantes a otras maneras de ver el mundo. Es un cambio en doble sentido: de un lado, el acercamiento afectivo y cognitivo al lenguaje escrito por parte de los niños; y de otro

lado, el cambio y la reflexión sobre las propias prácticas de enseñanza.

Con la intención de responder a los desafíos que una propuesta de esta índole implica, se plantean algunos objetivos sobre los que se cimienta esta experiencia, que no solo parte del entusiasmo de las docentes, sino también del estudio juicioso de fuentes teóricas que brinden fundamentos y guías para este cambio.

## Objetivos

### Objetivo general

Desarrollar competencias en comprensión lectora y producción textual y oral, con estudiantes en condición de vulnerabilidad.

### Objetivos específicos

- Fortalecer las habilidades básicas de hablar, escribir, leer y escuchar, con sentido y con una función, desde enfoques comunicativos.

- Integrar las diferentes áreas del conocimiento escolar a través del lenguaje.
- Mejorar los desempeños de los y las estudiantes en comprensión lectora a través del análisis de obras literarias y de la apreciación literaria.
- Mejorar la competencia interpretativa a partir de la escritura y análisis de la música colombiana y el reguetón.
- Crear un libro de cuentos con las producciones textuales de los y las estudiantes del grado quinto.

Ante lo anterior se plantean reflexiones sobre el quehacer cotidiano, que conllevan a que como docentes, y en atención a esa heterogeneidad que presentan los y las estudiantes, se repiensen y diseñen nuevas propuestas didácticas con unas metas orientadas desde la idea de sujeto, país, sociedad y del ciudadano que se pretende formar. Es así como surgen preguntas acerca de lo que se pretende hacer: ¿Cómo hallar un eje integrador que canalice las acciones conflictivas en los y las niñas, de manera que sea posible su buen desempeño en todas las áreas del conocimiento? Así, se empieza a indagar sobre los gustos, preferencias y fortalezas que poseen los y las estudiantes, paso básico para construir una propuesta motivadora hacia el aprendizaje y un ambiente de aula en sana convivencia.

Es así como se descubre el gran favoritismo que tienen por la música, especialmente por el reguetón, y también por la naturaleza; del mismo modo, se nota en cada estudiante creatividad, gran potencial de narrativa, expresión y una necesidad apremiante de ser tenidos en cuenta, de ser reconocidos. Se hace necesario un camino que conduzca a reconocer los saberes de los y las estudiantes, a posibilitarles la comprensión del conocimiento escolar como un asunto cercano y a replantear las formas de enseñanza y metodologías utilizadas hasta el momento, reemplazándolas por otras contextualizadas y significativas para ellos; repensar estas prácticas de enseñanza en consonancia con el modelo pedagógico de la IE Marillac y su estrategia metodológica de mediación cognitiva.

## Desarrollo de la investigación y resultados

Estas reflexiones llevan a la búsqueda de fuentes teóricas que permitan sustentar las propuestas y los sueños. En este camino se encuentran referentes como Lerner (1996, 2001), Pérez (2003), Pérez y Rincón (2009), Vygotsky (1995), Hymes (1972), Jolibert (1997), Sraïki y Jolibert. (2009), a la

vez que se estudian a profundidad los Lineamientos Curriculares de Lengua Castellana y los Estándares de Competencia del Ministerio de Educación.

De esta manera, surge la propuesta de un proyecto de aula llamado “Todos somos, aprendiendo en la diferencia”, nombre que con el tiempo se modificó, teniendo en cuenta las iniciativas de los y las niñas, para finalmente llamarse “Todos somos, aprendiendo juntos”, pues, según sustentaron ellos, se aprende juntos a pesar de las diferencias, acercándose en el deseo de aprender y avanzar.

El proyecto nació así, cimentado desde el enfoque comunicativo propuesto por Hymes (1972), el cual recoge cuatro premisas básicas: la primera, reconocer el lenguaje con una doble función (Vygotsky, 1995), la representacional y la social, ya que en todo proceso comunicativo se da un intercambio dialógico, retroalimentado, construido por el otro, que permite, a su vez, la representación del mundo físico y social. La segunda, reconoce la diferencia entre el lenguaje escrito y el oral; en consecuencia, su didáctica debe ser también distinta (Jaimes y Rodríguez, 1997). La tercera, recoge la idea de que el lenguaje no se fragmenta, es una totalidad; por tanto, su enseñanza no debe estar centrada en sus componentes (grafemas, palabras, estructuras gramaticales), sino en su uso, especialmente en educación básica. Y la cuarta, contempla la comunicación como un hecho de sentido, que se da

en situaciones reales de comunicación, lo cual implica que todo suceso que acontece en un aula de clase, en el hogar o en el barrio, puede ser motivo para escribir, para producir textos y para planear, desde un marco pedagógico y didáctico, situaciones de comunicación, de enseñanza y aprendizaje.

Una propuesta basada en estas premisas trae consigo implicaciones positivas en la escuela y se fundamenta, como plantea Lerner (2001), en que es necesario hacer de la escuela un lugar en el cual la lectura y la escritura sean prácticas vivas y vitales, en el cual leer y escribir sean instrumentos poderosos que permitan repensar el mundo y reorganizar el propio pensamiento.

Lo anterior implica preguntarse: ¿Se podrá motivar a estos niños inmersos en ambientes conflictivos y vulnerables a leer y a escribir con gusto, sin que se sientan obligados por una nota? La respuesta parte de la reflexión de las maestras, pues para lograrlo es necesario buscar experiencias de lecturas enriquecedoras que den cuenta de los deseos, vivencias y anhelos de los niños, niñas y adolescentes, aprovechando el patrimonio literario, fruto de la tradición oral que traen de sus hogares y espacios donde conviven, cargados de elementos con forma, ritmo, música y juego, continuar esa herencia es la gran tarea de la escuela para lograr una lectura placentera, evitando lecturas gramaticalizadas (Ministerio de Educación Nacional, 2014); esta

sugerencia que se plantea en el libro *Leer para comprender, escribir para transformar*, convoca a que se realicen lecturas gratuitas en las aulas de clases, que inviten al goce del texto y que los y las estudiantes se puedan contagiar, entusiasmar hacia el mundo de la lectura comprensiva y producción textual.

Adicionalmente, Sraïki y Jolibert (2009) y Camps (2003) plantean situaciones didácticas y metodología por proyectos como ejes pertinentes que se integran a la propuesta metodológica que se desea implementar con los y las estudiantes de los grados quintos y terceros, puesto que se plantean un conjunto de acciones e interacciones organizadas alrededor de una intención y cuyo objeto lo constituye el trabajo sistemático alrededor de una práctica sociocultural específica. Para este caso, una práctica que vincula el lenguaje o los lenguajes a tres subproyectos que secuencialmente buscan tres momentos claros: uno, activar el gusto por la lectura comprensiva; dos, producir textos a partir de esos modelos leídos-entendidos; y tres, ligar la familia a los procesos de lectura comprensiva y producción textual por medio de la música.

Estos tres subproyectos que se ejecutan a través del año se sustentan en un enfoque comunicativo, que parte de los intereses, cotidianidad y presaberes de los y las niñas para hacer el anclaje con el conocimiento científico, ubicándolos en el contexto de cada uno e interactuando con sus diferentes grupos. Así, en cooperación, con trabajo

colaborativo, mejoran su comprensión y producen textos con sentido, obteniéndose productos de cada actividad que impactan el desarrollo cognitivo y social de cada participante. Estos subproyectos son:

## Subproyecto 1

Leyendo a Gabo y entendiéndolo, en un escritor me voy convirtiendo

En el mes de febrero, los y las estudiantes, divididos en equipos, empiezan con la lectura de cuentos o novelas de Gabriel García Márquez. Ocho días antes, se hace una motivación donde se investiga sobre su vida, principales obras y se da la libertad de elegir la obra que más les llame la atención.

Los estudiantes realizan su respectiva lectura durante dos meses; el 23 de abril realizarán su exposición, una producción textual (parodia, poesía, obra de teatro, cuento o novela) donde den a conocer el tema central del libro; asistirán sus padres y la comunidad en general; además presentarán el trabajo escrito con las debidas recomendaciones y protocolos de un análisis

literario. En una segunda fase del subproyecto continúan la lectura de libros a través del año, utilizando la colección semilla, de modo que cada estudiante se plantea el desafío de leer veinte libros, y a cada uno debe elaborar le una producción textual con el tema central de los mismos.

## Subproyecto 2

Escribiendo y reciclando el planeta vamos salvando

Este subproyecto se denomina “Escribamos cuentos reduciendo, reciclando y reutilizando”. Poco a poco se motiva para que los estudiantes amen la lectura y quieran escribir cuentos o novelas, utilizando las producciones textuales de las obras literarias leídas o con temas libres. Igualmente, se les dará a conocer el proceso del papel reciclado para que separen el papel, lo piquen, remojen, licuen y hagan el papel reciclado reconociendo todos los beneficios para el planeta y cada ser humano. El producto final, terminando septiembre, es un libro colectivo, realizado con sus escritos y con papel reciclado.

# Subproyecto 3

## Cantando y analizando a mis padres me voy acercando

“¿De qué habla?, ¿cuánto valió?, ¿cómo se escribe?, ¿a qué me ayuda?” En el mes de mayo, cada estudiante debe elegir una canción de su preferencia para que se la enseñe a sus padres; además, debe escribir su letra a mano. Atendiendo a su ortografía, aplicará reglas ortográficas, la transcribirá en computador, donde practicará su escritura y manejo del teclado, y del uso de mayúsculas y demás funciones del computador y el programa de Word, e insertará imágenes.

La idea es que el estudiante analice el mensaje de la canción y su aplicación práctica para la vida, enumere los valores y antivalores que subyacen en dicha canción. Además, deberá hacer un mapa donde ubique el país, ciudad o lugar de origen del cantante, hable de las características de ese lugar, moneda, habitantes, cultura e idioma.

Por otra parte, y con el fin de integrar el área de Matemáticas, investigarán cuánto cuesta grabar un CD, cuánto ganarán si venden determinada cantidad, deberán plantear problemas con las ganancias y pérdidas en la elaboración del disco.

Respecto a la letra de las canciones, indagarán sobre el significado de los términos más desconocidos e interesantes de la letra de la canción y la traducirán al idioma inglés.

Finalmente, realizarán una exposición creativa del trabajo; ellos deciden si: cantar para sus compañeros, leerla, explicarla, o cualquier forma de representación que se les ocurra. Todo con apoyo de su familia, la cual estará presente en el momento de mostrar los logros.

La familia también participará de este proyecto a través de una especie de intercambio. Los y las estudiantes les narran todo el proceso con la canción de su preferencia y ellos deberán hablarles sobre una canción colombiana o de moda en su de juventud, así se acercarán las generaciones y en lugar de prohibir determinada música a los niños, niñas y adolescentes (reguetón, rap, etc.), se abrirán espacios para el diálogo y los porqués de escucharla o no. Igualmente, se afianzará la identidad por la música colombiana y el respeto por las melodías de sus padres y de generaciones pasadas. A este evento están invitadas las directivas y algunos grupos de la institución para compartirles lo realizado.

El producto final será el conocimiento más amplio de las melodías que prefieren los y las estudiantes y un acercamiento de generaciones, rompiendo esquemas de limitaciones, además de transversalizar el conocimiento.



# Conclusiones

Este proceso de trabajar por proyectos, a partir del aprender haciendo y el trabajo en equipo, permitió avances en:

- El desarrollo de competencias de lectura y escritura con estudiantes en condición de vulnerabilidad.
- La práctica de metodologías activas y significativas para la generalidad de los y las niñas del grado quinto.

# Recomendaciones

- Esta práctica docente ha permitido el reconocimiento de las grandes habilidades y talentos que poseen los y las estudiantes, además de la gran creatividad que se despliega al trabajar con sus iguales, pero es necesario una gran motivación y empatía entre el o la docente y sus estudiantes.
- Es necesario un acercamiento con las familias de los educandos, esto facilita el desarrollo de los subproyectos.

- Con las madres cabeza de hogar se ha visionado una microempresa de papel reciclado, por tal motivo, es necesario gestionar recursos y formación en este proceso con entidades privadas y gubernamentales.
- La propuesta se evalúa constantemente, haciendo un seguimiento de los procesos de escritura, redacción y ortografía, a través de asesorías frecuentes para apoyar la elaboración de los productos finales y constatando el avance en la lectura comprensiva y en la producción textual.

# Referencias

- Camps, A. (2003). *Secuencias didácticas para aprender a escribir*. Graó.
- Hymes, H. D. (1972). *El enfoque comunicativo de la enseñanza de la lengua*. Paidós Ibérica.
- Jaimes, G. y Rodríguez, M. E. (1997). El desarrollo de la oralidad en el preescolar. *Práctica cognitiva, discursiva y cultural*. *Enunciación*, 2(2), 15-23.
- Lerner, D. (1996). ¿Es posible leer en la escuela? *Lectura y vida*, 17(1), 5-24.
- Sraïki, C. y Jolibert, J. (2009). *Niños que construyen su poder de leer y escribir*. Ediciones Manantial.

# ACTITUD EMPRENDEDORA- CULTURA DEL EMPRENDIMIENTO EN EL CONTEXTO DE LA INCLUSIÓN EDUCATIVA CON CALIDAD

Título:

Línea de  
investigación:

**EMPRENDIMIENTO**

Institución  
educativa:

**INEM "Baldomero  
Sanín Cano"**

Autoras:

*María Lucero Giraldo Hincapié*

Municipio:

**Manizales**

Nivel de  
formación:

*Magíster en Educación Cultural y Comunidad*

Nombre  
del grupo:

*Emprendimiento y  
Diversidad*

Correo:

*orientación.inemzles@gmail.com*

Palabras  
claves:

*Inclusión, cultura,  
emprendimiento, población  
diversa*

*Luz Stella Ardila Mosquera*

*Especialista en Pedagogía*

*lucesarvila@hotmail.com*

# Problema de investigación

En el año 2006, la Institución Educativa INEM Baldomero Sanín Cano de la ciudad de Manizales empezó a atender estudiantes en situación de discapacidad dadas las necesidades de dicha población vulnerable. En la actualidad, la institución se ha posicionado en la ciudad como institución inclusiva, centro de recepción y escolarización. Ahora bien, puesto que la población es cada vez mayor, se ha hecho indispensable atender a estudiantes en situación de vulnerabilidad: auditivos, neuro diversos, con baja visión, psicosociales, víctimas del conflicto, afrodescendientes, extra-edad, población LGBTIQ+, entre otros; atención que exige ir más allá de lo académico a través de un proceso de formación integral y el fortalecimiento del proyecto de vida.

Así, surge el siguiente cuestionamiento como pregunta de investigación: ¿Cuál es la mejor manera de fomentar una cultura del emprendimiento y desarrollar una actitud emprendedora con población diversa en condiciones de vulnerabilidad y, de ese modo, minimizar o eliminar barreras de distinto tipo que limitan la presencia, el aprendizaje y la participación de los niños, niñas, adolescentes

y jóvenes (NNAJ) en condición de vulnerabilidad y con necesidades educativas diversas?

# Desarrollo de la investigación y resultados

Atendiendo a las políticas el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en materia de inclusión educativa, y siendo conscientes de que el éxito de una verdadera inclusión requiere revisar procesos de gestión, hacer las transformaciones necesarias, adecuar las prácticas educativas, actualizar a los docentes y prestar especial atención a quienes presentan mayor riesgo de ser excluidos, la IE INEM Baldomero Sanín Cano de la ciudad de Manizales, en el marco de inclusión educativa con calidad a partir del año 2006, ha desarrollado procesos para fomentar *la actitud emprendedora - cultura del emprendimiento* desde un enfoque sociocultural.

En este sentido, la investigación se ha desarrollado a través de un proceso de educación con calidad e inclusiva que atiende la diversidad, con los objetivos de minimizar o eliminar barreras de distinto tipo que limitan o impiden la presencia,

el aprendizaje y la participación de los NNAJ en condición de vulnerabilidad y desarrollar competencias, como respuesta pertinente a la gama de necesidades del ser humano, como lo plantea Maslow (1943), teniendo en cuenta el contexto intercultural y social de los estudiantes y sus familias.

El punto de partida del proyecto: *Actitud Emprendedora - Cultura del Emprendimiento en el Contexto de la Inclusión Educativa con Calidad*, se plantea, en primer lugar, desde los conceptos de cultura y emprendimiento entendidos desde la Ley 1014 de 2006, como una actitud de vida que se articula en el proceso de desarrollo humano integral y que se manifiesta en el contexto de las diferentes dimensiones del individuo; estos están relacionados directamente con los principios, los valores, las creencias, los hábitos y las mismas normas que se comparten en las interacciones sociales que generan los comportamientos y características propias de un grupo social que los identifica y que los diferencia de los otros; asimismo, a partir de las experiencias y vivencias se generan formas de pensar y actuar, y la visión individual de lo que la vida ofrece y lo que se puede obtener de ella para la creación de valores. En segundo lugar, este proyecto parte de la cultura del emprendimiento planteada en la Guía 39 del MEN (2014). Y, por último, a partir de la necesidad de presentar opciones, prácticas e iniciativas de mejora e innovación escolar para la población diversa, en condición de discapacidad

(auditivos, cognitivos, limitados visuales, múltiples, psicosociales; y población vulnerable: víctimas del conflicto armado, grupos étnicos, población LGBTIQ+, estudiantes en extra edad), como alternativa para alcanzar una independencia, superar barreras y elevar su calidad de vida desde una actitud emprendedora para generar una cultura del emprendimiento.

Además, se tiene en cuenta revisar el concepto de cultura y la actitud emprendedora desde los factores relacionados con la persona, el entorno y factores socioculturales, y bajo las propuestas de diversos autores que definen características, enfoques, factores y actitudes.

Así, se ha desarrollado la experiencia de inclusión educativa con calidad en la IE INEM Baldomero Sanín Cano, a través de un currículo flexible y oculto, como parte del hecho de que: “Todos los seres humanos somos igualmente diferentes, todos con diversos intereses, estilos de aprendizaje, debilidades y potencialidades”. En ese sentido, se han orientado prácticas para dar respuesta a las necesidades y expectativas de los estudiantes desde lo académico, emocional, vocacional, social y cultural, a través de una serie de directrices, prácticas y culturas que potencian la diferencia y la contribución activa de cada estudiante para construir un conocimiento compartido, con el fin de obtener, sin discriminación, la calidad académica y el contexto sociocultural de la comunidad educativa inemita.

Los profesores en su estrategia metodológica crean entornos de aprendizaje que valoran la creatividad, el potencial individual, las interacciones sociales, el trabajo cooperativo, la experimentación y la innovación en un modelo pedagógico constructivista, desde el enfoque humanista-técnico. Las actitudes positivas del profesorado hacia la inclusión se reflejan en su comportamiento en el aula inclusiva.

En el año 2019, se tuvo la primera promoción de población diversa en condiciones de vulnerabilidad. Como resultado del proceso de inclusión, obtuvieron su título de bachiller técnico en las diferentes especialidades: Ciencias de la Salud, Química Industrial, Electrónica, Comercio Sistematizado e Industria de la Madera. Asimismo, el proceso ha tenido como resultados:

- Sensibilización de la comunidad educativa.
- Servir de referente.
- Logros alcanzados por la población diversa: fortalecer su proyecto de vida, graduarse.
- Desarrollo de habilidades.
- Compromiso y apoyo de las directivas.
- Generar conciencia y el apoyo de las familias.

- Aprendizaje de la lengua de señas por miembros de la comunidad educativa.
- Compromiso de inclusión desde SEM para fortalecer estos procesos.
- Reconocimiento al INEM como una institución altamente inclusiva.

## Conclusiones

Los NNAJ en condición de vulnerabilidad, con necesidades educativas diversas, asumen una actitud de superación para desarrollar una cultura del emprendimiento que les facilita minimizar o eliminar barreras de distinto tipo que limitan la presencia, el aprendizaje y la participación, a través de un currículo flexible-oculto y un proceso de desarrollo humano integral, lo que decanta en elevar su calidad de vida.

Por otro lado, dicha actitud les permite el desarrollo de competencias en las diferentes dimensiones del ser, haciendo énfasis en la seguridad, pertenencia, amor y estima en los procesos de socialización, sin perder de vista el contexto intercultural y social de los estudiantes y sus familias.

La educación inclusiva con calidad tiene como base el conocimiento de cada estudiante en sus dificultades, habilidades y destrezas, sin discriminación, en un entorno escolar que ofrece igualdad de oportunidades para que los NNAJ puedan alcanzar sus objetivos a través de prácticas que fortalecen el autorreconocimiento y la autoestima, fomentan la pertenencia, facilitan las relaciones interpersonales y el trabajo cooperativo, en un proceso de desarrollo humano integral.

## Recomendaciones

- **Dirigidas a los docentes:** la educación inclusiva solo se lleva a cabo si se introducen en el aula estrategias y prácticas diferentes de las utilizadas tradicionalmente. En este caso, la flexibilización curricular (el currículo oculto), que permite materializar una verdadera educación inclusiva. Si no hay flexibilización en el currículo no hay inclusión. Se hace necesario insistir en que es posible fomentar una actitud emprendedora (cultura del emprendimiento) desde un enfoque sociocultural, en un proceso de educación inclusiva con calidad que da respuesta a la diversidad, con el objeto de minimizar o eliminar barreras de distinto tipo que limitan o impiden la presencia, el aprendizaje y la participación de los NNAJ en condición de vulnerabilidad.

- **Recomendaciones dirigidas a las familias:** Es necesario el trabajo en conjunto entre la familia y la institución, para que los NNAJ en condiciones de vulnerabilidad logren desarrollar una actitud emprendedora - cultura del emprendimiento, que les facilite elevar su calidad de vida.

## Referencias

- Congreso de la República. Ley 1014 de 2006 (26 de enero), de fomento a la cultura del emprendimiento. *Diario Oficial* n.º 46.164 de 27 de enero de 2006.
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50, 370-396.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2014). *La cultura del emprendimiento en los establecimientos educativos. Guía n.º 39*. Ministerio de Educación Nacional.
- Presidente de la República. Decreto 1421 de 2017. (29 de agosto de 2017), por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad. *Diario Oficial* n.º 50.340 de 29 de agosto de 2017.



# EMPRENDIMIENTO CULTURAL PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD CULTURAL: UN ENFOQUE LOCAL Y REGIONAL

Título:

EMPRENDIMIENTO  
CULTURAL

Línea de  
investigación:

Autora: *Aracelly Castaño García*

Nivel de  
formación:

*Maestría en desarrollo social*

Correo:

*aracelly201@gmail.com*

Institución  
educativa:

*Escuela Normal Superior  
María Escolástica*

Municipio:

*Salamina*

Nombre  
del grupo:

*Emprendedores  
para la vida*

Palabras  
claves:

*Actitudes emprendedoras,  
identidad cultural, competencias  
para la vida, emprendimiento  
cultural, aprendizaje basado en  
proyectos*



# Problema de investigación

Salamina es un municipio ubicado en la zona norte de Caldas, espacio geográfico del Paisaje Cultural Cafetero, reconocido como patrimonio cultural de la humanidad. Por tanto, es fundamental que los estudiantes comprendan y valoren su patrimonio, cultura e idiosincrasia, y se identifiquen con su territorio, en tiempos en los cuales su territorio viene afrontando cambios sociales por la expansión de los cultivos de aguacate y los niños y jóvenes están viviendo experiencias ajenas a su realidad por efectos de los medios de comunicación, incorporando a su vida costumbres que no les son propias.

A partir de lo anterior, la pregunta que orienta esta investigación es la siguiente: ¿Cómo fortalecer la identidad cultural entre los estudiantes de preescolar y básica primaria de la Escuela Normal Superior María Escolástica de Salamina, Caldas? El debilitamiento de la identidad cultural limita el desarrollo de habilidades y competencias necesarias para enfrentar los desafíos y retos cotidianos, afectando la valoración y preservación del patrimonio cultural, local y regional.

Para la Escuela Normal Superior María Escolástica de Salamina, Caldas, fortalecer las actitudes emprendedoras desde el emprendimiento cultural significa desarrollar en los estudiantes su capacidad crítica, la creatividad, la disposición para pensar y actuar, la imaginación, la autonomía, la motivación y la conciencia, al asumir con responsabilidad las consecuencias de sus actos.

Frente a esto, el objetivo del proyecto se orienta de manera general a potenciar en los estudiantes las habilidades y actitudes emprendedoras, competencias que les permiten actuar en su contexto, comprender el sentido de las experiencias y vivencias de otras personas conocedoras de la cultura y de la idiosincrasia local, y, finalmente, recuperar algunas tradiciones para fortalecer la identidad del territorio. Así pues, se invitó a volver a los orígenes, a fin de darle sentido a su realidad y a la manera de relacionarse con su contexto.

# Desarrollo de la investigación y resultados

La puesta en práctica implicó un diseño metodológico en el cual la creatividad, la imaginación, la consulta, el encuentro con el otro, el trabajo colaborativo y la indagación emergieron para incursionar en saberes contextualizados. A partir del aprendizaje basado en proyectos (ABP), se diseñó un camino para la formación integral que posibilitó la construcción de saberes, enfocados en actitudes propias del emprendimiento cultural hacia la recuperación y fortalecimiento de su identidad.

En la trayectoria metodológica se diseñaron microproyectos como “Una Mirada al Cielo Desde el Tiempo de los Abuelos”, “Para Aprender Aprendo” y “De Región a Región Salta el Emprendedor”, que promovieron la cultura local y regional y fortalecieron las actitudes emprendedoras de los estudiantes, vinculándolas a las diferentes áreas y a otros proyectos transversales e institucionales.

Así pues, como preparación de la ejecución del proyecto, se realizaron talleres de capacitación

para docentes, que incluyeron el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en la implementación de proyectos culturales. La metodología *Desing thinking* fue el camino recorrido para clarificar y darle consistencia al proceso, toda vez que permitió definir los intereses y necesidades de los estudiantes frente a la cultura para el emprendimiento en un contexto local con trascendencia a lo regional.

En los encuentros con los estudiantes, en torno actividades lúdicas y creativas desarrolladas como preámbulo a la ejecución del proyecto, se pudo evidenciar que relatan experiencias, escuchan, bailan e interpretan géneros como respuesta a las únicas “opciones ofrecidas desde su medio”, es decir, en sus casas y en la calle se escucha música de despecho, boleros, reguetón, urbana y metal. Igual situación acontece en los encuentros sociales en los cuales participan, donde además de bailar este tipo de música, narran cuentos, anécdotas y experiencias, siendo, estas últimas, las más representativas de la idiosincrasia de su localidad.

Para permitir la participación colaborativa, a cada grado se le asignó una región colombiana y se avanzó en la constitución de los semilleros de investigación, dando orientaciones a los equipos de trabajo sobre la intencionalidad de las actividades y la consecución del reto pedagógico. Se hizo un viaje, con diferentes recursos, por las

regiones, desde diversas realidades culturales, es decir, la gastronomía, trajes propios de las épocas, danzas y festividades, con lo cual se vinculó a la comunidad, se reconocieron y potenciaron actitudes emprendedoras y habilidades, y, con ellas, el respeto por sus compañeros, la tolerancia, la autonomía y la capacidad para discernir.

En el proceso, las actividades se transversalizaron con celebraciones como el Día de la Independencia, donde se lucieron trajes típicos de la época, se realizaron las danzas y la gastronomía para comprender la herencia cultural, cómo han permanecido las costumbres y qué se ha transformado. Para el mes de agosto del 2022 se programó la actividad denominada “Entonando notas de mi Colombia” que, además, incluyó el encuentro generacional con los abuelos, para desentrañar arte y cultura, con el fin de reconocer su identidad y generar respeto por las tradiciones.

Desde el planteamiento de la propuesta se formuló un reto denominado: “Festival del emprendimiento cultural”, evento institucional en el cual se evidenciaron los resultados del proceso con respecto a las actitudes emprendedoras tales como creatividad, iniciativa, capacidad para tomar decisiones, materialización de ideas, capacidad para asumir riesgos y tomar decisiones y autonomía.

Al finalizar el proyecto se reconoció el fortalecimiento de actitudes emprendedoras en estrecha relación con el desarrollo integral de los estudiantes, algo muy importante porque permitió el descubrimiento de capacidades y habilidades para las danzas, el canto, las artes, la narrativa, la oralidad y la escritura. Igualmente, la relación con los abuelos abrió posibilidades para el reencuentro generacional y la comprensión de la vida familiar, costumbres, hábitos e intereses, porque los abuelos revivieron e hicieron historia desde sus orígenes hasta el presente, haciendo énfasis en las actividades realizadas en su época de juventud, de lo cual derivan la cultura, identidad, arraigo y sentido de pertenencia a una localidad y a un territorio.

Para la institución, cultura para el emprendimiento se enmarca en este proyecto e impacta por sus acciones creativas, propositivas y transformadoras que, direccionadas a largo plazo, pueden impactar asimismo en las concepciones y sentires de los estudiantes con respecto a ser y a sentirse como parte de “algo”. Así pues, hoy se les invita a volver a los orígenes, a fin de darle sentido a su realidad, comprenderla y fomentar relaciones amigables con su contexto, en términos de identidad.

# Conclusiones

- La implementación de un enfoque de emprendimiento cultural basado en proyectos genera motivación e interés en los estudiantes por aprender sobre su patrimonio y cultura local y regional, pues permite la transversalización y articulación con las diferentes disciplinas, facilitando la construcción de saberes contextualizados y el desarrollo de competencias para la vida.
- El fortalecimiento de las actitudes emprendedoras es una responsabilidad colectiva y educativa que toca con lo personal y social de los estudiantes. En este caso, desde el emprendimiento cultural, con la movilización de actividades centradas en la identidad se avanzó hacia el desarrollo de la creatividad, la iniciativa, la toma de decisiones, la capacidad para proponer, la autodeterminación y la autonomía.
- Se destaca el papel de la familia en el alcance de las metas propuestas al ocupar un sitio en la institución y tener la capacidad, desde sus experiencias, de “enganchar” a los y las niñas en imaginarios que circularon desde los ancestros hasta la actualidad. Ellos hicieron

una puesta en escena a partir de la narrativa de hechos culturales, incorporando costumbres, mitos, leyendas, gastronomía, juegos, actividades sociales, música, danza, para, finalmente, centrarse en el emprendimiento cultural regional.

# Recomendaciones

- Continuar con la capacitación del cuerpo docente en la implementación del aprendizaje basado en proyectos y el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para mejorar la calidad de los procesos y de los resultados, pues a través de estos se genera motivación y se desarrolla la creatividad, el trabajo colaborativo, la participación y el liderazgo.
- Promover el intercambio de experiencias y aprendizajes entre estudiantes, docentes y la comunidad, con el fin de fomentar la construcción de una red de conocimientos y saberes en torno a la cultura local y regional, lo anterior implica la continuidad de proyectos de emprendimiento cultural e identidad en las instituciones educativas, estableciendo alianzas con entidades culturales, gubernamentales y la comunidad en general para su fortalecimiento y sostenibilidad.

- Establecer indicadores cualitativos y cuantitativos para la evaluación de los proyectos de emprendimiento cultural, con el fin de medir su impacto en el desarrollo de habilidades, actitudes emprendedoras y el fortalecimiento de la identidad cultural. Este es un llamado a la búsqueda de estrategias para incorporar la tradición cultural como parte de los aprendizajes, asociados a las diferentes disciplinas, dado que Salamina forma parte del Paisaje Cultural Cafetero y es patrimonio cultural. Como hijos de esta tierra, el arraigo y la identidad se deben preservar. Es necesario que los habitantes nativos conozcan su riqueza patrimonial, por ello es perentorio que este proyecto de cultura para el emprendimiento tenga continuidad y gane espacio en el diseño curricular institucional, ampliando el espectro de posibilidades a otros espacios educativos.

## Referencias

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2014). *La cultura del emprendimiento en los establecimientos educativos*. Guía n.º 39. Ministerio de Educación Nacional.

CIENCIAS  
SOCIALES Y

CAPÍTULO 3.  
RESULTADOS DE  
LOS PROYECTOS DE  
INVESTIGACIÓN



HUMANAS

CIENCIAS  
SOCIALES  
& HUMANAS



CIENCIAS  
SOCIALES  
& HUMANAS





En el campo de las Ciencias Sociales y Humanas, los aportes se presentan de manera transversal. Los maestros coinvestigadores, niños y jóvenes muestran la importancia de la formación de habilidades para la vida a través de procesos creativos, así como la convergencia de lo emocional y lo situacional en los escenarios de clase, resaltando la importancia del autoconocimiento.

Para pensar lo emocional es necesario restablecer el conocimiento del ser del sujeto acudiendo al arte y/o a la tecnología como estrategia de equilibrio actitudinal, abordando y profundizando en capacidades de proyección social.

Así mismo, exponen los autores, en esa búsqueda de formar sujetos conscientes capaces de asumir responsabilidades, de acuerdo con sus transferencias en contextos, se establecen principios de profundización en deberes y derechos, como formas pertinentes de restablecimiento de principios de protección. Estos proyectos son una apuesta para que niños y jóvenes se regulen como ciudadanos de activos, colectivos y se genere respeto por los demás.

De acuerdo con el planteamiento anterior, surge esa necesidad de conocer al otro, estableciendo momentos vitales de relación y suscitando identidades particulares, las cuales se tornan en colectivos de sujetos. Entender el conocer cómo vivir aumenta en lo cotidiano las construcciones y combinaciones que se suelen restablecer en las relaciones individuales, promulgando lo colectivo.

En ese compartir con el otro se profundizan actitudes, habilidades y conocimientos, los cuales; en últimas, forjan representaciones colectivas de acuerdo con los intereses generados por las relaciones entre individuos.

Por ende, dentro de los proyectos realizados se evidencia un entramado de iniciativas para el fortalecimiento de habilidades lectoescritoras, las cuales posibilitan la capacidad de fortalecer los diferentes procesos vitales en las comprensiones, evidenciando deconstrucciones de saberes en la consciencia de los niños. Proyectos que realizan apuestas hacia la profundización de nuevos mecanismos lectores y escriturales que permiten ahondar en un conocer interpretativo de

realidades a la luz del texto en sus diferentes perspectivas frente al mundo social.

Pensar en perspectiva de despojo de niebla y ocultamiento en ella es uno de los proyectos que se derivan en conjunto con la inocencia del actuar de individuo, pero ¿cómo entonces poner en contexto las realidades de los y las niñas adolescentes frente a embarazos? Se cuestionan los investigadores. Es justo acá donde en perspectiva de prevención entra en juego la dinámica de buscar nuevas formas de participación en el aula y, en consecuencia, que se emprendan nuevos caminos didácticos de formación, generando estrategias en conciencia hacia la elaboración de mecanismos que fortalezcan el pensamiento de los niños. Conciencia esencial para los cambios sociales, para el cuidado del otro y de lo otro.

En este cruce de saberes y construcciones es importante mencionar la necesidad de fortalecer las motivaciones y la planeación de quehaceres del maestro, dirigidas a disminuir el estrés por las acumulaciones de trabajo. El profesor no es ajeno a la aglomeración de actividades que propician su desinterés. Resulta, por ende, importante buscar mecanismos para restablecer sus constructos emocionales y así permitirle cualificar su trabajo y mejorar su calidad de vida.

Ahora bien, revitalizar los sueños como proceso de construcción de sujeto permite restablecer

nuevos acontecimientos y realidades, aprender a disponerse, regularse y autorregularse, hacia nuevos horizontes, profundizando en patrones de vida, de sueños y entramados de locuras de arte, deporte, ciencia y cultura. Por ello, en lo que sigue se muestra cómo desde las ciencias sociales y en proyectos transversales es posible vincular a los niños, niñas y jóvenes para que conozcan y comprendan su realidad, su entorno y puedan a mediano y largo plazo transformar esa realidad en que habitan. Proyectos en los que el arte, el reconocimiento del territorio, la lectoescritura, las matemáticas y el cuidado del ambiente resultan ser esenciales para el ejercicio consciente de la ciudadanía.



Encuentro Departamental - 2020  
Foto por: Archivo Ondas

# DESARROLLO DE HABILIDADES EMOCIONALES A TRAVÉS DEL TRABAJO ARTÍSTICO Y TECNOLÓGICO

Título:

Línea de  
investigación:

CIENCIAS SOCIALES  
Y HUMANAS

Institución  
educativa:

Los Fundadores

Autora:

Magdalena Arce Vallejo

Municipio:

Riosucio, Caldas

Nivel de  
formación:

Magíster en TIC para la Educación

Nombre  
del grupo:

Amigos diversos

Correo:

magdalenearcevallejo@gmail.com

Palabras  
claves:

Habilidades, emociones,  
tecnología, educación  
artística, competencias,  
representaciones sociales

# Problema de investigación

Hablar de emociones en el escenario de la escuela es descifrar un proceso binario donde la “cognición y la emoción van juntas”. Tiempos atrás cuando la neurociencia no estaba tan avanzada, se pensaba que aprender dependía de la corteza cerebral, hoy por hoy se evidencia que las emociones tienen mucha relevancia no solo en quien aprende sino también en quien enseña, por la gran carga de representaciones sociales y afectivas; en este contexto de ideas, las emociones alimentan la memoria, de tal suerte que en una colección de recuerdos, esta selecciona los que más dejaron huella en su ser, bien sea desde el punto de vista del crecimiento personal o aquellas que causaron tristeza o sufrimiento.

El problema de investigación surge de la imperante urgencia de detectar cuáles son los sentimientos y emociones que poseen los estudiantes, qué los motiva o desmotiva para convivir de manera armónica en la dinámica grupal, qué les ofrece la escuela y la familia. De manera que la pregunta que se plantea es la siguiente ¿Qué estrategias utilizar para desarrollar las habilidades socioafectivas en los estudiantes del grado octavo a partir de procesos de comunicación artística y tecnológica?

Se pretende, entonces, integrar áreas del conocimiento como la Tecnología y la Educación Artística en el desarrollo de habilidades emocionales como la autoconciencia, autorregulación, motivación, empatía y habilidad social (Goleman, 1996), a través de actividades cercanas a los intereses y necesidades de los educandos como el fortalecimiento del canal “había una vez una emoción”, la generación de pódcast de automotivación y la creación artística utilizando como medio la pintura y el desarrollo de actividades manuales de creación y conexión de energías individuales y colectivas.

El desarrollo de las habilidades socioafectivas aporta de manera significativa al desarrollo del aprendizaje, los estudiantes tienen mayor capacidad para asumir y conectar, desde sus fortalezas y debilidades, los contenidos y competencias que se les orientan. Así lo confirman Mena *et al.* (2009), quienes hacen referencia a las habilidades sociales y emocionales, donde no deben ir desligadas de las habilidades intelectuales, puesto que los estudiantes tienen más éxito en su proceso de formación ética y académica.

Es relevante conocer las emociones de los estudiantes, esto permite determinar las estrategias acertadas que sirvan de insumo para la creación de recursos útiles y motivadores que ayuden a subsanar temores, angustias, conflictos y a fortalecer las virtudes y buenas

prácticas tanto en el ámbito académico como comportamental.

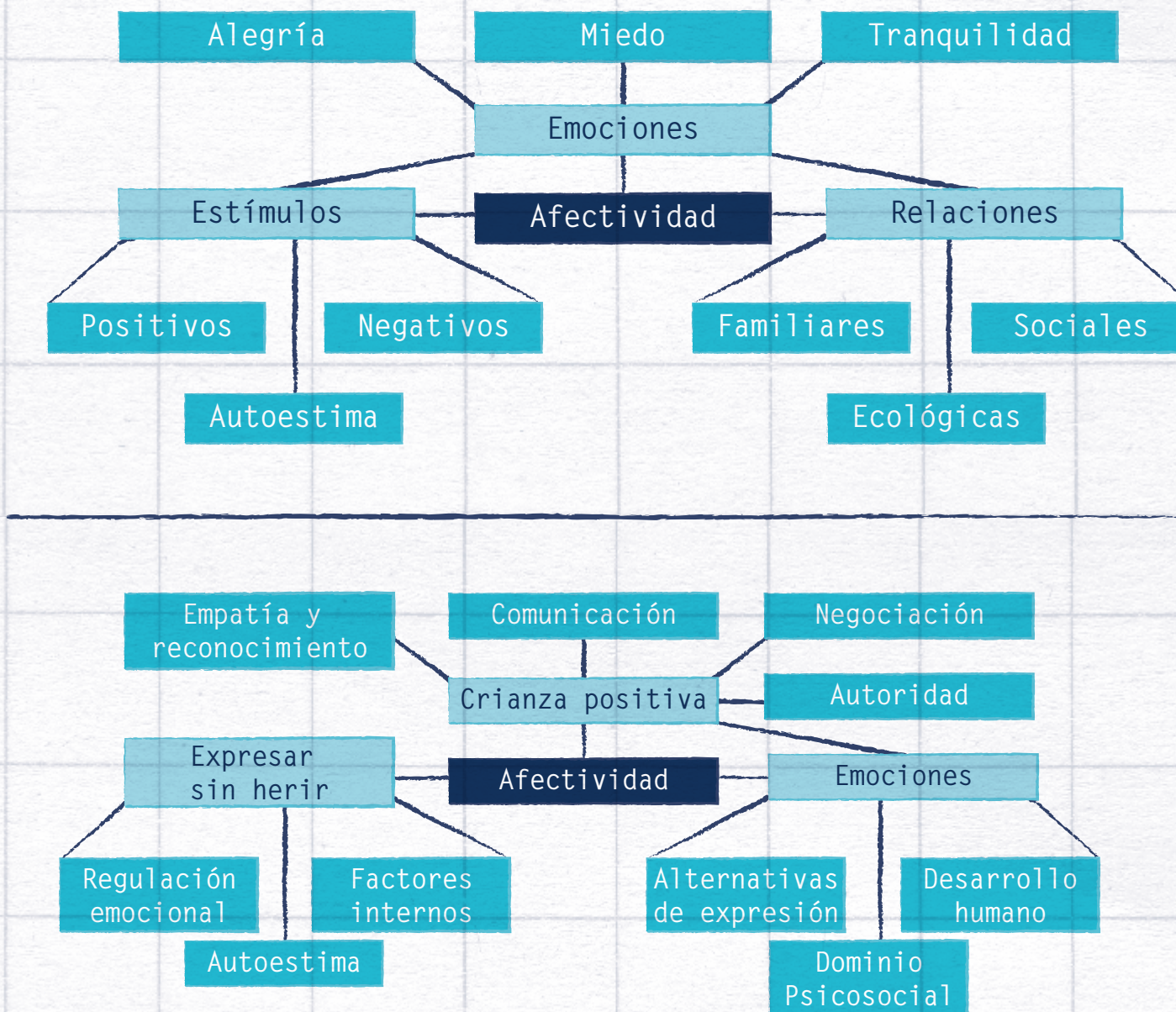
## Desarrollo de la investigación y resultados

Esta propuesta investigativa pretendió diagnosticar las representaciones sociales que tienen los padres de familia del grado octavo de la Institución Educativa Los Fundadores, sede central, sobre las habilidades emocionales. Para tal fin se usaron las cartas asociativas de Abric, una técnica que permite definir un concepto primario, en este caso socioafectividad y partir de este, asociar palabras, ubicándolas como ideas secundarias y terciarias, a fin de construir una representación social de la palabra raíz. Es importante aclarar que este instrumento es muy significativo para las personas a las que se le dificulta expresar lo que piensan a través de un discurso muy fluido (Abric, 2001).

En el proceso de recolección de datos se determinó como población muestra a 27 padres de familia, quienes vivencian en el seno familiar las dificultades o aciertos derivados de un buen o regular manejo de las habilidades emocionales, ellos elaboraron cartas asociativas en las que referenciaron palabras clave acerca del tema y luego construyeron una producción textual o narración, a manera de radiografía, de cómo ven a sus hijos con respecto al desarrollo emocional.

Aquí se muestran varios ejemplos que permiten dar claridad sobre el instrumento; es decir, cartas que se transcribieron y que cada familia intentó explicar desde un discurso muy informal y sencillo.

**FIGURA 1.**  
Ejemplo, cartas asociativas  
padres de familia

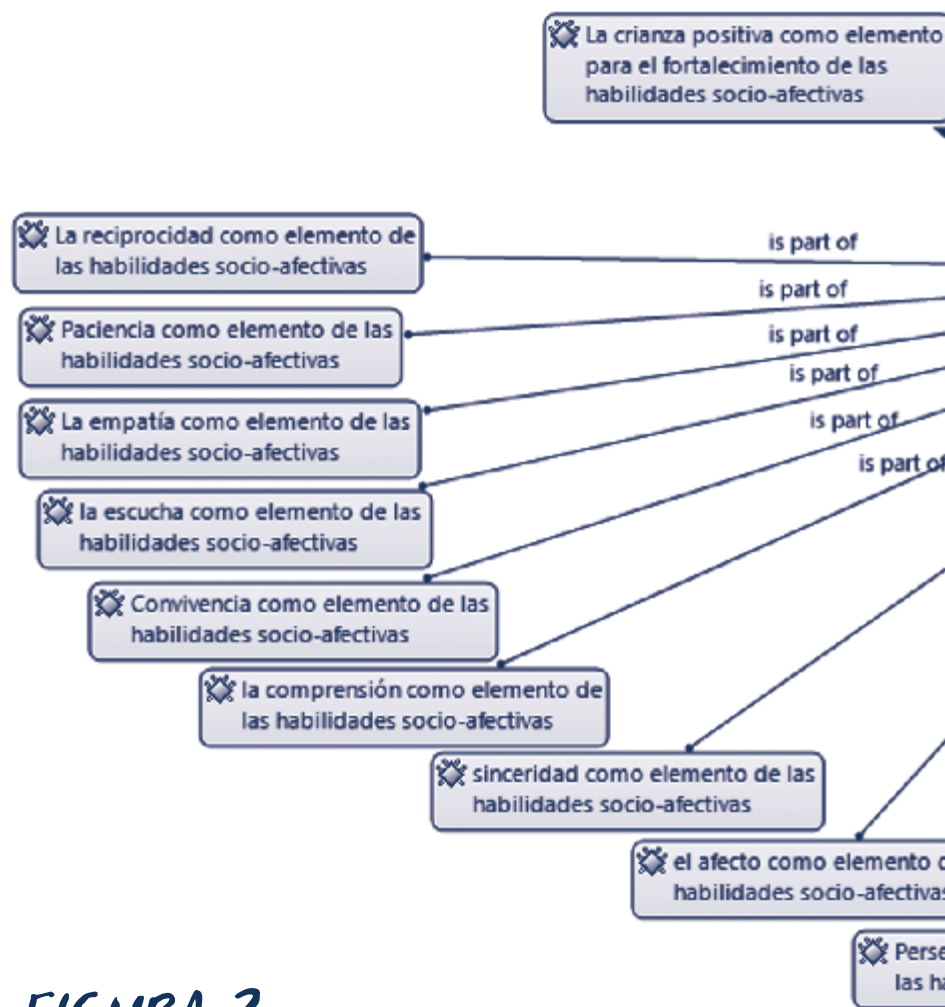


## Reflexión padre de familia

Entendiendo la afectividad como un proceso cambiante en las vivencias de las personas y en este caso en el ámbito familiar lo puedo relacionar en primera instancia con el amor, el bienestar y la resiliencia, al brindar amor estoy practicando la comprensión, la comunicación y el respeto, el avanzar en el bienestar me lleva a la escucha, la colaboración y la sana convivencia; el practicar la resiliencia me convoca al apoyo, la interacción y el manejo de emociones, de manera que la familia reunida en la afectividad puede manejar los pensamientos, la percepción, la conducta, la forma de relacionarse y vivir.

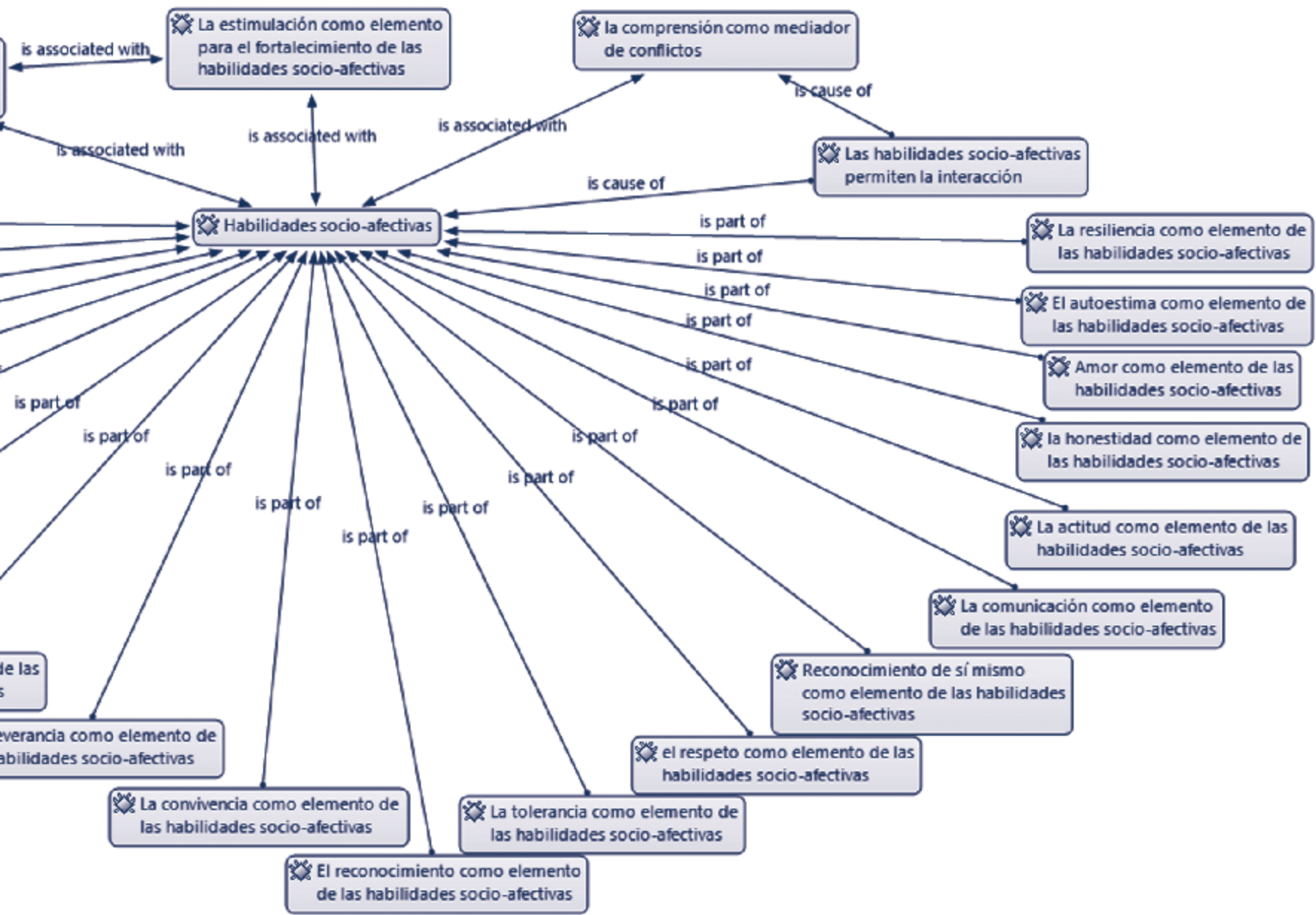
Este tipo de reflexión permite al proyecto conocer cómo las habilidades sociales están siendo abordadas por la familia, permitiendo establecer estrategias para que este núcleo tan importante acompañe los procesos estipulados por la escuela. Todas las reflexiones se condensaron en una gran red semántica donde se cohesionaron los comentarios comunes con el fin de establecer con más eficiencia el sentir general del grupo.

La red semántica construida con todas las apreciaciones pretende mostrar la categorización realizada después de recoger la información,



**FIGURA 2.**  
*Red semántica, habilidades socioafectivas*





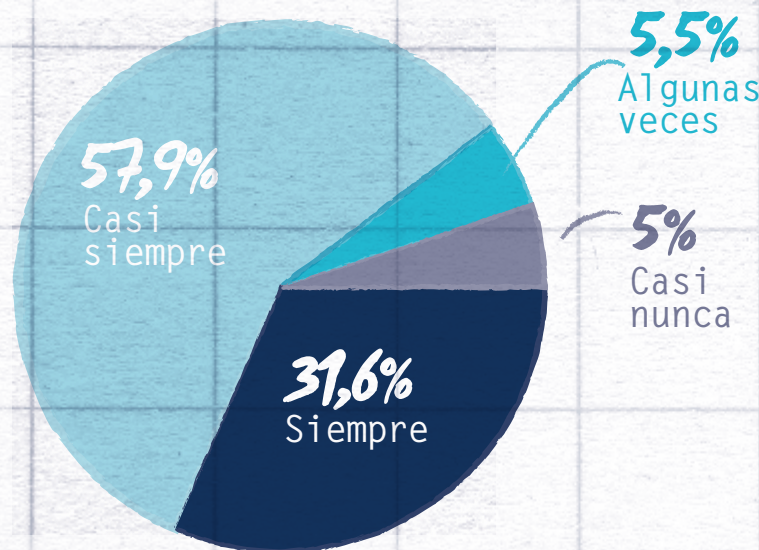
transcribirla y establecer los elementos comunes en el texto; en este sentido, la afectividad es asumida por los padres de familia desde el punto de vista del reconocimiento de sí mismo y autocontrol de las emociones.

Sobre las reflexiones de los padres, varios autores coinciden en afirmar que el mundo contemporáneo sufre una vertiginosa crisis en cuanto al comportamiento de los seres humanos desde diferentes ámbitos, proponen que estas generaciones necesitan del fortalecimiento de valores para aprender a convivir, responsabilidad ineludible no solo del Estado, sino también de la

familia como base fundamental de socialización primaria (Charry *et al.*, 2014).

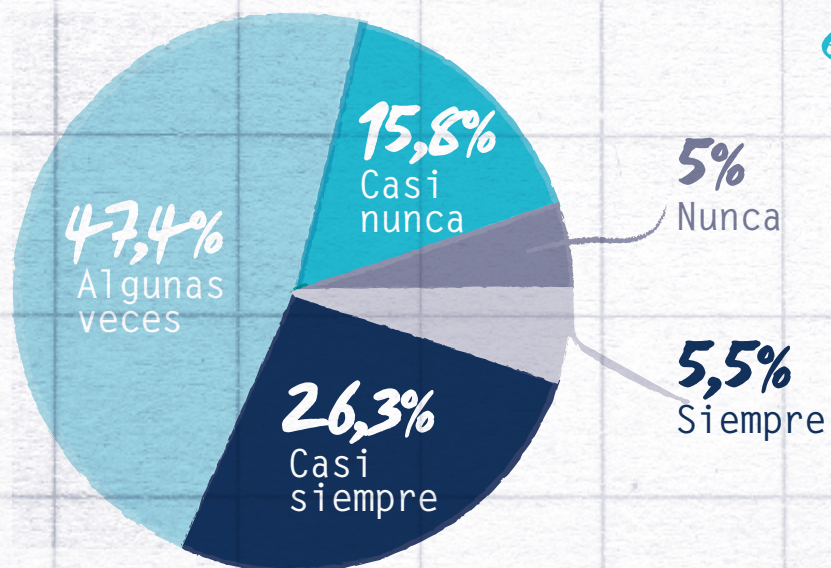
Por otra parte, se presenta un instrumento para estudiantes, donde a través de un cuestionario se indaga sobre varios aspectos que inciden en su parte emocional y revelan su pensamiento y actuar frente a situaciones de su vida cotidiana. Los resultados evidencian apreciaciones divergentes por parte de los educandos en su manera de enfrentar y sentir algunas problemáticas del diario vivir escolar y familiar, percepciones que son el insumo para desarrollar estrategias con la familia que mitiguen los efectos nocivos que propician algunas emociones en la toma de decisiones.

Mis amigos confían bastante en mí  
19 respuestas



**FIGURA 3.**  
Resultados test emocional grado 8-4

Me resulta difícil hablar  
frente a un grupo  
19 respuestas



**FIGURA 3.**  
*Resultados test  
emocional grado 8-4*

Este tipo de prueba que utiliza una escala Likert permite descifrar el actuar de los estudiantes de cara a situaciones concretas y sencillas de su vida cotidiana, a fin de establecer la radiografía del grupo para poder intervenir en aquellas que se requiere más empoderamiento emocional.

En este concierto de ideas, cabe comentar que después de analizar la información, la actividad investigativa en esta oportunidad incursionó en el mundo de la creación artística, utilizando,

lo que se denominó: arte emocional, donde, a partir de varias manifestaciones artísticas, afloran muchos sentimientos y sensaciones, se utilizó la pintura como eje transversal en la elaboración de murales, lienzos y CDS con creaciones impresionistas, abstractas, figurativas, a la par que se elaboraron creaciones en porcelana fría y otros materiales del medio, que permitieron una conexión íntima entre el artista y lo que se pretende comunicar con sus emociones.

Otra línea de acción que fue usada en la experiencia es la de los proyectos de tecnología emocional, llevados a cabo con el fin de humanizar e impactar a la sociedad con estrategias digitales para fortalecer competencias de índole afectiva. Es así como el canal de YouTube: *Había una vez una emoción*, ya cuenta con 50 videos o píldoras emocionales que muestran variedad de estrategias para fortalecer las emociones; videos generados en diversos editores, lo que puso a prueba no solo la selección de contenidos y construcción textual, sino el uso y aprovechamiento de aplicaciones digitales al servicio de los demás. Esto significa que los mensajes lleguen e impacten al resto de compañeros, padres de familia y sociedad en general, y que cada uno de ellos pueda tomar según sus necesidades y expectativas las estrategias que les sean de utilidad para mejorar el universo emocional interior que viene siendo afectado por una u otra situación.

Del mismo modo, se ha incursionado en la construcción, edición y divulgación de pódcast emocionales, donde partir de la producción de audios se dan a conocer historias de vida, experiencias y conocimiento de elementos emocionales que pueden producir cambios en los escuchas, identificación con las situaciones allí descritas y la utilización de plataformas como Spotify, Acast y Anchor.

*Emocionalidad* es otro de los hijos digitales, un libro electrónico multimedia, especialmente creado para jugar aprendiendo de las emociones, elaborado en el programa Ardora con ejercicios sencillos para ser practicados desde primaria y que viene a complementar la presente propuesta de tecnología emocional.

Al plantear actividades de tipo tecnológico y artístico se hace un acercamiento a los micromundos en los que el estudiante muestra variadas sensaciones y expresa sentimientos, los podcasts son también un elemento valioso que han permitido potenciar la expresión y ayudar a los otros, quienes comparten los mismos miedos y sinsabores.

La participación en actividades artísticas a través de la pintura dio como resultado la expresión de sentimientos y el desarrollo de habilidades artísticas de creación y catarsis frente al estrés y otras condiciones que entorpecen el libre desarrollo de competencias emocionales.

Los resultados en el empoderamiento emocional y construcción de este tipo de competencias son graduales, han participado un total de 42 estudiantes en el grupo focalizado, integrando a los estudiantes de primaria, secundaria y algunos de nocturna.

# Conclusiones

- Diagnosticar las representaciones sociales que tienen los padres de familia sobre las habilidades emocionales permite que exista un diálogo permanente entre lo que el estudiante vivencia en casa y los patrones de crianza utilizados por sus tutores o acudientes. Esto posibilita involucrar otros actores educativos que intervienen directamente en los diagnósticos y ayudan en la creación de estrategias comunes para el mejoramiento de las habilidades emocionales.
- Las habilidades emocionales bien encauzadas permiten que el aprendizaje sea más significativo y se subsanen dificultades relacionadas con las competencias ciudadanas, convivencia y paz; esto quiere decir que factores asociados a las emociones se pueden trabajar a la par, buscando integralidad en la ejecución de proyectos y propuestas investigativas.
- Los estudiantes presentan una gran inclinación hacia el desarrollo de actividades o creaciones artísticas, existe un desenvolvimiento más auténtico, en el cual se sienten más cómodos y transmiten sus verdaderas emociones, pensamientos o gustos. La pintura, danza y actividades manuales han permitido explorar sensaciones que a simple vista no se perciben,

esto indica que los gustos e intereses del estudiante son un medio de comunicación fuerte que debe tenerse en cuenta para el establecimiento de estrategias pedagógicas.

- La tecnología con sus múltiples aplicaciones permite que la comunicación sea más ágil; por lo tanto, la expresión verbal de sentimientos y pensamientos se proyecte a otros sectores de la población que también lo necesitan. El canal de YouTube y la generación de pódcast emocionales evidencia los alcances de un proyecto que vende una idea o propuesta de mejoramiento personal y colectivo.

# Recomendaciones

- Es necesario gestionar y fortalecer las escuelas de padres para que se dé a conocer la importancia de la afectividad en el desarrollo académico y emocional del niño (padres de familia)
- Se debe brindar apoyo a los estudiantes con respecto a las carencias afectivas desde el hogar, para que puedan fortalecer sus habilidades académicas y tener un buen desarrollo socioafectivo (tener en cuenta psicorientación).

- Se recomienda tener una buena relación con los estudiantes y sus padres o acudientes, puesto que de esta manera se puede conocer el entorno en el cual se va desarrollando el estudiante en casa, no solamente en la escuela, además, este tipo de relaciones contribuyen al buen desarrollo, no solo académico, sino social y personal del niño. Al tener una buena relación se le está dando un buen ejemplo, el cual puede seguir y sentirse satisfecho de lo que está realizando y logrando (docentes).
- Es necesario realizar talleres de capacitación a docentes sobre el desarrollo de competencias socioemocionales; primero, como enlace de formación e información profesional y luego, para ser replicados en el aula a través de las estrategias pedagógicas definidas por la institución (IE)
- La Institución Educativa precisa de manera urgente establecer acciones tendientes a mejorar los resultados de las pruebas externas, teniendo en cuenta el análisis establecido por el MEN y las condiciones emocionales de los estudiantes frente a este tipo de evaluaciones.

## Referencias

- Abric, J. C. (2001). *Prácticas sociales y representaciones*. Ediciones Covoacén, S. A. de C, V.
- Charry, H., Galeano, A., Guío, M. E., González, L. M., Guzmán, J. E., Monroy, P. A., Matías, F. y Segura, A. (2014). *Desarrollo socioafectivo. Reorganización curricular por ciclos. Herramienta pedagógica para padres y maestros*. Alcaldía Mayor de Bogotá. <https://bit.ly/3JifvQr>
- Goleman, D. (1996). *Emotional Intelligence*.
- Mena, M, I., Romagnoli, C. y Valdés, A. M. (2009). El impacto del desarrollo de habilidades socio afectivas y éticas en la escuela. *Revista Electrónica. Actualidades Investigativas en Educación*, 9(3), 1-21. <https://www.redalyc.org/pdf/447/44713064006.pdf>

Campamento STEAM 2022  
Foto por: Archivo Ondas



# ¿QUÉ ESPACIOS SE PUEDEN GENERAR PARA LA PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS Y DEBERES DE LOS NIÑOS, NIÑAS Y JÓVENES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ MARÍA CARBONELL?

Título:

Línea de  
investigación:

Autora:

Nivel de  
formación:

Correo:

CIENCIAS SOCIALES  
Y HUMANAS

*Luis Alberto Serna Londoño*

*Especialista: Educación Personalizada y  
en Pedagogía de la Recreación Ecológica*

*Laserna\_1@hotmail.com*

*Clara María Ossa Mosquera.*

*Magíster en gestión de la Tecnología  
Educativa*

*claraossa21@gmail.com*

Institución  
educativa:

Municipio:

Nombre  
del grupo:

Palabras  
claves:

*José María Carbonell*

*Palestina, Caldas*

*Semillitas vamos  
derechos*

*Derechos, deberes,  
vulneración, protección,  
institucionalización*



# Problema de investigación

Se plantea el problema con base en la vulneración y desconocimiento de los derechos y deberes. Además, no se reconocen los mecanismos de protección de derechos y el reconocimiento de los deberes que tienen los estudiantes en la institución, así como la necesidad de generar espacios de participación y protección de los derechos de los niños, niñas y adolescentes (NNA).

# Desarrollo de la investigación y resultados

Seguir la ruta de investigación del proyecto preestructurado Nacho Derecho y Luna fue el primer aspecto a tener en cuenta en este recorrido. Lo anterior permitió sentar las bases para que durante el año 2022 se desarrollara una segunda etapa.

Una vez se organizó esta parte, y para ajustarse a la directriz de la institución, se empezó a armar una bitácora (siguiendo la ruta metodológica del Programa Ondas) que llevara a encontrar respuestas a la pregunta de investigación formulada.

En cuanto a la revisión bibliográfica, se buscaron temas obligados: el manual de convivencia, ruta de atención integral, competencias ciudadanas y el desarrollo del modelo pedagógico de escuela nueva y gobierno estudiantil; términos que otorga elementos para trabajar la democracia con NNA.

Teniendo el nombre del equipo, logo y eslogan, se pasó a formular la pregunta de investigación concentrada en el contexto donde cada uno de los participantes se desenvuelve: ¿Qué espacios se pueden generar para protección de los derechos y deberes de los niños, niñas y jóvenes de la IE José María Carbonell?

Buscando solucionar la pregunta, se comenzó a recoger y a observar de manera meticulosa cada una de las acciones que se adelantan en la vida normal de los NNA de la escuela y que de una u otra manera tienen que ver con derechos y deberes.

Reconocer la ruta de investigación, saber qué es una bitácora, cómo llenarla, hacer énfasis en el código del proyecto, en la pregunta de investigación, los objetivos y los horizontes investigativos, bibliografía y los instrumentos de recolección de datos fue fundamental para que

Los estudiantes comprendieron la importancia que tiene la planeación en los proyectos de investigación, recordando que estos procesos corresponden a la investigación formativa propia del Programa Ondas.

## Conclusiones

Después de avanzar en cada una de las fases del proyecto, de recoger, tabular y analizar la información aportada a través de encuestas, entrevistas, talleres, asesorías y acompañamientos, se llegó a las siguientes conclusiones:

- Los NNA reconocen sus derechos y, lo más importante, aceptan que para cada uno de ellos corresponde un deber. Muestran apropiación y empoderamiento.
- Se constituyen en los abanderados del tema derechos dentro de la institución y la vereda, resultado del esfuerzo, dedicación y respeto a las normas de convivencia.
- Terminaron orgullosos de haber adelantado procesos de investigación.
- Aprovechar los espacios que la institución ofrece para crecer en relaciones de derechos y deberes.

- “Semillitas vamos derechos” y docentes manifiestan el deseo de continuar el año entrante avanzando en el tema de la investigación.
- Este proyecto permite la formación en el respeto de los derechos de NNA y el cumplimiento de sus deberes.

## Recomendaciones

Institucionalizar el proyecto Nacho Derecho y Luna en cada una de las instituciones educativas de Colombia, porque después de abrir las puertas a Ondas y reconocer sus experiencias, logros alcanzados, relevancia y repercusiones positivas en la comunidad es perentorio que otras instituciones se atrevan a asumir el reto y emprendan caminos parecidos, para abrirle los ojos y la conciencia a la población joven del país y menguar el acontecer diario que muestran los medios masivos de comunicación, cuando las noticias no cesan de repetir con respecto a los NNA situaciones como las siguientes: abandono infantil, abuso sexual, desnutrición, embarazo infantil, desigualdad de género, maltrato físico, maltrato psicológico, violaciones, acoso, ciberacoso, violencia intrafamiliar, vulneración de derechos, corrupción con los dineros del Programa de Alimentación Escolar( PAE), trabajo infantil y reclutamiento de NNA.

Seguir promocionando la investigación desde tempranas edades, porque, es la investigación la actividad que genera en NNA el desarrollo de habilidades para el trabajo intelectual, los anima a asumir posiciones críticas ante diferentes situaciones, les ayuda a despertar la curiosidad, la capacidad de asombro y dar origen a una mejor calidad de vida y bienestar.

## Reflexión del maestro coinvestigador frente a los aprendizajes en el proceso de vinculación de los niños

El patrimonio más valioso que posee Colombia son los NNA, ellos son el presente y el futuro de la nación. La familia, la sociedad y el Estado tienen la plena responsabilidad no solo de garantizar sus derechos constitucionales y evitar que les

sean vulnerado, sino de permitir su desarrollo integral.

Derivado de lo anterior, es importante resaltar lo siguiente: no importan las clases sociales, zonas geográficas (rural o urbana), colegio (público o privado), modelos pedagógicos, los sistemas educativos, la vulnerabilidad de NNA está a la orden del día y es preciso y obligatorio estar alerta a que las instituciones educativas ayuden a proteger el presente y el futuro del país.

La reflexión coherente con la recomendación se piensa no solo para los NNA de la institución, sino para toda la infancia de Palestina, Caldas y Colombia.

## Bibliografía

- Cardona, L. y Cárdenas, M. (1993). *La democracia en la escuela*. Ministerio de Educación Nacional.
- Colbert, V. (2000). Mejorar la calidad para el sector rural pobre. El caso de la Escuela Nueva en Colombia. *Coyuntura Social*, número 22. Colciencias. Bogotá D.C.
- Comité Departamental de Cafeteros de Caldas. (2005). *Programa de seguridad alimentaria-RESA- generación de competencias para la*

*seguridad alimentaria en niños, jóvenes y adultos del área rural de Caldas.*

Constitución Política de Colombia [Const]. 7 de julio de 1991 (Colombia).

Convención Internacional de Derechos de Niños y Niñas. (1989). *Convención internacional de derechos de niños y niñas* (arts. 13, 15 y 29). Asamblea General de las Naciones Unidas.

Dahl, R. (2012). *Matilda*. Editorial Santillana.

Escuelas de Paz y Convivencia. (1987). *Escuela de paz y convivencia* (Módulo 1. Identidades, Módulo 2. Conflicto Social y violencia y Módulo 3. Cultura Política). Secretariado Nacional de Pastoral Social. Programa por la Paz de la Compañía de Jesús.

Gardner, E. (1987). *Estructura de la mente. La teoría de las múltiples inteligencias*. Fondo de la Cultura Económica.

Guevara, J., et al. (2001). *Instrumentos que maneja el niño en el Gobierno Estudiantil*. Calarcá. Quindío.

Hart, R. (1993). La Participación de los niños: de la Participación simbólica a la participación auténtica. *Innocenti Essay*, no. 4, International Child Development Centre.

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). (2013). *Guía para la promoción y la garantía de la participación de niños, niñas y adolescentes*.

Congreso de la República. Ley 1620 de 2013 (20 de marzo), por la cual se crea El Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para el Ejercicio de los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar. *Diario Oficial* no. 48733 AÑO CXLVIII.

Rodríguez, H. Y. (2007). *La cosecha de Luna y Nacho Derecho: la IAP en las culturas infantiles y juveniles*. Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - Colciencias

FIGURA 1.  
Fotografía  
del trabajo  
realizado con  
los y las niñas



NOMBRE  
DEL  
EQUIPO:  
SEMILLITAS  
VAMOS  
DERECHOS



FIGURA 2.  
Logo y  
lema del  
grupo

# PERSONAJE DE LA SEMANA

Título.

CIENCIAS SOCIALES  
Y HUMANAS

Línea de  
investigación.

Autora. *Irma Yaneth Valencia Betancourt*

Nivel de  
formación.

*Magíster en Tecnologías Digitales  
Aplicadas a la Educación*

Correo.

*iepensilvania@sedcaldas.gov.co  
irmayaneth2080@hotmail.com*

Institución  
educativa.

*Pensilvania sede Boyacá*

Municipio.

*Pensilvania, Caldas*

Nombre  
del grupo.

*Amigos de las plantas  
¡Al rescate!*

Palabras  
claves.

*Convivencia, reconocimiento  
del otro, empatía,  
comunicación, asertividad*

# Problema de investigación

La educación del mundo de hoy demanda en los docentes el desarrollo de diversas estrategias dentro del aula de clase para hacer de esta un ambiente agradable y seguro para los estudiantes, dichas estrategias deben influir positivamente en el desarrollo de procesos académicos y sociales de una manera asertiva y buscando siempre el cumplimiento del objetivo para lo cual fueron creadas; con esto se venía trabajando arduamente en la Institución Educativa Pensilvania hasta que llegó la pandemia de COVID-19 y obligó a toda la comunidad educativa a tomar un rumbo para el cual nadie estaba preparado, tal eventualidad dejó un amargo sabor en los estudiantes, pues de un momento a otro fueron enviados a casa con talleres de temas que les costaba entender solos y que intentaban resolver con alguna ayuda de la familia, que tampoco estaba preparada para enfrentar esta situación.

Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), a mediados de mayo de 2020 más de 1.200 millones de estudiantes de todos los niveles de enseñanza, en todo el mundo, habían dejado de tener clases presenciales en la escuela. De ellos,

más de 160 millones eran estudiantes de América Latina y el Caribe (CEPAL y Unesco, 2020, p. 1).

Los docentes, por su parte, trataban de hacer lo posible a través de los medios que tenían a su alcance para llevar a cabo sus labores: videollamadas, llamadas telefónicas y clases virtuales, todo esto alejó a los estudiantes de sus compañeros y amigos, los cuales podían ver a través de una pantalla de computador de vez en cuando y en el peor de los casos, muchos no pudieron volver a verse. Así, se fueron disolviendo los lazos de amistad que tenían y las pautas de convivencia que habían adquirido.

La pandemia transformó los contextos de implementación del currículo, no solo por el uso de plataformas y la necesidad de considerar condiciones diferentes a aquellas para las cuales el currículo fue diseñado, sino también porque existían aprendizajes y competencias que cobraban mayor relevancia en el actual contexto. Por esto se hizo necesario tomar una serie de decisiones y contar con recursos que desafiaban a los sistemas escolares, los centros educativos y los docentes. Tal fue el caso de los ajustes y las priorizaciones curriculares en donde se hizo necesaria la prelación de las competencias y los valores que se empezaron a revelar como relevantes en la situación de la pandemia, estos fueron: la solidaridad, el aprendizaje autónomo, el cuidado propio y de otros, las competencias

socioemocionales, la salud y la resiliencia, entre otros (CEPAL y Unesco, 2020, p. 4).

De esta manera transcurrió más de un año para que los estudiantes se pudieran volver a encontrar y lo fueron haciendo en la modalidad de alternancia, donde se veían dos o tres días a la semana, entre dos y tres horas por subgrupos, lo que no permitió que los lazos de amistad se fortalecieran nuevamente. Resultado de ello se empezaron a presentar situaciones de convivencia escolar (discriminación, burlas, rechazo e intolerancia por el otro). La intolerancia y la falta de comunicación asertiva hicieron buscar nuevas estrategias para lograr en los estudiantes un reconocimiento del otro como un ser único y un fortalecimiento de la autoestima.

Teniendo en cuenta lo anterior, se realizó un ejercicio de investigación para identificar ¿Cómo a través del conocimiento del otro, se pueden generar lazos de convivencia en el aula de la clase, permitiendo así incrementar las habilidades propias de los estudiantes? Esto llevó a generar estrategias de diálogo y de participación en el aula para permitir que los niños se relacionen entre ellos y busquen soluciones pacíficas y amigables ante las dificultades.

## Desarrollo de la investigación y resultados

La pandemia permitió identificar que la distancia, la falta de relaciones, de comunicación, de interacción entre los niños dejó consigo una serie de problemáticas, entre ellas, una falta de reconocimiento, no solo de sí mismos, sino de los demás; la ausencia en las aulas de clase, el cambio drástico de vida, dejar de ver a sus mejores amigos, a la profesora, no poder salir a jugar pelota a la calle o en el patio de la escuela, no tomar el refrigerio, sentir el bullicio del pueblo entre muchas otras cosas más llevó a los niños y a la población a permanecer en distancia, en soledad y esos lazos de amistad y de cercanía se perdieron, y es que como diría López (2016) en su artículo:

El problema es que no reconocernos a nosotros mismos nos lleva a que no acepte al otro y no podamos convivir en armonía y paz con las personas que son diferentes a nosotros, es decir, empezamos a realizar la discriminación, pues clasificamos a las personas por cualquier característica que no sea igual, a nuestra forma de pensar y actuar. (p. 445)



Los estudiantes se perdieron en la soledad, a veces no entendían qué sucedía y esto los llevó incluso a cerrarse y no comprender la situación del otro, los sentires. Otra problemática identificada en la pandemia y en la convivencia escolar fue el estado emocional de los estudiantes. “Se ha encontrado que estos tienden a presentar estrés, ansiedad y disminución de la motivación, factores que se asocian a la poca participación en las tareas académicas” (Fernández *et al.*, 2021, p. 87).

A partir del diagnóstico de esta situación, cuando se regresó a la escuela, se procedió a diseñar una estrategia de formación que ayudara a dar solución a los contratiempos que se venían evidenciando entre los estudiantes, buscando crear espacios que permitieran brindar apoyo para el seguimiento y retroalimentación frente a sus comportamientos no adecuados, permitiendo así que los estudiantes se comprometieran a participar en las actividades, realizando las tareas que se proponían y aplicando lo aprendido en sus relaciones cotidianas.

Y es que la capacidad de asombro es inherente al ser humano, por esto durante el proceso de crecimiento, el niño se cuestiona y camina buscando respuestas hacia el conocimiento, por ello, se buscó que el niño se interrogará constantemente por sus acciones, por sí mismo y por sus compañeros. Para la estrategia se tuvieron en cuenta los estándares básicos de competencias elaborados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2013), pues estos proponen una educación de carácter

científico, mediada por procesos de indagación a partir del contexto real de estudiante, usando la observación. Así, los conflictos en el aula se fueron transformando en situaciones problema para investigar y aplicar habilidades a la solución de estas, haciendo uso del pensamiento crítico, la autorregulación y la observación.

De este modo, se diseñó una estrategia que se implementó durante el segundo semestre académico del año 2021, correspondiente a 20 semanas aproximadamente, con una frecuencia semanal, tal como se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. Estrategia formativa

Estrategia formativa	Personaje de la semana
Propósito	Fortalecer la convivencia escolar y el reconocimiento por el otro mediante una comunicación asertiva con los estudiantes del grado quinto A y B de la institución educativa Pensilvania, sede Boyacá.
Duración de la estrategia	20 semanas
Reconocimiento del otro mediante una comunicación asertiva.	Postular un compañero como el personaje de la semana, reconociendo en él su tolerancia, disciplina, responsabilidad y participación.
	Escribir mensajes positivos al compañero que fue elegido el personaje de la semana.
	Felicitar ante todos los compañeros al personaje de la semana y leer en voz alta los mensajes recibidos.
	Postular nuevamente a otro estudiante para que sea el personaje de la semana.

De esta manera, se fortaleció la comunicación asertiva entre los estudiantes de grado quinto A y B, obteniendo como resultado las siguientes apreciaciones:

- Disminución de reportes a coordinación por cuestiones de convivencia escolar

En cuanto a las palabras de Fernández *et al.* (2021): “Se ha encontrado que estos tienden a presentar estrés, ansiedad y disminución de la motivación, factores que se asocian a la poca participación en las tareas académicas” (p. 87), se logró evidenciar que después de haber aplicado la estrategia los estudiantes ya no se notaban ansiosos y se había fortalecido la tolerancia, el respeto por el otro y, por ende, la convivencia.

- Gusto y agrado de asistir a la escuela

- Al resultado anterior se puede argumentar con las siguientes expresiones dichas por algunos estudiantes que manifestaban el entusiasmo de estar en la escuela de manera presencial y no solos en casa. “Profe me gusta mucho las actividades que usted realiza con nosotros”, “Profe, quisiera que el horario se regulara y que pudiera estudiar todo el día, como era antes”, “Profe, yo no quiero que nos vuelvan a encerrar, prefiero estar en la escuela que trabajar con talleres”, “Es muy bueno estar con los compañeros y compartir con ellos, a estar solo en la casa”. Incluso algunas madres de familia manifestaban en las reuniones lo siguiente: “Profe usted que es eso del personaje de la semana que mi hijo se la pasa hablando del tema en la casa, y que a ella pronto la van a escoger”, “Sí, profe que buena estrategia”
- Motivación para participar en las diferentes actividades planeadas por la institución

Teniendo en cuenta la situación por la que los estudiantes habían pasado durante la cuarentena, donde estuvieron encerrados y aislados del mundo exterior, les costaba mucho acercarse al otro e interactuar en las actividades o pausas activas implementadas en el aula de clase; sin embargo con el pasar de los días este panorama cambió y los estudiantes disfrutaban de las actividades programadas en la institución como izadas de bandera o actividades a nivel

grupales, como el juego del amigo secreto y una integración al terminar el año lectivo, donde disfrutaron mucho con sus compañeros.

- Mejora en el rendimiento académico

Sin duda cuando el ambiente es agradable dentro del aula de clase se facilita el aprendizaje, esto se pudo evidenciar en el transcurso de la implementación de la estrategia, ya que los estudiantes se mostraron más seguros de participar en clase y estaban motivados para realizar sus tareas en casa, de esta manera, se fue fortaleciendo el rendimiento académico.

- Baja deserción escolar

Después de los anteriores resultados, los estudiantes estaban satisfechos asistiendo a clase; por lo tanto, no se presentaron deserciones a causa de la convivencia escolar.

## Conclusiones

A continuación, se relacionan las conclusiones que arrojó la estrategia.

- Tras haber realizado la implementación de la estrategia formativa se consiguió que los estudiantes mejoraran su convivencia, los lazos

de amistad se fortalecieron al igual que la comunicación asertiva, esto permite concluir que la estrategia fue efectiva.

- El diseño e implementación de la estrategia logró impactar de manera positiva a los estudiantes, ya que sus relaciones de amistad mejoraron, les gustó compartir tiempo juntos, se evidenció más tolerancia en el grupo y los incentivó por ser un método novedoso y dinámico.

## Recomendaciones

Grupos o poblaciones a quienes van dirigidas: docentes de primaria, principalmente, tanto de la zona urbana como rural.

Las recomendaciones que se plantean sirven como orientación para trabajos futuros en cuanto al fortalecimiento de la convivencia en el aula de clase.

- El impacto inmediato alcanzado a través de la estrategia estuvo determinado por el interés demostrado en los estudiantes por mejorar la convivencia, posteriormente, la implementación de lo aprendido en el aula de clase, donde hubo una respuesta positiva.

- Una recomendación para posteriores trabajos es la consideración de cómo las diversas estrategias y la comunicación asertiva deben ir de la mano con el docente y hacer parte de su quehacer, para facilitar las buenas relaciones interpersonales dentro del aula de clase y en todo el entorno escolar, aprovechando el interés de los estudiantes. El trabajo futuro en las instituciones educativas debe estar encaminado a continuar sensibilizando y motivando a los estudiantes para que generen espacios seguros y armoniosos donde se diseñen, planteen y apliquen otras estrategias formativas y que estas, conduzcan a los estudiantes a vivir nuevas experiencias generando excelentes climas institucionales.

Queda el camino abierto para trabajos futuros, donde otros docentes podrán alcanzar mayores resultados. La formación y el aprendizaje sobre el fortalecimiento de la convivencia es muy extenso, se espera que este trabajo sirva de guía orientadora, que permita abrir discusiones. Sí es posible pensar otros escenarios de aprendizaje con el fin de ir incursionando en las nuevas lógicas de la educación.

Finalmente, se recomienda que cada institución tenga un plan de capacitación y formación que permita cada año alcanzar un mayor empoderamiento por parte de los docentes en las conciliaciones en el aula de clase, a fin de salirle al paso

a situaciones de acoso escolar, deserción y mortalidad académica.

## Reflexión del maestro coinvestigador frente a los aprendizajes en el proceso de vinculación de los niños

Como docente de primaria con varios años de experiencia laboral, hay que reconocer que día a día aparecen nuevos retos que hay que saber sortear con los estudiantes, especialmente cuando se trabaja con niños, los cuales son muy susceptibles a las situaciones que viven en sus entornos familiares y que hacen visibles en el aula de clase, y si allí se aprenden a manejar las diversas situaciones de convivencia de una manera consciente y se genera una reflexión

del respeto por el otro como un ser único con habilidades y capacidades, si se logra que haya una comunicación asertiva entre los estudiantes, en ese momento, la escuela se convertirá en un escenario de aprendizaje, seguridad y agrado para los niños y niñas, ya que empezarán a disfrutar del aprendizaje y de asistir a la escuela, porque no hay nada que los angustie, estrese, anule, o deprima.

Es importante reconocer que este no es trabajo solo del docente de aula, hay que involucrar a toda la comunidad educativa: padres de familia, estudiantes, docentes, psicorientador y directivos, quienes deben marchar de la mano del manual de convivencia de la institución para que todos sean conscientes de que, así como se tienen unos derechos también hay unos deberes y unas respectivas sanciones cuando se vulnera la integridad del otro.

Es necesario continuar creando espacios que lleven a los estudiantes a crecer como personas íntegras, a valorar en el otro sus capacidades, a ver en el mismo un ser maravilloso. Esto se hace urgente cada día, ya que la tecnología va robando espacios en los entornos familiares y los niños están creciendo en mucha soledad.

# Referencias

Cepal y Unesco. (agosto de 2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19* (informe COVID-19 Cepal-Unesco). <https://bit.ly/3NzH761>

Fernández, J., Domínguez, J. G. y Martínez, P. L. (2021). De la educación presencial a la educación a distancia en época de pandemia por Covid 19. Experiencias de los docentes. *Revista electrónica sobre cuerpos académicos y*

*grupos de investigación*, 7(14), 87-110. <http://mail.cagi.org.mx/index.php/CAGI/article/view/212/420>

López, A. (2016). La falta de reconocimiento del otro, afecta la convivencia escolar. *Ra Ximhai: revista científica de sociedad, cultura y desarrollo sostenible*, 12(3), 445-455.

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2013). *Guías pedagógicas para la convivencia escolar*. Ministerio de Educación Nacional.



Figura 1.

*Entrevistas a los padres y familiares.*

Salida Pedagógica STEAM Europa - 2022  
Foto por: Archivo Ondas



# MATEMÁTICA PARA LA CONCIENCIA AMBIENTAL

Título:

CIENCIAS SOCIALES  
Y HUMANAS

Línea de  
investigación:

Autora: *María Gilma Osorio de Grajales*

Nivel de  
formación:

*Especialista en Educación Personalizada*

Correo:

*nuevomariagilmita@gmail.com*

Institución  
educativa:

*La Milagrosa*

Municipio:

*Viterbo, Caldas*

Nombre  
del grupo:

*Pequeños guardianes*

Palabras  
claves:

*Reciclarte, residuos  
sólidos, cambio climático,  
pensamientos lógicos,  
creatividad*



## Problema de investigación

En el proyecto se buscó resolver la contaminación ambiental, prolongar la vida útil de los residuos sólidos, usar la creatividad a través del arte y crear conciencia ambiental.

El proceso matemático en el desarrollo del pensamiento lógico en los niños desde el preescolar debe estar pensado desde el interactuar con el otro, la relación con los pares para afianzar los conocimientos y de esa manera, fortalecer el desarrollo socioafectivo de los niños en la construcción de los juegos, haciendo uso de los materiales del contexto, compartir saberes con el otro y la cercanía maestro-padre de familia-alumno.

Una vez los niños hayan experimentado con su proceso de aprendizaje, sus conocimientos se pueden confrontar con la parte tecnológica, donde se pueden aplicar estos presaberes con los programas virtuales que no enseñan, sino que aplican lo aprendido.

## Desarrollo de la investigación y resultados

Lo que se bota y los números tienen más en común de lo que se piensa. En las siguientes líneas se desea hacer el acercamiento a una de las experiencias pedagógicas más significativas para la investigadora, que surgió de los juegos matemáticos y los materiales reciclables. Es un engranaje necesario entre el cuidado del medioambiente y la transformación de residuos sólidos en nuevos productos de consumo. También está la nueva vida usando la creatividad, la artística, la estética para amistar con la naturaleza mediante una nueva oportunidad de uso de residuos.

Un acercamiento se hizo desde la Institución Educativa La Milagrosa, en Viterbo, Caldas, en donde nace la iniciativa de los actores más pequeños del sistema educativo: estudiantes de preescolar. La estrategia que atraviesa procesos de investigación científica a través de la Expedición Pedagógica Nacional y el Programa Ondas Caldas se llama ReciclArte, es una manera de convertir en arte lo que otros han desechado, transformando creativamente los residuos sólidos

en nuevos productos para el aprendizaje (véase la fotografía de la Torre de Hanoi hecha con material reciclable, Figura 1).

Se pretende con este escrito que cuando el lector lo lea se generen nuevas ideas para humanizar y reconsiderar el aporte personal positivo a la naturaleza, que impacte su actitud como cohabitante y beneficiario de este planeta, quien brinda todas las herramientas para el desarrollo integral de todos.

Así mismo, que surja una conciencia social y agotar hasta el mínimo esfuerzo el recorrido de los residuos sólidos, que en lo último que se piense sea en contaminar. Por ejemplo, al reciclar un recipiente plástico y transformándolo desde la artística y la creatividad, este tendrá una segunda oportunidad, tal vez formando parte ornamental del antejardín, convirtiéndolo en un matero en forma de cisne, elefante o pez, que albergará una planta, formando así esa verdadera simbiosis entre lo vivo y lo inerte (plástico-planta).

## Creatividad ampliada

Son veinte juegos lúdico-matemáticos hechos con materiales 100 % reciclados, que permiten ajustar variables respetando la creatividad de los participantes, logrando que seis botellas

vacías puedan convertirse en un hermoso, didáctico y llamativo juego de bolos, que adquirirlo en el comercio se hace costoso y que solo desde la creatividad al aplicarle color, textura, volumen y caracterización se le dará una funcionalidad, esto significa que los residuos sólidos una vez transformados quedarán a disposición del aprendizaje.

Además, se ha trabajado en la creación desde la recolección, lavado y secado de bolsas de yogur, leche y bolsas plásticas, producto del refrigerio diario que se entrega en el Programa de Alimentación Escolar (PAE) y los alimentos consumidos en las tiendas escolares, residuos plásticos que por cantidades alarmantes llegan a los hogares, instituciones, negocios y en el peor de los casos, a los carros recolectores.

Es reconocer que llenando una botella grande con plástico seco y limpio se estará librando al planeta de más de 200 bolsas plásticas que caben en una botella de 3 litros. Con este acto de amor por la naturaleza se pueden obtener ecoladrillos, madera plástica y soportes sólidos, que pueden servir para hacer una butaca reforzada con una caja de cartón y forrada con materiales al alcance de todos, como las mismas bolsas de yogur. Una vez construida la butaca se está librando la naturaleza de unas 1200 bolsas. O con 40 bolsas de leche o de yogur se puede elaborar una bolsa para mercar o un delantal para trabajo escolar.

## Ideas infinitas

Desde el papel usado hasta botellas, cartulinas, cartones, cajas de zapatos, panales de huevo o empaques, pueden tener una segunda oportunidad de vida transformada en productos de consumo. Aquí se mencionan algunos que han cumplido su objetivo con el medioambiente y el conocimiento, desde las prácticas pedagógicas como una alternativa de crear alianzas entre el saber y recrear.

En el canal de YouTube: *Juegos matemáticos de Gilma Osorio Viterbo* se pueden encontrar los siguientes juegos y herramientas: plano cartesiano, tablero mágico, cajero, ábaco, pentominó bloques lógicos, dominó de figuras geométricas, palitos chinos, tapa mágica, *mastermind*, eureka, 3 en línea, laberinto, ubicación espacial, restadora y sumadora mágica, concéntrese, tangram, ratonera, estrella china, regletas, tridominó, coconuba y bolos.

No son juegos inventados por la autora, pero sí fueron transformados y contruidos con material reciclado por los estudiantes, generando cambios que incluyen desde el ahorro de dinero hasta el impacto ambiental.

Se debe mencionar la importancia de este proyecto como un gesto de gratitud a la compañera docente Liliana Gómez, magíster en Ciencias de la Educación, a quien se tuvo el honor de conocer en los viajes de Expedición Pedagógica y con sus aportes y opiniones confirma que las matemáticas se componen

de una serie de conceptos y procedimientos que se pactan.

El Ministerio de Educación menciona que los Derechos Básicos del Aprendizaje (DBA) se deben cumplir para garantizar el desarrollo integral desde el mundo matemático, papel que se garantiza a cabalidad con este proyecto, ya que le permite al niño construir nuevos artículos a partir de la ética, artística, matemática, producción de texto y creatividad al crear situaciones y proponer solución a problemas cotidianos desde sus conocimientos e imaginación (DBA 11).

Con este proyecto se cumple el DBA 13, que permite usar herramientas y objetos con variadas posibilidades. Las matemáticas se componen de una serie de conceptos y procedimientos que se pactan socialmente, atendiendo a unos parámetros generales; es decir, que a pesar de que se han establecido sistemas de medidas en diferentes sociedades, en general, hay un patrón de medida estándar del cual se hacen equivalencias para permitir los intercambios, así como pasa con el valor de la moneda en cada país. Esto permite entender que las matemáticas están presentes en toda actividad humana, desde la programación de un calendario de tareas o el precio de un producto hasta el lanzamiento de un cohete y el funcionamiento de una página Web.

Es por ello primordial que los niños desde las primeras edades aprendan a construir este

pensamiento y realizar procedimientos matemáticos para no ser simplemente usuarios de la matemática, sino que puedan descubrirla y disfrutar de ella. En este sentido, el pensamiento lógico infantil con el que el niño llega al aula (y que es producto de experiencias cotidianas), constituye un recurso potencial que se espera sea enriquecido en las experiencias de la escuela para consolidar conceptos lógico-matemáticos, ya que el desarrollo del pensamiento matemático, de acuerdo con la teoría piagetiana se da como resultado de la reestructuración constante de esquemas que van de procesos de pensamiento concretos a formas simbólicas de representación.

Con este proyecto se pretende humanizar el papel como coequiperos de la conservación del medio ambiente, respetar la naturaleza y adquirir conciencia ambiental.

También, este proyecto permite transversalizar las áreas como:

- **Ciencias Naturales:** desde la conservación se origina el respeto por la naturaleza a través del Reciclarte como una manera de convertir en “arte lo que otros han desechado”.
- **Matemáticas:** estimula el pensamiento lógico, las operaciones básicas a través del juego.

- **Artística:** reutilización de residuos sólidos como cartón, papel, plástico y vinilos en la elaboración de diferentes juegos didácticos.
- **Socioafectividad:** relaciones interpersonales (padres, estudiantes, docentes, comunidad en general por el suministro de dichos materiales). Actividad que permite estrechar relaciones al compartir ideas, materiales, compromisos, la manera de interactuar con la naturaleza buscando con ello minimizar el riesgo de contaminación ambiental.

Construir los juegos matemáticos y nuevos productos con las propias manos, interactuando con el otro, reciclando y reutilizando el material producto de residuos sólidos, lleva a conocer los procesos pedagógicos y prepara para aplicar estos mismos juegos de manera virtual.

Las matemáticas siempre han sido un flagelo para los estudiantes, porque no se han buscado alternativas lúdicas que les acerque de manera placentera al aprendizaje; construir con sus propias manos un material didáctico donde juegue un papel importante la creatividad, artística, estética y disfrute del aprender jugando es lo que se ofrece en este proyecto; sumar y restar con un ábaco construido con un panal de huevos, tapas de gaseosa y vinilos es más significativo para los estudiantes.

El proceso matemático en el desarrollo del pensamiento lógico en los niños desde el preescolar debe estar pensado desde el interactuar con el otro, la relación con los pares para afianzar los conocimientos y de esa manera, fortalecer el desarrollo socioafectivo de los niños en la construcción de los juegos, haciendo uso de los materiales del contexto, compartir saberes con el otro y la cercanía maestro-padre de familia-alumno.

Finalmente, al no tirar la basura al suelo, no maltratar animales, cuidar las plantas y no malgastar el agua se está protegiendo y, por consiguiente, conservando el medio ambiente, con el mero hecho de reconocer, o tener presente estos tips se estará minimizando el impacto ambiental, impidiendo así los daños que las actividades de índole industrial agrícola, urbano y comercial, ocasionan en los ecosistemas naturales.

## Recomendaciones

Aunque en principio este proyecto estaba dirigido a los padres de familia y tenía como objetivo principal cuidar su bolsillo al no comprar el ábaco sino construyéndolo al interior de los hogares, se evidenció que adicionalmente incentivaba la creatividad de todos los integrantes de la familia y promovía el fortalecimiento de los

lazos familiares. Por ello, trascendió a varios grupos poblacionales y a continuación se exponen las recomendaciones para cada uno de ellos:

- La penitenciaría de Anserma, Caldas, en este lugar se han compartido, con los PPL (personas privadas de la libertad), tardes lúdicas y pedagógicas en la semana de las Mercedes, se han llevado juegos como el dominó de figuras geométricas, ubicación espacial, torre de Hanoi, bloques lógicos, delantales y butacos.
- El hogar del adulto mayor también se ha beneficiado, ya que en el mes de agosto se visitaron y se construyeron con ellos algunos productos como cosmetiqueras, bolsas, butacos, dominó en cartón y bolos.
- En el jardín social en los CDI se ha capacitado a las madres gestantes y lactantes que se benefician del programa construyendo los rodillos pregateo, a partir de una bolsa de pan rellena de residuos plásticos.<sup>1</sup>
- Le interesa a la comunidad educativa, donde el niño aprende jugando y desarrolla competencias y habilidades a partir de la construcción de los materiales didácticos, donde se involucra la creatividad. Los niños, no tendrían que comprar un ábaco para aprender a sumar y

---

3. Véase: Rodillos pregateo. Gilma Osorio:  
<https://www.youtube.com/watch?v=f8ehZeFFTMg>

restar, sino que lo pueden construir utilizando los materiales de su entorno, utilizando un panal de huevos, palitos de chuzo y tapas de gaseosa; además, en esta actividad participa toda la comunidad educativa, los niños con sus expectativas, la familia con su intervención creativa para realizar un trabajo conjunto y los docentes que aportan su saber para lograr en los estudiantes este aprendizaje.

- Los resultados benefician a la población en general, pues el año pasado se lograron reciclar 5.200 bolsas de yogurt y leche, estas tuvieron una segunda vida.
- En el mercado pedagógico comprar un juego de bolos es muy costoso, aunque es necesario para lograr un aprendizaje desde la lúdica, pero en este caso, todos se benefician, porque si se hace uso de los materiales del contexto, empezando la recolección de botellas, bolsas plásticas para rellenar las botellas, pinturas y pegantes, y se decoran de forma agradable, se tendrá un juego de bolos donde se aprende a través de la suma y la resta, sin ningún costo y lo que es mejor, no hay un impacto negativo, contribuyendo así sea en pequeña escala, porque en un juego de bolos se conservan 6 botellas que de otra manera irían a contaminar el medio ambiente.

## Referencias

Gilma Osorio de Grajales. (18 de octubre de 2018). *Delantal de material reciclado* [Archivo de Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=KTv8uUtuzEc>

María Gilma Osorio. (3 de junio de 2022). *Juegos matemáticos (evidencias) Gilma osorio Vitervo* [Archivo de Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=NHqrMU-0tKY&t=84s>

## Bibliografía

Morales-Muñoz, P. A. (2019). *Elaboración de material didáctico*. Red Tercer Milenio.

Tchobanoglous, G., Theisen, H. y Vigil, S.A.(1994). *Gestión integral de residuos sólidos*. McGraw-Hill.

Ruíz Cabezas, M. R. y Pérez Barrios, E. S. (2014). Educación ambiental en niños y niñas de instituciones educativas oficiales del distrito de Santa Marta. *Zona próxima*, (21), 52-64.

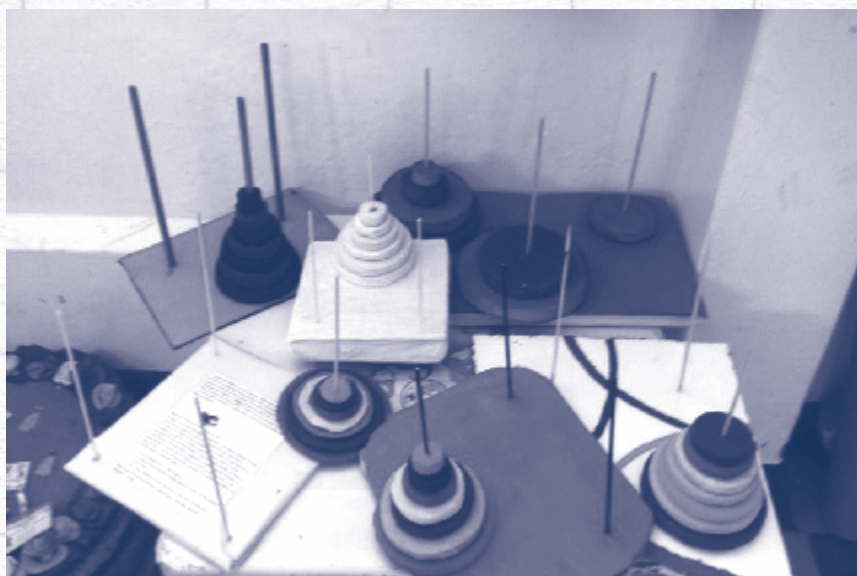


FIGURA 1.  
Fotografía  
Torre de  
Hanoi hecha  
con material  
reciclable

# EL DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DE LAS COMPETENCIAS LECTOESCRITORAS BILINGÜES EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO SEXTO DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL

Título:

Línea de investigación:

Autora:

Nivel de formación:

Correo:

CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS

*Diana Marcela Duque Salazar*

*Magíster en Didáctica del Inglés*

*duquesalazardianamarcela@gmail.com*

Institución educativa:

Municipio:

Nombre del grupo:

Palabras claves:

*La Quebra de Santa Bárbara*

*Risaralda, Caldas*

*Artisanos de palabras*

*Bilingüismo, biculturalidad, bialfabetización, competencias lectoescritoras*



# Problema de investigación

Los contextos rurales colombianos se caracterizan por ser escenarios diversos, cambiantes y de población muy fluctuante, los cuales, acogen a diferentes comunidades tales como indígenas, migrantes, campesinos de diversas regiones del país y personas ciudadinas. Además de estas características, se suman unas notables necesidades de índole económico y sociodemográfico que repercuten directamente en el rendimiento académico de los estudiantes, quienes a nivel general presentan bajos niveles de escolaridad. Otro aspecto que suma a las problemáticas expuestas se relaciona con los procesos de enseñanza y aprendizaje en la básica primaria en las escuelas rurales unitarias, las cuales, utilizan la modalidad multigrado, donde un docente atiende todos los cursos y dicta todas las asignaturas, incluyendo la lengua extranjera, Inglés. En tal aspecto, y teniendo en cuenta la falta de preparación en la segunda lengua, se hace difícil para los maestros dedicar el tiempo necesario para implementar estrategias de fortalecimiento de los procesos de lectura y escritura tanto en la L1 (Español) como en la L2 (Inglés).

De esta forma, y tomando como base lo expuesto anteriormente, cuando los estudiantes llegan

de las escuelas rurales unitarias a iniciar su básica secundaria, presentan marcadas debilidades en cuanto al dominio de competencias básicas de lectura y escritura. Por ejemplo, se reflejan bajos niveles de comprensión lectora, notables errores en la redacción y escritura de frases y palabras, faltas de ortografía y puntuación. De la misma manera, el bajo nivel en pruebas Saber 11° en lectura crítica e inglés, el bajo rendimiento en el área de humanidades (Inglés y Lenguaje), el poco interés y conocimiento de los aspectos culturales de la lengua materna y la extranjera conllevan a realizar el presente proyecto Ondas. Así entonces, se plantea que las dificultades de los estudiantes en la L2 probablemente surgen a causa de las bases inapropiadas de las competencias lectoescritoras en la L1, por lo cual, se promueve la creación de estrategias de fortalecimiento y desarrollo de la lectura y escritura en ambas lenguas.

Complementando esta problemática, los análisis de los resultados de las pruebas estandarizadas en el país evidenciaron que, en el marco de la pandemia, en el año 2021, las pruebas Saber 11 registraron los puntajes más bajos en ocho años. La prueba con el promedio más alto en el 2021 fue lectura crítica, con 52,2 sobre 100; un resultado preocupante si se tiene en cuenta que esta prueba es en la lengua materna (español). Entre tanto, el área de menor promedio fue inglés, que obtuvo 46,9 puntos sobre 100, lo que indicó que el 75 % de los estudiantes alcanzaron los niveles

A- y A1 (los más bajos, de acuerdo con el Marco Común Europeo), y el 2 % alcanzó un nivel B+. Adicionalmente, el informe de este año muestra que a nivel zonal hay una brecha de 28 puntos entre lo urbano (257) y lo rural (229) (ICFES, Saber 11, 2020). Asimismo, y de acuerdo con el informe del Laboratorio de Economía de la Educación (LEE), “la mayor brecha en términos de área del conocimiento se presenta en inglés, situación que es recurrente en todo el periodo de análisis, y en la cual precisamente, es donde se presenta el mayor salto entre 2019 y 2021” (p. 6). En tal sentido, este informe muestra un escenario desalentador para las instituciones urbanas públicas y rurales, las cuales, deben implementar proyectos de bilingüismo que tengan en cuenta las necesidades educativas que se acrecentaron durante la pandemia debido a la falta de conectividad de Internet y de equipos informáticos, sobre todo, en los contextos rurales.

Con base en los anteriores resultados, se evidencia que los niveles de bilingüismo en el país son bastante insatisfactorios, motivo suficiente para plantear que, si existe un bajo dominio de la lengua materna, español, en los estudiantes colombianos de las instituciones educativas rurales, los procesos de formación en la segunda lengua, inglés, son aún más difíciles de realizar. En ese orden de ideas, el desarrollo de la lectura y escritura son habilidades que se deben garantizar en estos contextos educativos, pues estas, son necesarias para desenvolverse en

cualquier escenario. Si un estudiante no aprende a leer y escribir correctamente en su lengua materna, probablemente tenga más dificultades en la comprensión y desarrollo de estas habilidades en la segunda lengua.

## Desarrollo de la investigación y resultados

El proyecto Ondas: “Artesanos de palabras”, promueve el fortalecimiento de la lectura y escritura para el aprendizaje del inglés y el fortalecimiento de la lengua materna, español, a través de actividades contextualizadas y apropiadas para los estudiantes. El grupo de investigación conformado por 23 estudiantes de grado sexto considera que desde el área de humanidades (bilingüismo), es necesario reforzar la comprensión lectora y la producción escrita en ambas lenguas, toda vez que, la asimilación de conocimientos a través de la lectura y, en general, a través de la enseñanza, se convierte en una experiencia comunicativa que permite comprender el mundo y vivir en sociedad (Lotman, 1990). Así entonces, mediante la ruta metodológica

propuesta por Ondas, se ha llevado a cabo esta experiencia investigativa.

En un primer momento se conformó el grupo de investigación, se planteó el problema, los objetivos, la pregunta de investigación y el logo que representa el grupo. Se plantearon algunas actividades que buscaban fomentar el desarrollo de las habilidades de lectura y escritura en ambas lenguas. Seguidamente, se diseñó un instrumento que se encargó de recolectar información acerca de las

habilidades de los estudiantes, sus dificultades y expectativas en bilingüismo. El cuestionario aplicado se analizó, se tabuló y arrojó unos datos parciales importantes. Cabe destacar que el proyecto va hasta finales de noviembre, pero la información que se ha recogido hasta ahora permite dar conocer algunos resultados.

Dentro de este desarrollo metodológico se destacan algunas de las actividades propuestas:

<i>Descripción de la actividad</i>	
1	Conformación del grupo de investigación, nombre y logo.
2	Lectura de cuentos y fábulas en inglés y español.
3	Artesanos de los cuentos en la primera y segunda lengua.
4	Diseño y aplicación del primer instrumento de investigación.
5	Exposición en inglés de un tema de interés.
6	Concurso de deletreo español e inglés.
7	<i>Cooking day</i> (presentación de platos tradicionales en ambas culturas) Descripción de los platos, sus ingredientes y todo lo relacionado con la comida tradicional.
8	Escritura creativa, libro <i>Matilda</i> .
9	Lectura de mi primer libro en inglés (lectura dirigida)
10	Taller de signos de puntuación.
11	Concurso de ortografía

**Tabla 1.** *Actividades metodológicas.*

*Artesanos de palabras*

<i>Descripción de la actividad</i>	
12	Narración y escritura de historias pasadas propias de la vereda.
13	Escritura de cartas a los amigos para amor y amistad en ambas lenguas.
14	Lectura y escritura acerca de Halloween y su celebración en la vereda o el país.
15	Socialización del proyecto en la Institución Educativa.
16	Encuentros de ciencia tecnología e innovación, municipal, subregional y departamental.

Dentro de los resultados más sobresalientes se pueden destacar que cada una de las actividades y recursos hasta ahora utilizados (véase Tabla 1), como mediadores del aprendizaje, gozaron de muy buena aceptación por parte de cada uno de los estudiantes, quienes coinciden en afirmar que estas actividades les permitieron encontrar una alternativa diferente a las ya utilizadas en las clases recibidas en el colegio. Se destaca también que los estudiantes reconocieron la importancia y necesidad de mejorar los procesos de la lectura y la escritura.

Reconocer la importancia de leer y de escribir es una ganancia para el presente proyecto, lo que permite abrir un abanico de posibilidades en los procesos de bilingüismo. Se constata también que, a pesar de que la lectura y la escritura en inglés son procesos que apenas se están fortaleciendo, los estudiantes al menos ya identifican palabras y captan ideas muy generales. El ideal del proyecto

es que primero tengan buenas bases en su L1 y que la relación constante de esta lengua con la L2, sea para ellos un aprendizaje significativo. Constantemente en las clases de español o inglés se está promoviendo el bilingüismo relacionando ambas lenguas con el fin de que los estudiantes tengan claridad no solo en los gramatical, sino también en la semántica, sintáctica y pragmática.

Los estudiantes han demostrado que se les facilita escribir en español si se ubican en su propio contexto y escriben con palabras familiares acerca de sus quehaceres, sus rutinas en el campo, los juegos, y sus trabajos después del colegio. Por su parte, en inglés, se ha iniciado con la escritura de palabras, frases y oraciones. La lectura y la escritura en esta lengua se han llevado a cabo de manera dirigida y a partir de las guías diseñadas por la docente del proyecto, las cuales, están comprendidas en la metodología escuela nueva. Los resultados del cuestionario muestran que los y las

niñas de sexto grado prefieren los cuentos, lo que ha dado paso a la lectura de algunos que vienen escritos en ambas lenguas, tales como *Alicia en el país de las maravillas*, *El maravilloso mago de Oz*, *Moby Dick* y *El principito*. Finalmente, los estudiantes se muestran curiosos por aprender cada día una palabra nueva en su primera, segunda o tercera lengua.

## Conclusiones

Se evidencia que en los contextos rurales es necesario fortalecer los procesos de formación en lectura y escritura de la lengua materna, ya que sus bajos niveles constituyen uno de los principales obstáculos para poder adelantar procesos de formación bilingüe. También, se constata que la carencia de estas competencias lingüísticas son producto de la falta de tiempo en las clases, las didácticas poco llamativas y carentes de innovación y los diseños curriculares que no atienden el contexto.

La vinculación de nuevos recursos y actividades tales como la lúdica, los eventos grupales y las prácticas cotidianas son una manera adecuada para potenciar y desarrollar los procesos de lectura y escritura en la primera, segunda lengua y para el caso de los estudiantes emberas chamíes, la tercera lengua, ya que permite alejar la enseñanza

de los métodos mecánicos y repetitivos a los que están acostumbrados.

Con esta investigación, los estudiantes corroboraron la importancia de leer y escribir acerca de lo que les gusta, con lo que se familiarizan y de lo que pueden hablar con propiedad. En tal sentido, pudieron reforzar la lectura y escritura de la lengua materna y explorar someramente la segunda o la tercera lengua, lo que hace que esta experiencia sea significativa en el área humanidades en la escuela.

## Recomendaciones

- Los profesores de bilingüismo, especialmente, los de los contextos rurales deben tener en cuenta la importancia de relacionar ambas lenguas en la clase que orientan. Es necesario que se priorice la experiencia, la cotidianidad, la vivencia y el contexto de los estudiantes en la enseñanza de la lectura y la escritura. En tal aspecto, la práctica de actividades de comprensión lectora y de producción escrita enfocadas al contexto del estudiante pueden ser una base sólida para la iniciación de los procesos de formación bilingüe, que en las instituciones rurales ocurren a partir de sexto grado.
- Se recomienda que, en la Institución Educativa, donde se implementó el proyecto se continúen

fortaleciendo los procesos de lectura y escritura en todas las áreas del conocimiento, puesto que la pandemia demostró que estas habilidades desmejoraron notablemente. Asimismo, es fundamental que desde la clase de inglés se puedan trabajar todas las habilidades de la lengua, por lo cual, es necesario acercar a los estudiantes a esta lengua a través de la celebración de festividades, concursos, actividades lúdicas, videos, grabaciones y trabajos colaborativos.

## Reflexión del maestro investigador frente a los aprendizajes del proceso de vinculación de los niños

En la actualidad es esencial desarrollar habilidades para expresarse no solo en la propia lengua, sino también en una lengua extranjera como el mundo de hoy lo exige, y para los estudiantes del país y

sobre todo, los de la zona rural, adquirir dichas competencias bilingües son motivo de frustración y desventaja en términos académicos, pues el primer contacto con el inglés de la mayoría de estos estudiantes es en grado sexto. En este orden de ideas, si de por sí es un reto comunicarse en su primera lengua, mucho más lo es en un idioma extranjero. Cabe aclarar que, para algunos de los estudiantes, el español se convierte en su segunda lengua y el inglés, en la tercera. Por tal motivo, se promueve la necesidad de fortalecer la lectura y la escritura de lengua materna de los estudiantes en la etapa escolar, que les provea herramientas suficientes para encaminarlos en la formación y adquisición de nuevas lenguas.

Con base en lo expuesto, el proyecto evidencia que los niños y niñas cuya lengua natal es el Embera Chamí tienen la habilidad de aprender inglés con más facilidad que sus compañeros, confirmando la hipótesis de interdependencia lingüística propuesta por Cummins (1979), quien afirma que el nivel alcanzado en una lengua puede ser semejante a la otra.

Teniendo en cuenta el desarrollo del proyecto Ondas, los niños y niñas de grado sexto, que se desenvuelven en un medio en donde, tradicionalmente, la oralidad ha primado, han demostrado que se deben aprovechar las vivencias y tradiciones familiares de estas comunidades para plasmar ricos textos. Leer y escribir a partir de lo que a los estudiantes les gusta es un paso que

termina en exitosos procesos de bilingüismo. En este proyecto, todos los estudiantes tuvieron su primer acercamiento a un libro (leerlo, tocarlo, rayarlo y hablar de él). Ha sido muy significativo para ellos tener su propio libro. En inglés por su parte, es gratificante percibir una mejoría en la comprensión de los textos escritos y una leve mejoría en la escritura en esta lengua que apenas comienza a fortalecerse con frases y oraciones.

## Referencias

Lotman, L. (1990). *El texto en el texto*.

Cummins, J. (1979). Linguistic interdependence and the educational development of bilingual

children. *Review of educational research*, 49(2), 222-251.

Informe Nacional. Resultados Nacionales. 2014 II- 2017.11. Colombia, 2018.

Ministerio de Educación Nacional. (2018). *Programa Colombia Bilingüe. Informe de Gestión 2014-2018*. Ministerio de Educación Nacional.

Laboratorio de Economía de la Educación (LEE). (10 de febrero de 2022). *Brechas territoriales en resultados de Pruebas Saber 11: Colombia antes y durante la pandemia por covid-19*. (Informe n.º 46). Pontificia Universidad Javeriana y LEE. <https://lee.javeriana.edu.co/-/lee-informe-46>



FIGURA 1.  
Grupo  
“Artesanos  
de palabras”

# LO EDUCATIVO COMO EXPERIENCIA FENOMENOLÓGICA “LOS NIÑOS DE LA NIEBLA”

Título:

Línea de  
investigación:

**CIENCIAS SOCIALES  
Y HUMANAS**

Institución  
educativa:

*Colombia (Sede Escuela  
Londoño Jaramillo)*

Autor:

*Alexander Velásquez Gaviria*

Municipio:

*Villamaría, Caldas*

Nivel de  
formación:

*Magíster en Ciencias Sociales*

Nombre  
del grupo:

*Vecinos del volcán*

Correo:

*alexvelasquezgaviria@gmail.com*

Palabras  
claves:

*Educación, escuela,  
fenomenología, experiencia,  
rural, apropiación, territorio,  
niebla, cuerpo, ruralidad,  
campesino*



# Problema de investigación

Es importante conocer la cotidianidad que existe en las comunidades rurales para generar un impacto desde lo educativo, desde la escuela; se deben reconocer las dinámicas y realidades para que de esta manera la enseñanza responda a las necesidades e intereses de las/los estudiantes, a sus ritmos de aprendizaje.

El presente escrito visibiliza cómo el proceso educativo en el contexto rural se convierte en un constitutivo esencial del mundo de la vida, de las realidades que convergen en los niños que viven en la alta montaña, realizando, entre otras cosas una cartografía social para reconocer el territorio en sus zonas de riesgo volcánico y sus relaciones comunitarias, generando de esta manera apropiación en su contexto.

Así, debido a la convivencia cotidiana con el Nevado del Ruiz, esta experiencia resulta de interés, porque pone el aula de clase de cara a un contexto natural y real, estableciendo un diálogo directo entre la formación académica y la apropiación del territorio en el marco de la vida cotidiana, dando un oficio significativo al proceso de formación, con trascendencia en la conservación de la vida, donde la cartografía social dinamizada por el

senderismo son consideradas como actividades matrices que proponen un ambiente de aprendizaje significativo para los estudiantes al permitir la transversalidad de las temáticas específicas de las distintas áreas del conocimiento al abordar situaciones de su contexto, territorio y vida diaria; obteniendo así resultados tangibles como el mapa del territorio con los distintos puntos de encuentro.

La investigación se apoya en la fenomenología como ciencia (ciencia de las vivencias que busca crear un reservorio de experiencias cognitivas) y en la metodología basada en el senderismo, bajo el modelo escuela nueva, llevada a cabo inicialmente en el área de Educación Física, a partir de allí, se propuso la realización de 30 actividades o rutas didácticas, orientadas a la apropiación del territorio, donde el senderismo en diálogo con la cartografía social son las actividades dinamizadoras o centrales y se encuentran transversalizadas por las áreas básicas del conocimiento como Matemáticas, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Lengua Castellana, así como también la Geología, la Economía, la seguridad alimentaria y el arte, en una interacción con el territorio, tomándolo desde un sentido integrado, de interdependencia.

Estas 30 actividades, en la primera fase del proyecto interinstitucional, buscan validar el proceso educativo llevado a cabo en la IE Colombia, sede Escuela Londoño Jaramillo.

Cada una de las actividades contiene el componente científico de investigación (fenomenología), disponiendo como metodología la experiencia, partiendo del cuerpo como unidad de estudio, el cual se trabaja desde la lúdica y el deporte, con un mecanismo artístico que lleve a simulaciones o representaciones corporales.

Los actores del proceso son: el territorio, la familia, la comunidad y las instituciones.

Las actividades se seleccionaron tras una triangulación de tres modelos aplicativos: el primero, nace de la experiencia (qué se hizo), el segundo, se realiza a través de una metodología de aldeas (comunidades indígenas, negras y campesinas) y el tercero, es la base estándar de lo que es la cartografía social.

Cada actividad tiene un tiempo de apropiación plena o ejecución de la ruta de dos horas; sin embargo, las áreas de estudio en el currículo académico durante la semana buscarán fortalecer dicho conocimiento, de acuerdo con la materia que se oriente.

Durante el proceso de recolección de información del proyecto se han hecho entrevistas, se ha practicado el senderismo, se han elaborado mapas por parte de las niñas y los niños y padres de familia de la sede Escuela Londoño Jaramillo.

La experiencia se ha compartido en el municipio de Villamaría con otras instituciones educativas, ha participado e interactuado en la bienal de niños y niñas que realiza el servicio geológico colombiano con las distintas instituciones educativas que tienen proximidad a volcanes en Colombia, hasta el intercambio de saberes con los EE. UU., específicamente los habitantes del Monte Rainier.

Así entonces, si se acepta que la fenomenología es la reflexión en torno a la experiencia que produce la develación de la propia experiencia, se podría reconsiderar, resignificar los contenidos de la consciencia que se tiene sobre el hecho educativo en la ruralidad.

Hay consciencia de la experiencia porque hay reflexión sobre ella.

Dice Husserl (1998, p. 38), que a través de la reflexión aprehendemos las vivencias subjetivas que llegan a ser para nosotros conscientes en tanto se nos aparecen, de ahí que todas estas vivencias conscientes se llamen también fenómenos. Y es en este sentido que la fenomenología permite ver la otredad de la realidad, en nuestro caso, educativa (Jiménez *et al.*, 2017).

# Desarrollo de la investigación y resultados

La vereda Playa Larga, ubicada en el municipio de Villamaría, Caldas, presenta algunas características particulares como su altura de 3.100 a 3.800 m s. n. m., a una distancia de 30 km y a unas dos o tres horas de la cabecera municipal, con una temperatura de 10 °C y 0 °C. Cuenta con 22 viviendas que representan aproximadamente de 100 a 150 habitantes, en su mayoría dedicados al ordeño y trabajos específicos relacionados con la ganadería, ya que es el medio de desarrollo económico por excelencia; con una distancia en tiempo entre casa y casa de 45 min a 1 h 30 min entre caminos de difícil acceso. La vereda no cuenta con servicio de Internet, ni señal de telefonía celular ni fija, a excepción de tres haciendas ecoturísticas (la Quinta, el Plan, los Alpes) y de la Escuela Londoño Jaramillo que tienen acceso a Internet.

Se podría decir que las relaciones interpersonales están mediadas por el voz a voz, ya que es la forma de comunicación más efectiva, debido a las características ya descritas, esto trae implícito un distanciamiento de los medios de comunicación

como el Internet y la utilización de herramientas tecnológicas como el computador, entre otros, hecho que se pudiera ver desde dos puntos de vista de igual importancia:

Desde una visión de cultura natural tradicional, donde la territorialidad y la presencialidad física juegan un papel fundamental en la interacción social para concretar las acciones cotidianas de los estudiantes como habitantes de la montaña, se podría definir como una gran riqueza costumbrista en torno a este estilo de vida, tejiendo historias fantásticas que han hecho que familias enteras se apropien de un modo no solo material, sino simbólico del lugar.

Es una vereda pequeña, en la que cada historia de vida está vinculada a muchas otras historias de vidas cercanas, posibilitando el afianzamiento de los lazos fundamentales de reconocimiento y de unión comunitaria, lo que les permite vivir en paz y en tranquila convivencia.

La escuela entonces genera otro discurso cargado de símbolos y significados que han sido acuñados a través del tiempo, a través de generación en generación y que en congruencia con el territorio habitado muestran desde el proceso educativo apropiación del mismo, desde lo económico (desarrollo económico familiar campesino), desde lo político (definición del DANE rural vs. urbano, censo), lo social, como el encuentro y como la expresión corporal individual y colectiva que da

cuenta de los usos y costumbres importantes en el desarrollo intelectual y físico de los estudiantes

La unión de la teoría y la práctica en clave educativa atada a la tradición y a la pluriculturalidad que converge en la alta montaña en Caldas se convierte en una fuerte herramienta de reconocimiento intersubjetivo y de apropiación, donde la territorialidad juega un papel fundamental ya que define los estudiantes como habitantes y los describe desde sus particularidades.

## Conclusiones

- Los niños y las niñas de la niebla en este caso, fenomenológicamente hablando, describen e introducen una discontinuidad en el sistema educativo colombiano, desgastado e inequitativo y ello, tiene ciertas consecuencias en los tiempos hegemónicos dispuestos según los estándares de calidad, reflejados, por ejemplo, en las pruebas Saber (prueba estandarizada cuyo propósito es evaluar y proporcionar un reporte del grado de desarrollo de habilidades y conocimiento generales de los estudiantes) atentando con los ritmos de aprendizaje de los estudiantes en la ruralidad, que aunque tanto lo urbano como lo rural pertenecen al mismo territorio no se pueden mirar desde una óptica estandarizada, ya que hacerlo no solo reduce

las posibilidades en el hecho educativo, sino que dispone todo en una misma dirección.

- Problemas no resueltos desde un pensamiento crítico. Si se hace un análisis de las experiencias vividas, se evidencian realidades como la carencia de infraestructura en la conectividad, en el acceso de vías; en apoyos logísticos en salud; en educación no formal e informal, como proyectos de casas de la cultura, clubes deportivos; programas como de Cero a Siempre, brigadas de salud, prelación y consideración para las citas médicas; es decir, todo lo que tiene que ver con el Gobierno de un pueblo y de Gobierno de oportunidades que favorezcan a los estudiantes que habitan.
- El sistema educativo con su estandarización está imposibilitando a los niños campesinos y a las niñas campesinas a aprender de su presente, confrontando las áreas básicas con su tiempo y contexto real, generando un uso inútil para su cotidianidad y contexto.

Se ha emprendido un camino hacia la apropiación del territorio de la comunidad que habita la montaña (vereda Playa Larga), a través de procesos pedagógicos de consciencia individual y colectivo de reconocimiento que se visibilizan en la construcción de la cartografía de la vereda.

# Recomendaciones

Grupos o poblaciones a quienes van dirigidas: los habitantes de la Vereda Playa Larga, estudiantes y docentes de la IE de Colombia.

Respecto a la optimización de los recursos en el ejercicio, la propuesta como tal parte del acondicionamiento físico de los estudiantes y su adaptación y apropiación del medio en el que viven, donde es el senderismo la actividad que posibilita dicho fin; por lo tanto, es pertinente tener presente que para ellos los recursos son ofrecidos por el propio medio, debido a la espectacularidad de los paisajes y la riqueza natural que posee esta zona en específico.

En dichas actividades es importante vincular siempre a las familias de los estudiantes, a docentes y directivos docentes, para acompañar así los distintos escenarios en los que se desarrolla esta experiencia, donde toda la comunidad se ve beneficiada, convirtiéndose en agentes promotores de las acciones apprehendidas.

Es hora entonces de volcar una mirada hacia los campesinos, a las montañas y su majestuosidad y de darle un lugar protagónico al territorio, al volcán, a la flora, la fauna y a los humanos que constituyen un magnífico territorio, orgullo de Colombia para el mundo, donde la relación sea

horizontal y de participación, encontrando en las particularidades, la grandeza de eso que es ser campesino y que la escuela como eje dinamizador de conocimiento y promotora de apropiación e identidad cumpla a cabalidad con su misión de transformación social hacia una sociedad más justa y empoderada como comunidad de su territorio.

Se puede decir que la educación rural o que la educación en la ruralidad se basa en la potencia del trabajo en la comunidad, estableciendo el servicio como el cuidado del otro y el cuidado del otro como el pilar de las relaciones interpersonales mediadas por el entorno natural, para el caso de la Escuela Londoño Jaramillo de alta montaña se encuentra el volcán y su actividad constante manifestada en la emisión de ceniza, temblores y liberación de gases que pronostican una serie de señales que advierten una forma de proceder desde la precaución en el momento de actuar en la cotidianidad, pudiendo pasar de un estado de temor a un estado de contemplación y convivencia, nutrida en lecciones experienciales en sus habitantes dada la majestuosidad apreciada en la alta montaña:

–Yemerson: Mire profe, que pesar del pasto.

–Profesor: Pesar y ¿Por qué pesar?

–Yemerson: Pues todo vencido por el viento.

Es reconocer entonces en los mismos, las fuentes hídricas y en el escarpado de las laderas las leyes físicas que integran un cóctel de vida para las comunidades aledañas favorecidas por las inclinaciones del territorio. Encontrar en la neblina no solo un fenómeno físico de evaporación del agua que contribuye a un ciclo natural, sino también biológico social; un hecho que introduce la discontinuidad en el mundo y ello, tiene ciertas consecuencias en el tiempo, como son la imposibilidad de conservar las impresiones pasadas y aprehender en presente.

Estudios realizados con personas de alta montaña y su relación cognitiva y corporal y la aprehensión del conocimiento, arrojan como resultado que por la falta de oxigenación cerebral (hipoxia) dada por la altura a nivel del mar, se ven alteradas la retentiva y la memoria; al igual que otros atributos físicos como la coordinación general y específica (motricidad fina), entre otros, situación que exige de parte del maestro una serie de actividades previas que posibiliten la instalación corporal en respiración, calistenia e irrigación sanguínea, dando así una preparación física a través del movimiento corporal, ayudando a la comprensión de las realidades y contenidos académicos de manera armónica en congruencia con su contexto.

La fenomenología es la perspectiva teórica y metodológica que, desde un enfoque de investigación cualitativa, permite cumplir con los propósitos de este estudio, ya que el interés está centrado en conocer y en comprender a nivel del grupo y de los individuos las experiencias vividas: soy cuerpo, por lo menos en la medida en que tengo un capital de experiencia y, recíprocamente, mi cuerpo es como un sujeto natural, como un bosquejo natural de mi ser total.

Así, la experiencia del propio cuerpo se opone al movimiento reflexivo, que separa al objeto del sujeto y al sujeto del objeto, y que solamente nos da el pensamiento del cuerpo o el cuerpo en realidad (Merleau Ponty, 1970, p. 215).

Es entonces allí en el cuerpo de los habitantes del territorio de la alta montaña donde de manera directa se puede apreciar la riqueza rural en términos de cultura, gracias al reconocimiento individual y colectivo de sus habitantes, algo que es fundamental en la forma de vida de la comunidad, visibilizando la construcción de significados que tiene soporte en sus tradiciones acuñadas en el tiempo, dando muestra de su arraigo, que se marca en la cultura andina colombiana.

# Referencias

Husserl, E. (1999). *La filosofía en la crisis de la humanidad europea (Conferencia pronunciada en la Asociación de Cultura de Viena el 7 y el 10 de mayo de 1935)* (P. Baader, Trad.) Paidós.

Merleau-Ponty, M. (1970). *Lo visible y lo invisible*. Seix Barral.

(Jiménez et al., 2017).

# Bibliografía

Cruz, J. I. y Taborda Chaurra, J. (2014). Hacia un giro fenomenológico hermenéutico en la pedagogía. El asunto de la experiencia en la pedagogía. *Folios*, (39), 161-171.



FIGURA 1.  
Grupo  
“Vecinos del  
Volcán”

# CAMINANDO HACIA LAS AULAS DE PAZ EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS (TECNOLÓGICO)

Título:

Línea de  
investigación:

Autores:

Nivel de  
formación:

Correo:

**CIENCIAS SOCIALES  
Y HUMANAS**

*Juan Pablo Cifuentes Londoño*  
*Candidato a Doctor en Ciencias de la*  
*Educación. Magíster en Gestión de la*  
*Tecnología Educativa*

*juan.cifuentes@ucpass.edu.mx*

*Jhon Jairo Valencia García*

*Magíster en Educación*

*jvalencia73@gmail.com*

Autores: *Tatiana Andrea Sánchez Castaño*

Nivel de  
formación: *Ingeniera en Sistemas*

Correo: *tatianasanchez03@gmail.com*

Institución  
educativa: *Técnico Francisco José de Caldas*  
*(Tecnológico Superior de Caldas).*

Municipio: *Manizales, Caldas*

Nombre  
del grupo: *Caminando hacia las*  
*aulas de paz*

Palabras  
claves: *Colombia, educación,*  
*posconflicto, sana convivencia*



# Problema de investigación

La realidad que se tiene al interior de las aulas es en ocasiones agresiva e intolerante, situaciones que pueden ser relacionadas con lo vivido durante la pandemia del coronavirus, la pérdida de seres queridos, empleo u hogar; se suma también a lo anterior la situación de violencia que se ha tenido por décadas en el país. Aquí surgen cuestionamientos y análisis desde la Fundación Paz y Reconciliación, Human Rights Watch, acerca de cómo la escuela ha sido una trinchera de la guerra en Colombia, en donde los escenarios de conflicto se han vivido principalmente en las zonas rurales del país.

Las diferencias y la violencia escolar vienen aumentando considerablemente en Colombia, el posconflicto como una situación real que se tiene en la actualidad se ha convertido en una forma de mirar cómo en la historia del país las diferencias no se pueden resolver por medio del diálogo, sino a través de reacciones desproporcionadas entre las partes. Tal como se observa en la actualidad, los diferentes ambientes escolares desde el inicio de la educación, pasando por la primaria, secundaria, media vocacional y las universidades, tampoco son ajenos a estas problemáticas que se dan día a día en los diferentes contextos, en muchas ocasiones

no se obtiene en los centros de educación esa manera de transformación social y entra aquí el reto que debe existir desde la pedagogía de forjar y formar en experiencias significativas para la vida y la transformación de la sociedad, ¿qué pasa entonces si no se da este impacto como se refleja en la actualidad? Según Habermas (2010), la comunicación es la manera más asertiva para seguir creciendo como una verdadera sociedad, frente a las grandes diferencias humanas que el mundo de hoy tiene.

# Desarrollo de la investigación y resultados

Después del acuerdo de paz en Colombia en el 2016, todavía se observan procesos lentos en la reivindicación de los derechos de sus pobladores, aún es importante no dejar el tema desde lo pactado, para ponerse, desde todos los actores, en la obra de buscar por todos los medios posibles la igualdad, algo indispensable en Colombia en sentido de empoderar las poblaciones para que ejerzan las peticiones, para restablecer los derechos consagrados en la Constitución Política y así garantizar el desarrollo de las expresiones

de vida, de libertad y de autonomía dentro de los acuerdos de deberes y derechos para la sociedad.

Desde lo descrito anteriormente los educandos del semillero de investigación del Programa Ondas Caldas, vienen transversalizando por medio del área de Lenguaje las realidades que se desarrollan en el posconflicto, socializando al interior la importancia de la Justicia Especial para la Paz (JEP), cómo juega un papel predominante el gobierno escolar en la escuela, la aplicación que se está ejecutando en la convivencia escolar por medio de la Ley 1620 de 2013, las implicaciones y retos que se dan para los veedores de paz de la Institución Educativa Técnico Francisco José de Caldas (Tecnológico) en la ciudad de Manizales, la formación obtenida por medio de la socialización del documento final entregado por la Comisión de la Verdad y luego, poder ser comunicado por cada uno de ellos en los diferentes grados. El intercambiar ideas, conceptos y posiciones permite encontrar en la aceptación por el otro un caminar hacia las aulas de paz en la IE. En las aulas de clase, descansos y pasillos los veedores de paz vienen trabajando arduamente en la disminución de agresiones físicas y verbales, inconvenientes diarios que por falta de comunicación generan diferencias en el entorno escolar. Los veedores de paz intervienen con su estilo en las situaciones de conflicto para mitigar las acciones de violencia.

Por otra parte, el conocer acerca de los reincorporados de la zona territorial de Caldon,

Cauca, a través del trabajo de campo que ha realizado desde el año 2018 el docente líder del proyecto, ha permitido que los educandos conozcan la realidad de las personas que viven el posconflicto y las estrategias que ellos tienen para la sana convivencia; y que de este modo sean tomadas como aporte a la resolución de conflictos en la convivencia escolar, el respetar al otro en toda su integridad es un aspecto fundamental en la nueva Colombia que se anhela construir.

## Conclusiones

La sensibilización de los educandos que hacen parte del semillero de investigación Ondas, frente a la situación que se tiene hoy en el posconflicto, permite analizar y comprender la desigualdad que existe en Colombia y cómo la educación es un medio de integración humano en la sociedad para alcanzar la paz.

Los veedores de paz al interior de la IE han contribuido a remediar situaciones de convivencia escolar, aplicando estrategias significativas en torno al respeto, diversidad de género, uso de sustancias psicoactivas, agresiones físicas y verbales, buscando la transformación social.

La articulación de la cátedra de paz con el área de Humanidades es un fundamento esencial en

la comprensión del compromiso que se tiene en Colombia para alcanzar una paz duradera.

## Recomendaciones

- Continuar con la formación de los veedores de paz, a partir de la relevancia que ellos tienen al interior de la Institución Educativa, reconociendo que la paz, la sana convivencia, el respeto por la diferencia y la aceptación es compromiso de todos.
- Los docentes que llegan por el Concurso de méritos hacia las zonas del posconflicto deben entender y comprender que las situaciones que se tienen en las zonas territoriales son muy diferentes a las cabeceras urbanas de la geografía del país, también la Cátedra de paz y la Ley 1620 de convivencia escolar se deben desarrollar en todas las instituciones educativas del país de forma relevante, como una manera de dignificar los valores y el sano esparcimiento en los diferentes ambientes educativos que se dan en Colombia.
- Desde la experiencia de trabajo de campo en los sitios donde se ubican los excombatientes, expresan de no llamarlos reinsertados, sino reincorporados, por ser un sí contundente de su parte al tratado de paz, firmado y en el que

se comprometen a no volver a tomar las armas. Existe la necesidad de proteger y salvaguardar a la Comisión de la Verdad, para que se siga contando la realidad de lo que ha acontecido en el conflicto, y continuar narrando tantas situaciones de tristeza y dolor que el país necesita saber, para una reconstrucción de nación.

- El seguir fortaleciendo los llamados por parte de la JEP y de todos los factores que han estado imbuidos en el conflicto en Colombia, en una búsqueda de perdón y reparación por parte de las víctimas de la guerra, es un deber que trae el posconflicto en Colombia, se necesita repensar y ampliar los períodos de este tipo de instituciones que están a punto de vencer, el coronavirus ha producido afectaciones a los procesos que se vienen realizando, es muy importante tener una mirada fija en el perdón y reparación de las diferentes víctimas del conflicto.

## Referencias

Habermas, J. (2010). El concepto de dignidad humana y la utopía realista de los derechos humanos. *Diánoia*, 55(64), 3-25.

Congreso de la República. Ley 115 de 1994 (8 de febrero), por la cual se expide la ley general de educación.

Congreso de la República. Ley 1620 de 2013 (20 de marzo), por la cual se crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para el Ejercicio de los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar. *Diario Oficial* n.º 48733.



FIGURA 1.  
Nube de palabras

de conceptos abordados durante las narraciones, cuestionarios, entrevistas que se han analizado con los educandos en las aulas de paz, del semillero de investigación Ondas Caldas, que han dejado como reflexión al país, los reincorporados de la vereda de Santa Rosa en Caldon, Cauca



# PROYECTO COMUNITARIO E INVESTIGATIVO PARA LA PREVENCIÓN DE EMBARAZOS EN ADOLESCENTES DEL CORREGIMIENTO DE MONTEBONITO

Título:

CIENCIAS SOCIALES  
Y HUMANAS

Línea de  
investigación:

Autor: *Gloria Cristina Duque Ramírez*

Nivel de  
formación: *Estudiante de doctorado en Ciencias  
Sociales, Niñez y Juventud (Cinde)*

Correo: *glocdura@hotmail.com*

Institución  
educativa: *Montebonito*

Municipio: *Marulanda, Caldas*

Nombre  
del grupo: *Ponle sentido a tu  
Sexto sentido*

Palabras  
claves: *Prevención, embarazo,  
adolescente, rural*

# Problema de investigación

El corregimiento de Montebonito del municipio de Marulanda, Caldas, es un lugar rural que se destaca por su cultura conservadora y de prácticas tradicionales donde persisten los temas tabúes dentro de las familias y la comunidad en general; por lo tanto, son escasos los procesos educativos sobre la sexualidad en niños, niñas, adolescentes y jóvenes (NNAJ) (Profamilia, s. f.) y sobre todo desde las familias. Aunado a esto, se observan vacíos en las pautas de crianza ejercida por los adultos ante los menores, donde la implementación de reglas y normas son pocas, presentándose la permisividad como una problemática que acarrea distintas problemáticas de orden psicosocial.

Por otro lado, también se presentan distintas barreras en torno a la salud sexual y reproductiva (Mejía Gómez *et al.*, 2010) para acceder a la información y a los servicios relacionados, por distintos motivos: el primero, los obstáculos socioculturales debido a la configuración de los imaginarios sociales como los mitos y prejuicios sobre el autocuidado, pubertad, exploración, identidades de género, orientación sexual, entre otros (ICBF, 2007); y el segundo, referido a las barreras institucionales, que son impedimentos estructurales de la organización de los servicios

de salud (Ministerio de la Protección Social, 2008) en cuanto a la atención y calidad de estos, donde los usuarios manifiestan sentirse inseguros e incómodos por falta de privacidad y ética profesional.

Debido a lo anterior, se han presentado situaciones de riesgo en los adolescentes (Unicef, 2020), como son las prácticas sexuales inadecuadas, relaciones afectivas dañinas, las persistentes deserciones de las adolescentes para asumir la vida de pareja y oficios de cuidado del hogar, y la más preocupante, en la Institución Educativa Montebonito durante el año 2021 hubo cinco embarazos en adolescentes, incluyendo en estas cifras a un hombre. Además, las cifras de embarazo en adolescentes durante el mismo año no son alentadoras en Colombia, de acuerdo con el DANE: en el país aumentó un 6.3 % el embarazo de niñas y adolescentes entre los 14 y 19 años. El 63,7 % de las niñas entre los 10 y 14 años de las zonas rurales del país, que tenían algún hijo o hija, no asistían a un centro educativo en 2018 (Cuervo, 2021)

Para la comunidad en general esto es un problema debido a distintos factores, entre los cuales se encuentran: los riesgos físicos y psicológicos a los que se expone una mujer al estar en embarazo, sumándole la edad temprana en el crecimiento del cuerpo y las complicaciones de malformaciones o muerte materna y neonatal; estos riesgos psicológicos también son padecidos

por aquellos hombres que asumen la paternidad con responsabilidad. Con respecto al proyecto de vida, los adolescentes generalmente deben interrumpir sus estudios para tener y cuidar el bebé, no poseen como sostenerlo y además, por ser menores de edad, se les dificulta conseguir trabajo; Además de lo anterior, son personas que presentan inmadurez natural debido a la etapa de vida en la que se encuentran; por lo tanto, pueden presentar actos de irresponsabilidad, maltrato, abandono, crianza inadecuada, entre otras, frente al recién nacido, actos que seguramente afectarán su desarrollo.

En consecuencia, con lo expuesto, se vio la necesidad de implementar un proyecto comunitario, el cual fue nombrado: “Ponle sentido a tu Sexto sentido”, prevención de embarazo en adolescentes; este tiene como objetivo identificar y validar estrategias de prevención del embarazo adolescente que sean significativas para los jóvenes e igualmente para familiares y que estén orientadas a generar buenas prácticas de autocuidado.

## Desarrollo de la investigación y resultados

La metodología se ha desarrollado en varias fases. La primera comprendió la realización del diagnóstico de la problemática (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2014), el cual fue un trabajo conjunto con los estudiantes de cuarto a undécimo grado, docentes, padres de familia, representantes del centro de salud y de la administración pública; donde los colaboradores respondieron un cuestionario a partir de una noticia actual que habla sobre el incremento de embarazo en adolescentes, una matriz FODA donde se plantean las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se presentan en la comunidad para abordar la problemática y un árbol de problemas donde se identifican las causas y las consecuencias de este.

La segunda fase se destinó a la formulación del proyecto, el cual se construyó de acuerdo con lo encontrado en la primera parte y las sugerencias del Programa Ondas (Colciencias-Ondas, 2018), donde se realizó una amplia descripción del problema, se definió la pregunta, el propósito, el presupuesto y un cronograma de actividades a realizar, teniendo en cuenta la población a



intervenir. Debido a la gran variedad de acciones pensadas para la presente investigación, sería limitante decir que es de corte cuantitativa o cualitativa; por lo tanto, se opta por la complementariedad para el diseño metodológico, ya que este busca “comprender el fenómeno, lo más cerca posible a la realidad que viven los sujetos inmersos en este, y esa comprensión no se logra en su totalidad si se percibe desde pequeñas miradas del investigador” (Murcia y Jaramillo, 2001, p. 195). La población estuvo constituida de estudiantes de 4° a 11° de la institución, sus padres, madres o acudientes e instituciones que estaban vinculados directamente con la problemática. A medida que se planean las actividades, se van realizando los instrumentos necesarios y se validan con el grupo de estudiantes investigadores que hacen parte del equipo. Dentro de las técnicas e instrumentos tenidos en cuenta están los cuestionarios, talleres, encuestas, entrevistas semiestructuradas y grupos de discusión.

En la tercera fase se contempló todo el proceso de ejecución del proyecto comunitario y de investigación, partiendo desde la construcción del equipo con estudiantes y docentes, la socialización del proyecto a la comunidad, la firma del consentimiento informado por parte de los padres donde aceptan la participación de ellos y sus hijos. Una vez aprobado este por la comunidad, se comenzaron a planear las primeras actividades según el cronograma. Es importante aclarar que

este proyecto pretende ser transversal dentro de los procesos institucionales (Mineducación y UNFPA, 2008); por lo tanto, se tienen en cuenta otros espacios como los comités de proyectos, la hora de clase y la escuela familiar para su ejecución.

De este modo se inició con el taller con padres, madres y acudientes, espacio donde se desarrolló la temática de la permisividad como mayor causante del embarazo en adolescentes; en el marco de este taller se aplicaron tres instrumentos, un cuestionario diagnóstico sobre la crianza permisiva de los adultos, y en contraste de este, se le aplicó el mismo cuestionario adaptado a los estudiantes y un cuestionario de evaluación del taller para los padres.

Una segunda actividad consistió en la aplicación de la encuesta de mitos y creencias sobre la sexualidad a estudiantes de sexto a undécimo grado, la cual fue validada, aplicada y tabulada por el equipo de estudiantes investigadores. La tercera actividad fue construir la entrevista semiestructurada, validarla y realizarla a los adolescentes del corregimiento que están en embarazo o quienes ya son padres y madres a temprana edad.

Como cuarta actividad se realizó un debate entre padres, estudiantes y docentes relacionado con el tema del embarazo en adolescentes y la conyugalidad a temprana edad, partiendo de un momento de

reflexión en el cual se socializaron algunos de los relatos obtenidos de las entrevistas. Una última actividad llevada a cabo en esta primera parte del proyecto fue el taller de padres, madres y acudientes, donde se habló sobre normas, reglas, límites y consecuencias y se aplicaron tres instrumentos: cuestionario ¿razón de por qué ejerzo crianza con mis hijos?, ejercicio implementación de reglas o normas considerando las consecuencias y un cuestionario de evaluación.

De estas actividades se pudieron encontrar algunos resultados parciales, aclarando que apenas se ha completado el 40 % del proyecto y que aún no se ha realizado análisis de los datos de manera profunda. Estos se dividen en varias temáticas, la primera, tiene relación con los aspectos de crianza que se presentan en las familias de los niños adolescentes del corregimiento de Montebonito y que de alguna manera influyen en la problemática de embarazos a temprana edad. Donde se encontró que el 100 % de los padres, madres y acudientes que respondieron el cuestionario coincidieron en que disciplinan a sus hijos porque lo van a necesitar más tarde en su vida; el 39 % señalaron que es el deber que tienen como padres o madres y para que haya orden en casa; un 37 % manifestaron que es así para que los hijos no se perjudiquen; el 32 % lo hacen porque piensan que sus hijos tienen que aprender a recibir órdenes y el 20 % refieren que lo hacen para que sus hijos no cometan los errores que ellos cometieron de jóvenes.

En cuanto a las normas en las que más encuentran dificultades para disciplinar a sus hijos están los estudios para un 30 % de padres; la hora de acostarlos o levantarlos en un 28 %; y en un 22 % la manera como se relacionan con sus pares y el manejo de los horarios de calle. Por otro lado, la mayoría de los padres mencionan que en casa tienen claro las consecuencias de no cumplir con los deberes; y los tipos de sanciones y correctivos más frecuentes son quitarles algo que les gusta en un 89 %, limitarles la calle en un 39 % y discutir y alegar un 24 %. Por último, el 80 % de los padres refieren que tratan de corregir a sus hijos inmediatamente después de la falta, por mínima que sea con una sanción o castigo.

Con respecto a la manera como ejercen la crianza con sus hijos, el 38 % de los padres que muestran ser permisivos en pocos momentos, mientras que el 58 % tienden a ser permisivos algunas veces y un 3 % confirman que son permisivos la mayoría de las veces. Para corroborar esta información se les aplicó el mismo cuestionario adaptado a los hijos, encontrando que el 19 % de los niños y adolescentes de la institución ven a sus padres permisivos en pocos momentos, mientras que el 76 % consideran que sus padres algunas veces son permisivos y un 4 % perciben a sus padres permisivos la mayoría de las veces.

Una segunda temática relacionada con los resultados hace referencia a la sexualidad, el embarazo en adolescentes y la conyugalidad a

temprana edad desde la perspectiva de los padres y los estudiantes; encontrando que, los padres en asuntos de sexualidad con sus hijos adolescentes tienden a ser estrictos desde el temor y la incomprensión de lo que significa la pubertad y la adolescencia, tal y como se puede observar en el siguiente relato:

- **Investigador:** ¿Prohibir las relaciones sexuales a temprana edad es un buen método para prevenir el embarazo en adolescentes, por qué?
- **Padres:** Sí, porque se previenen embarazos indeseados, depresiones, suicidios y enfermedades. Es que ahora los adolescentes no se respetan, simplemente quieren entregarse al primero que les pique el ojo y andan por ahí sin valores morales. (Debate)

Donde ignoran que prohibir no es la solución a las problemáticas alrededor del desarrollo psicosexual de los adolescentes, sino que deberían hacer uso de la educación como alternativa de acompañamiento en esta etapa crucial de la vida. En cuanto a los adolescentes, sobre todo, las mujeres, refutan la manera cómo piensan los adultos en cuanto a las prohibiciones, visto así en el siguiente relato:

- **Investigador:** ¿Prohibir el noviazgo en la adolescencia es una manera de evitar la vida conyugal a temprana edad?

- **Padres:** Sí, es bueno prohibir el noviazgo en la adolescencia, para evitar la conyugalidad a temprana edad.
- **Adolescente:** No estoy de acuerdo con lo que dicen los padres, porque uno no necesariamente consigue un novio para tener relaciones y ya, uno a veces quiere estar acompañado, ir a cine o a comer un helado, si fuera solo para eso uno lo hace con cualquiera y listo, pero no, un novio es para tener algo serio y fijarse bien con quién va a estar, que no sea cualquiera por ahí. (Debate)

De esta respuesta se puede analizar que el tema de la prohibición con relación a la sexualidad recae de manera más fuerte sobre las mujeres que en los hombres debido a la cultura y lo que implica ser de un género u otro en la ruralidad; además, es claro el desacuerdo que tienen con los adultos al estigmatizar el noviazgo en la adolescencia como algo malo e inadecuado, ignorando que esto hace parte de los procesos sociales y afectivos del ser. También se pudo observar la conciencia de los jóvenes sobre los riesgos que pueden existir alrededor de una sexualidad irresponsable:

- **Investigador:** ¿La enseñanza de la sexualidad de los niños y jóvenes es responsabilidad únicamente de los padres, por qué?
- **Adolescente:** No, porque uno también es consciente de lo malo y lo bueno y como jóvenes

debemos hacernos responsables y que nos den confianza para aplicar lo que nos han enseñado.

Como breve discusión, se quiere hacer hincapié en el tema de estilo de crianza de la mayoría de los padres, pues tanto ellos como sus hijos perciben que existe una alternancia entre la permisividad y la autoridad, en la cual a veces se corrigen los errores y las malas conductas y otras veces no, porque el decir es que “no se puede estar encima del muchacho pegándole todo el tiempo”; pero, es evidente la posición autoritaria que existe al prohibir y no educar en temas de exploración inherentes a la adolescencia. Este estilo de crianza ambivalente puede generar en los niños y adolescentes problemas en la conducta, inseguridad, ansiedad, riesgos psicosociales e incluso conductas suicidas (Andrade *et al.*, 2017).

## Conclusiones

De acuerdo con la problemática presentada en el corregimiento de Montebonito, es evidente la necesidad de intervenir a la comunidad teniendo en cuenta los grupos etarios, puesto que cada uno observa la situación desde un foco diferente y es claro que todos los actores sociales son responsables desde la acción, omisión, prohibición o educación para que sigan aumentando o disminuyendo

los índices de embarazos. Por lo tanto, desde el sector educativo se ha emprendido una búsqueda de estrategias que puedan ser significativas y de impacto para toda la comunidad y que también, generen prácticas de autocuidado, responsabilidad, toma de decisiones y apropiación del tema y de sus cuerpos.

De las actividades implementadas hasta ahora, se podría decir que los debates, los talleres y las charlas han sido importantes para exponer y compartir ideas, aclarar dudas y reflexionar sobre los temas mencionados; en cambio, las actividades relacionadas con la aplicación de instrumentos como las encuestas u otros en donde los participantes deben dar información personal se tornan incómodas y ocasionan bastante resistencia, sobre todo, en los adolescentes, quienes optan por brindar información incorrecta.

## Recomendaciones

**Dirigidas a investigadores, profesionales de la salud, docentes y orientadores escolares.**

- En las regiones rurales de nuestro país se continúa presentando la sexualidad como un tema

tabú sobre todo en las personas adultas, por lo tanto, hablar de estos temas con menores de edad pueden acarrear problemas morales y hasta legales para quienes realizan la intervención; para que esto no suceda, es necesario socializar con anticipación a las familias y comunidad general los procesos educativos que se piensan impartir sobre sexualidad y confirmar su participación a través del consentimiento informado.

- Una vez se tiene la aceptación de los participantes al proceso, se deben generar espacios de confianza mutua que permitan la libre expresión y faciliten la comunicación desde la sinceridad y no desde la vergüenza; esto incluye brindar plena seguridad de que toda información obtenida será asumida con respeto y guardada desde el secreto profesional hasta donde sea posible y si la vida de alguien no se encuentra en peligro.

## Reflexión del maestro coinvestigador frente a los aprendizajes en el proceso de vinculación de los niños

- Vincular a los estudiantes dentro de un proceso investigativo de corte social ha sido todo un reto, puesto que lograr motivarlos a todos de la misma manera para que se interesen por el proyecto no ha sido tarea fácil. Es posible que esto se deba a la edad en la que se encuentran (entre 11 y 18 años), plena etapa de la adolescencia donde evidentemente están interesados en aprender del tema, pero a la mayoría se les dificulta pensar en términos de investigación y desconocen el compromiso que esto implica. Aun así, el coinvestigador debe saber dar instrucciones puesto que el trabajo tiende a ser bastante dirigido, requiere de habilidades como el liderazgo, comunicación,

orden, capacidad de planeación y lo más importante, poseer la virtud de la paciencia.

## Referencias

- Andrade, J. A., Peñuela, V. A. y García, L. (2017). Relación entre riesgo suicida y estilos de crianza en adolescentes. *Revista de Psicología GEPU*, 8(1), 80-98. <http://hdl.handle.net/10893/19899>
- Colciencias. (2018). *El maestro como mediador coinvestigador. Lineamientos para maestros del Programa Ondas*. Colciencias.
- Cuervo, S. (26 de septiembre de 2021). RCN Radio. (26 de septiembre de 2021). En Colombia subió el número de embarazos en niñas y adolescentes durante 2021. *RCN Radio*. <https://bit.ly/3Jq8w86>
- Educación sexual integral en Colombia: sin cátedra pero con derechos. (s. f.). *Profamilia*. <https://profamilia.org.co/educacion-sexual-integral-en-colombia-sin-catedra-pero-con-derechos/>
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). (2007). *Módulo Conceptual Derechos Sexuales y Reproductivos*. ICBF.
- Mineducación y Unfpa. (2008). *Programa de educación para la sexualidad y construcción de ciudadanía*. Mineducación.
- Ministerio de la Protección Social. (2008). *Servicios de salud amigables para adolescentes y jóvenes*. Ministerio de la Protección Social.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2014). *Guía de la prevención del embarazo en la adolescencia en Guatemala*. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. <https://bit.ly/3NHwChi>
- Mejía Gómez, M. L., Montoya Chica, P., Blanco Rojas, A. J. Mesa, M. L., Moreno López, D. J. y Pacheco Sánchez, C. I. (2010). *Barreras para el acceso de adolescentes y jóvenes a servicio de salud. Propuesta para su identificación y superación* (Documento regional - 2010). Comité Regional Andino para la Prevención del Embarazo en Adolescentes. <https://bit.ly/3CBsQiW>
- Murcia, N. y Jaramillo, L. G. (2001). La Complementariedad como Posibilidad en la Estructuración de Diseños de Investigación Cualitativa. *Cinta de Moebio*, 30-43.
- ¿Qué es la adolescencia? (2020). *Unicef*. <https://www.unicef.org/uruguay/que-es-la-adolescencia>

Encuentro Subregional - 2021  
Foto por: Archivo Ondas



# SÍNDROME DE BURNOUT EN MAESTROS

Título:

Línea de  
investigación:

Autor:

Nivel de  
formación:

Correo:

CIENCIAS SOCIALES  
Y HUMANAS

*Lucelly Giraldo Sierra*

*Máster en Dirección y Gestión de  
Recursos Humanos*

*lgiraldo@fundeca.org.co*

Institución  
educativa:

Municipio:

Nombre  
del grupo:

Palabras  
claves:

*Fundeca*

*Riosucio, Caldas*

*N/A*

*Riesgos psicosociales,  
síndrome de burnout,  
bienestar docente, factores  
de riesgo, contextos  
educativos*



# Problema de investigación

Desde 1915 en Colombia se habla de derechos laborales, es así como surge la primera ley de salud ocupacional (Ley 57 de 1915), seguida de esta nace la Ley 46 de 1918 donde habla de las medidas de higiene y sanidad.

Durante varios años se ha toca el tema de maneras muy superficiales, pero en el 2012 se crea la Ley 1562, donde se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional, el primer artículo hace referencia a “el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan” (Congreso de la República, Ley 1562 de 2012).

La prevención del riesgo laboral hace referencia a factores psicosociales, estos son aquellos factores generados en la ejecución de la actividad diaria dentro de las organizaciones, generando réplicas de tipo fisiológico, emocional, cognitivo, conductual; pueden generar enfermedades según el aumento, la periodicidad y la intensidad con que se ejecute la labor.

Según Terán y Botero (2012), la labor de docencia es una de las labores que tienen un factor de riesgo psicosocial alto y es probable que se desarrollen patologías como angustia, depresión, trastorno del sueño, hipertensión arterial, trastornos gastrointestinales y trastornos cardiovasculares; es por ello, que el bienestar mental de los docentes, se debe intervenir desde el contexto educativo y médico, creando estrategias de apoyo que permitan identificar los riesgos psicosociales, para disminuir y prevenir la prevalencia de ciertas manifestaciones y enfermedades. Se evidencian algunas consecuencias al presentar algunos síntomas relacionados con el síndrome, impactando de forma negativa la labor diaria del maestro, dentro y fuera del aula; lo cual restringe sus capacidades para facilitar el aprendizaje de sus estudiantes, generando la motivación de este. Es por esta razón que se inicia esta investigación, para conocer esos factores determinantes que causan el síndrome de *burnout*.

Surge, entonces, la pregunta de investigación: ¿Cómo incide el síndrome de *burnout* en las actividades diarias de los maestros en las instituciones educativas públicas en el municipio de Riosucio, Caldas?

En este sentido, en la investigación se trazaron algunos objetivos: analizar los factores que inciden en el desarrollo del síndrome de *burnout* en las actividades diarias de los maestros en las Instituciones educativas públicas en el municipio de Riosucio, Caldas; establecer los diferentes

niveles según la escala de valoración empleando el cuestionario de Maslach Burnout Inventory (MBI); identificar las posibles causas que generen en los docentes el síndrome de burnout y sugerir medidas preventivas que pueden influir en la vida laboral de los docentes y en el rendimiento académico de sus estudiantes.

## Desarrollo de la investigación y resultados

El diseño para esta investigación tiene un enfoque cualitativo, en esta se empleó el cuestionario de Maslach Burnout Inventory (MBI) en algunas de las instituciones educativas públicas en el municipio de Riosucio en el departamento de Caldas, dicho cuestionario está constituido por 22 ítems en forma de afirmaciones, esta prueba pretende medir la frecuencia y la intensidad con la que se sufre el *burnout*.

Tabla 1. Valores de referencia

	Bajo	Medio	Alto
Cansancio emocional	0-18	19 - 26	27 - 54
Despersonalización	0-5	6 - 9	10 - 30
Realización personal	0-33	34 - 39	40 - 56

Fuente: Migali y Lardani (2017)

El cuestionario mide tres aspectos del síndrome:

- Subescala de agotamiento o cansancio emocional: valora la vivencia de estar exhausto emocionalmente por las demandas del trabajo.
- Subescala de despersonalización: valora el grado en que cada uno reconoce actitudes de frialdad y distanciamiento.
- Subescala de realización personal. Evalúa los sentimientos de realización personal en el trabajo (Migaliy Lardani, 2017).

### Valores de referencia

Para ilustrar mejor los valores de referencia se aclara que existen tres niveles: bajo, medio, alto, con sus respectivos valores, midiendo los índices que pueden manifestar los docentes, permitiendo conocer los diferentes niveles en los que se encuentra cada uno al momento de emplear el cuestionario de Maslach Burnout Inventory (MBI).

La muestra se conformó por 48 docentes del municipio de Riosucio pertenecientes a diferentes instituciones educativas públicas, los criterios fueron: docentes con más de 5 años de experiencia laboral, con grupos de trabajo de 35 estudiantes o más, enseñar en cursos de básica primaria o secundaria, con un rango de edad entre los 25 y 45 años. Esta muestra fue seleccionada de manera premeditada con base en un estudio realizado en Argentina. En relación con ello, Zabala (2008, como se citó Albanesi et al., 2006), argumenta que los “docentes más jóvenes de edad comprendidas entre 25 a 45 años alcanzaron puntuaciones más elevadas en despersonalización que los docentes de mayor edad, lo que se traduce como una respuesta más impersonal y fría hacia los alumnos” (p. 183).

A cada participante se le aplicó el formulario de MBI, cuestionario que como ya se dijo consta de 22 preguntas de forma afirmativa, en este se pide a la persona que ha de responder el instrumento que señale la respuesta que crea oportuna según la periodicidad con que siente que le pasa lo que dice el enunciado.

## Conclusiones

- Según los hallazgos y cada subescala de valor analizada, se puede determinar que se tiene un alto porcentaje de aumento del síndrome de burnout en los docentes encuestados

del municipio de Riosucio, finalmente, la despersonalización y la falta de realización personal arrojaron un nivel alto. Los docentes enfrentan constantemente cuestionamientos sobre su labor, lo que hace que su actitud ante la comunidad educativa y ante la sociedad sea de frialdad y distanciamiento, es importante resaltar que durante este año, debido a la emergencia sanitaria, los docentes afrontan sucesos realmente complejos.

- El cansancio emocional obtuvo un nivel medio, según el rango de valor (19-26 puntos), apreciando la vivencia de estar exhaustos emocionalmente por las demandas del trabajo, sin embargo, esta variable puede tener un impacto positivo, ya que movilizó a los docentes a generar nuevas estrategias pedagógicas ante la contingencia.
- Al mismo tiempo se pueden perfeccionar estrategias para darle herramientas a los docentes y convertir el distrés (frustración) en eustrés (acciones positivas), incluidas en el Sistema de Gestión de Desempeño (SGD), para que los docentes desde su rol identifiquen los riesgos y puedan minimizar la aparición del síndrome.
- Los resultados de esta investigación demuestran que los docentes tienen un riesgo alto de desencadenar el síndrome de burnout, manejan muchas causas con altos agentes estresores, dicho síndrome se puede presentar en todo tipo de docentes,

tanto de básica primaria como de secundaria y aplica en mujeres y hombres. Es importante la ejecución de estrategias para detectar de forma oportuna los riesgos y así evitarlo.

## Recomendaciones

Dirigidas a docentes del municipio de Riosucio, instituciones educativas, Secretarías de Educación.

### Corregir/debilidades

- Creación de un departamento con ayuda profesional para el manejo y seguimiento de la salud mental de los Docentes (desde las Secretarías de Educación).
- Manejar estímulos sensitivos para mejorar los sentimientos de frustración y cansancio emocional, comenzando en las diferentes administraciones en cada Institución Educativa.
- Formación de esquemas de alineación y actualización, y que como efecto inmediato tenga el aumento de la retribución salarial. Esta deja de estar sujeta a los estresores que actualmente se maneja para las reubicaciones salariales.

- Entes de control activos para la vigilancia de las evaluaciones de desempeño, una intervención constante, ya que esto puede inferir en los resultados cuando los docentes señalan poco apoyo por sus supervisores.
- Articulación de todos los actores, (públicos y privados) con el fin de crear mayor infraestructura y de esta forma, tener aulas de clase con menor cantidad de estudiantes, adicional a esto un vínculo de los padres de familia apoyando el quehacer de la comunidad escolar.

### Afrontar/amenazas

- Estudiar con profundidad el bienestar de los docentes y realizar intervenciones tendientes a disminuir los riesgos que se puedan presentar (síndrome de *burnout*).
- Participación de los docentes en las reformas educativas, generando en ellos más sentido de pertenencia, brindarles apoyo continuo, formación y promoción dentro de sus carreras profesionales, participación en el contexto local y nacional en los decretos que afectan a su subsistencia.
- Reconocer su papel protagónico en la sociedad. Una mejor remuneración, y menos agentes estresores a la hora de desempeñar su función diaria, dignificando su calidad de vida.

## Mantener/fortalezas

- La educación es la principal estrategia para transformar la sociedad con grandes desarrollos económicos para un país. Cuando se piensa en la educación solo se imaginan las aulas de clases o instituciones educativas, delegando toda la responsabilidad en los docentes, se está en una sociedad donde se les deja la tarea ellos de educar, olvidando algo muy importante y es la: *corresponsabilidad*, donde todos hacen parte del proceso, y la educación involucra a todos y al distribuir esto la carga para los docentes sería mucho más liviana, al mismo tiempo, se podrían disminuir algunos estresores que están afectado su calidad de vida.
- Contextualizar la educación (urbano y rural).

## Explorar/oportunidades

- Cambio de sentir sobre el estrés, modificar la respuesta del cuerpo ante el estrés. El estrés es la respuesta positiva de ajuste ante circunstancias de amenaza. Promover en los docentes las posibilidades de asimilar las dificultades generando cambios muy positivos para enfrentar los nuevos retos que se presentan, convirtiéndola en una vida más saludable.

- La manera de pensar transforma la experiencia ante el estrés, dando fuerza y energía, se plantea encauzar de la mejor forma y potencializar las oportunidades que se reflejan en los resultados.

## Referencias

Congreso de la República. Ley 1562 de 2012 (11 de julio de 2012), por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.

Migali, M. y Lardani, A. (2017). Síndrome de Burnout y estrategias de afrontamiento. *Omint entre colegas*. <https://www.omint.com.ar/website2/Default.aspx?tabid=4798>

Terán y Botero (2012)

# CONSTRUCTORES DE SUEÑOS, DESDE MI REGULACIÓN EMOCIONAL

Título:

Línea de  
investigación:

CIENCIAS SOCIALES  
Y HUMANAS

Institución  
educativa:

Pío XII

Autor:

Sandra Milena Puerta Muñoz

Municipio:

Samaná, Corregimiento  
Florencia, Caldas

Nivel de  
formación:

Magíster en Intervención en Relaciones  
Familiares

Nombre  
del grupo:

Constructores de  
sueños, desde mi  
regulación emocional

Correo:

psicorientacionpioxiiflorencia@gmail.com

Palabras  
claves:

Regulación emocional,  
convivencia escolar,  
vínculos, proyecto de vida,  
autoconocimiento

# Problema de investigación

Durante los respectivos procesos de intervención y acompañamiento profesional, se logró realizar una caracterización y contextualización de aquellas situaciones que generan dificultades ante los procesos relacionales de los estudiantes de la sede primaria, especialmente, aquellos que cursaban grado cuarto en el año 2021, ante ellos se categorizaron diferentes situaciones planteadas de la siguiente forma:

- Intolerancia, reflejada en los malos tratos en los estudiantes y formas de expresión hacia docentes.
- Resolución de conflictos a partir de agresiones físicas y verbales.
- Prácticas de *Bullying*, presentadas en amenazas y violencias verbales
- Dificultades de autoestima y valoración personal que conllevan a rivalidades y competencias negativas en los estudiantes.
- Dificultades en el tránsito de la niñez a la adolescencia, conllevando a problemáticas sociales y familiares.

Aspectos que a pesar de que se orientaban de forma asertiva para la resolución de conflictos, continuaban siendo componentes negativos para la convivencia y cotidianidad escolar, es por ello, que se genera la necesidad de construir un proyecto que brindara atenciones inmediatas ante las necesidades manifestadas por los estudiantes.

Las emociones refuerzan las acciones y las decisiones que se toman en la vida motivan a emprender proyectos y a establecer relaciones con los otros. Adicionalmente, son útiles para expresar lo que se siente, tanto de forma verbal como no verbal a los demás. Son formas de expresar lo que se siente según la situación en la que se está.

Las emociones no son positivas ni negativas a priori. Dependen en gran medida de las acciones y reflexiones que surjan de ellas. Por ejemplo, ante una situación de enojo las personas pueden tranquilizarse, regularse y posteriormente, reflexionar sobre la causa del disgusto. Esta situación de enojo que en principio parece negativa, puede tener un resultado positivo, en la medida en que la reflexión de esta emoción brinde un conocimiento mayor de sí mismo.

Todas las emociones son temporales, pero a veces son muy intensas y el cuerpo puede presentar reacciones fuertes que son difíciles de manejar. Por ello, algunas veces se piensa que es mejor no expresar las emociones o deshacerse de ellas.

Pensar que se puede dejar de comunicar o expresar las emociones puede llevar a sentirse insatisfecho en las relaciones con los otros. Por ende, es importante encontrar estrategias que ayuden a responder ante las emociones de una forma útil y constructiva (Ekman & Cordano, 2011; Gross, 2015).

Cabe resaltar que el contexto socio-cultural del corregimiento de Florencia en Samaná, ha transitado por situaciones complejas en tanto ha sido un lugar golpeado por diferentes problemáticas económicas, sociales y culturales, debido a que el 90 % de la población es tipificada como víctima del conflicto armado, dichas situaciones no solo han generado las complejidades mencionadas anteriormente, sino que también han incidido en las emociones y la construcción de proyecciones a nivel personal y familiar.

## Desarrollo de la investigación y resultados

Ante el desarrollo de la investigación se han logrado identificar diferentes factores que inciden en las dinámicas relacionales de los estudiantes que han hecho parte del presente

proyecto, estas giran en torno a las formas en las cuales los menores han aprendido a interactuar y a resolver sus conflictos. Inicialmente, en el proceso de caracterización, se observaron aspectos mencionados en la problemática inicial, a pesar de que se han logrado algunos avances se identifican estudiantes con dificultades comportamentales, las cuales giran en torno a expresión emocional en forma negativa, la cual incide directamente en los procesos de desarrollo y fortalecimiento del ser.

En cuanto a la aplicación de diferentes instrumentos, estos han sido favorables en tanto que los estudiantes han logrado reconocer y aprender conceptos que eran extraños para ellos, debido a que en el contexto sociocultural no eran utilizados con frecuencia, es así como las diferentes actividades han sido orientadas a la reflexión y motivación ante el cambio comportamental, en los cine-foros se ha evidenciado una actitud reflexiva por parte de los estudiantes y un mediano cambio ante acciones cotidianas.

La población objeto de estudio parte de estudiantes quinto de primaria, en este grado se considera fundamental realizar procesos de acompañamiento en el proceso de tránsitos armónicos para la vinculación al grado sexto, ante ello, se hace énfasis en cada uno de los encuentros en cuanto a la importancia de la regulación emocional.



Una de las temáticas en las cuales se han identificado diferentes expresiones, participación y comportamientos positivos es la del autoconocimiento. Según diversos autores, el fortalecimiento de este aspecto a nivel personal, permite un análisis que gira en torno al cambio, dado que esta permite que el individuo, en este caso los estudiantes, logren reconocer con claridad quiénes son, realizando procesos de introspección hacia una reflexión de su autoimagen, así mismo, la percepción que tienen de sí mismos tanto física como emocionalmente, de acuerdo a sus capacidades y habilidades; en este sentido, uno de los objetivos fundamentales es determinar la percepción individual de cada persona, teniendo presente las condiciones de vida y de educación, con las cuales forme su personalidad, donde la influencia social no puede ser obviada.

## Conclusiones

- Durante la presente investigación se han logrado brindar herramientas de regulación emocional, las cuales han permitido el fortalecimiento de las relaciones e interacciones interpersonales.
- Se evidencian algunos aspectos que hacen parte del fortalecimiento de la convivencia escolar, familiar y comunitaria.

- Se han logrado promover acciones específicas que permitan la identificación de las emociones y la incidencia de estas en procesos de desarrollo en la preadolescencia de los estudiantes.

## Recomendaciones

- Antes de iniciar con la consolidación de recomendaciones, se considera que este aspecto se realice al momento de darle término al proceso investigativo, debido a que, realizando un análisis a profundidad del cronograma planteado inicialmente, se logra observar que en el momento no se han ejecutado a cabalidad las temáticas planteadas ni los procesos investigativos. Las evaluaciones y recomendaciones se plantean finalizando dichos procesos.
- En cuanto a docentes se realiza la recomendación de considerar la regulación emocional como un aspecto que transversaliza la formación y cotidianidad educativa, dado que si los estudiantes logran un proceso de introspección con alto nivel reflexivo y de compromiso, de esta misma forma generan cambios ante conductas que inciden en las dinámicas y la convivencia institucional, así mismo, es pertinente reconocer que algunos comportamientos y situaciones de los estudiantes parten de

interacciones relacionales complejas que nacen de sus hogares, en donde la violencia se naturaliza como una forma de resolución de conflictos, lo que es fundamental para el planteamiento de estrategias que favorecerían los procesos de aprendizaje.

- Para las familias y acudientes de los estudiantes es fundamental reconocer los conceptos de la regulación emocional y ubicarse en el tiempo y espacio ante los contextos socioculturales en los que se desarrollan cotidianamente los menores, debido a que en la actualidad se identifican situaciones que vulneran los derechos y la participación activa en diferentes dinámicas sociales, esto, debido a la poca educación emocional que se realiza desde los hogares.

## Referencias

(Ekman & Cordano, 2011; Gross, 2015).

## Bibliografía

- Andrés, M. L., Castañeiras, C. E. y Richaud, M. C. (2014). Relaciones entre la personalidad y el bienestar emocional en niños. El rol de la regulación emocional. *Cuadernos de Neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology*, 8(2), 217-241. <https://www.redalyc.org/pdf/4396/439643138006.pdf>
- Andrés, M. L., Stelzer, F., Vernucci, S., Juric, L. C., Galli, J. I. y Guzmán, J. I. N. (2017). Regulación emocional y habilidades académicas: relación en niños de 9 a 11 años de edad. *Suma psicológica*, 24(2), 79-86. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0121438117300218>
- García Retana, J. A. (2012). La educación emocional, su importancia en el aprendizaje. *Educación*, 36(1), 1-24 <https://www.redalyc.org/pdf/440/44023984007.pdf>

Encuentro Subregional  
Manizales 2020  
Foto por: Archivo Ondas



# TRANSFORMACIÓN DE REALIDADES INDIVIDUALES Y SOCIALES A TRAVÉS DEL ARTE Y LA CULTURA

Título:

Línea de  
investigación:

**CIENCIAS SOCIALES  
Y HUMANAS**

Institución  
educativa:

*Francisco José de Caldas  
"INTEC"*

Autor:

*María Soledad Cardona Toro*

Municipio:

*Municipio Supía, Caldas*

Nivel de  
formación:

*Licenciada en Pedagogía Reeducativa.  
Especialista en informática y telemática*

Nombre  
del grupo:

*Emprende-Culturarte*

Correo:

*solecito-car@hotmail.com*

Palabras  
claves:

*Conocimiento,  
transformación, realidad,  
cultura, arte*

# Problema de investigación

La tristeza constante reflejada en algunos rostros, el marcado silencio en el cual contemplan un mundo de desesperanza, el alto grado de agresividad consigo mismos y con el otro, el aislamiento pronunciado que impide socializar con compañeros, incluso del mismo grupo, las múltiples expresiones de estrés e inestabilidad emocional demostradas en las rayas que cubren toda la mano del estudiante que cambió su cuaderno por su piel anotando allí gritos de desesperanza, pero demostrando, a la vez, su gusto por el arte y la cultura.

En relación con lo anterior, surge la necesidad de transformar realidades individuales y sociales en los estudiantes es el fundamento sobre el cual giran una serie de acciones motivadas hacia el reconocimiento y valoración del arte y la cultura, como elementos orientadores al encuentro de alternativas para intervenir positivamente realidades desfavorables que afectan el desempeño tanto individual como social.

La necesidad de trabajar en equipo generando alternativas que atiendan a la diversidad de pensamiento, cuidado del medio ambiente, manejo de emociones, de intereses, habilidades que transformen positivamente realidades individuales

y sociales de un grupo de estudiantes, a través del arte y la cultura, trabajando procesos de humanización, de inteligencia emocional, emprendimiento, medio ambiente y economía.

# Desarrollo de la investigación y resultados

La constante observación directa del comportamiento individual y social al grupo de estudiantes que intervienen en este proyecto de investigación, el emprendimiento artístico-cultural y empresarial que trabaja la Institución Educativa y que han sido orientados en la cartilla n.º 39 del MEN, los cuales, a la vez, están enmarcados en la línea de investigación Ciencias Sociales y Humanas y el trabajo literario que desarrolló: *Expresión y paz en clave de Sol*, son elementos fuertes que fundamentan esta investigación, para la cual los estudiantes han recibido por parte de los profesores gran ejemplo de interés, motivación, creatividad y gusto por investigar conocimientos ancestrales sobre arte y cultura, permitiendo el recate de estos y generando nuevas propuestas de innovación, mejoramiento y creación de nuevos productos relacionados con el arte y la cultura.

El buen uso de la tecnología se ha visto enmarcado por la creatividad, la curiosidad y el interés por encontrar información relacionada con la historia, sentido, importancia y la relación del arte y la cultura con procesos de humanización y como medio de expresión de infinitos sentimientos, emociones y formas de ver y sentir el mundo individual y global.

Tecnología, arte y cultura son tres dimensiones que han tocado las fibras del grupo de investigación, quienes consultan, investigan y comparten a través del grupo de WhatsApp “Culturarte” la forma de elaborar múltiples productos que expresan arte y cultura (tanto con material reciclable como no reciclable).

Conocimientos y prácticas ancestrales sobre arte y cultura, han iniciado transformación de realidades individuales; el silencio deja escapar sentimientos y emociones, las confusas líneas tatuadas cada día en la piel empiezan a tener claridad y han trascendido dejando ver destellos de sentires traducidos en dibujos, manillas, collares, cajitas con música propia al ritmo de “autocuidado, amor propio, inteligencia emocional”, con apuestas al mejoramiento de situaciones individuales, sociales, económicas, ambientales y educativas, como melodías que claman armonía para entonar así la canción que amenice transformación de realidades individuales y sociales con la armonía que marca el arte y

la cultura desde los ancestros hasta más allá de este hoy.

El desarrollo de la inteligencia emocional posibilita el manejo, expresión y materialización de emociones, sentimientos, haciendo buen uso de los conocimientos ancestrales y de habilidades demostradas a través del arte y la cultura como medios para transformar positivamente realidades individuales y sociales.

El desarrollo y vivencia de la competencia socioemocional a través de las habilidades socioemocionales, habilidades comunicativas y habilidades de un investigador. Innovación, transformación, creación, mejoramiento de productos relacionados con el arte como muestra de la cultura; adornos y accesorios realizados con diferentes materiales reciclables y no reciclables (manillas, collares, pecheras, mochilas, anillos, faroles, alcancías).

Emprendedores de arte y cultura, con ideas de negocio, de autosostenibilidad; estudiantes con aprendizaje basado en investigación que los conduzca a la transformación positiva de realidades individuales y sociales, así se ve hoy el grupo “Culturarte”.

Estudiantes transformando sus realidades individuales y sociales a partir de los conocimientos ancestrales en arte y cultura.

Las botellas no contaminarán el ambiente físico escolar, no se llenarán canecas de basura; estas adornarán la mesa, el florero, la alcancía; embellecerán las calles en navidad.

Emprendedores de arte y cultura, con ideas de negocio, de autosostenibilidad, investigadores de caminos que los conduzca a la transformación de desfavorables realidades individuales y sociales así se ve hoy el grupo “Culturarte”<sup>4</sup>.

## Conclusiones

- El arte y la cultura sensibilizan al estudiante y lo hacen sentir como ese ser humano capaz de transformar realidades desfavorables a través de la curiosidad, la creatividad y la capacidad de asombro que lo conducen a la innovación, mejoramiento o creación de nuevos productos abordados con arte, cultura, ánimo emprendedor y empresarial.
- Conocimientos ancestrales en arte y cultura han favorecido el proceso de desarrollo de la inteligencia emocional, fortaleciendo emociones, expresadas a través del arte y la cultura han motivado el amor propio, la tolerancia,

4. El proyecto “Emprende-Culturarte” está en la segunda fase: desarrollo de la investigación.

**FIGURA 1.**  
*Trabajando por el  
arte para emprender  
(logo)*



el respeto, reconocimiento del otro; se ha transformado en parte una realidad de truenos y relámpagos por una realidad con posibilidades de un paraguas coloreado con espíritu emprendedor motivado a través del arte.

# Recomendaciones

Dirigidas a Instituciones Educativas, docentes de Artística, docentes de Emprendimiento, psicorientadores y Programa Ondas.

En esta etapa del proyecto y después de analizar las posibilidades de llevar a feliz término el proyecto “Emprende-Culturarte” se presentan las siguientes recomendaciones como indicaciones para mejorar en futuros procesos:

- Para la IE Francisco José de Caldas, velar por la sostenibilidad y mejoramiento de la propuesta “el emprendimiento artístico-cultural como eje articulador”
- Para los demás grupos poblaciones: analizar el libro *Aprender a Empezar: Huellas de un camino en la educación básica y media*.
- Recrear la asignatura de Artística, dándole un espacio importante al arte y la cultura como medios de expresión y sensibilización del ser humano.
- Analizar los tipos de emprendimiento artístico-cultural y empresarial como posibilidades para

que los estudiantes transformen positivamente sus realidades individuales y sociales.

- Rescatar conocimientos ancestrales en arte, cultura y otros campos, pues estos fortalecen y ayudan a conservar parte del legado que identifica culturas y que pueden orientar a las nuevas generaciones al encuentro consigo mismas y con el mundo que las rodea.
- Posibilitar el uso pedagógico intencionados de los recursos tecnológicos.
- Trascender el arte y la cultura del plano del activismo al ámbito pedagógico, el cual dimensiona un aprendizaje para la vida transportando y transformando realidades ocultas, en posibilidades de oportunidad y mejora del proyecto de vida.
- Visionar el emprendimiento como posibilidad cercana, como medio y fin factible y necesario para transformar positivamente tantas realidades que esperan ser tocadas, intervenidas y mediadas a través de la educación.



# Reflexión del maestro coinvestigador frente a los aprendizajes en el proceso de vinculación de los niños

- Cada día se hace más visible la necesidad de ofrecer alternativas a los estudiantes que les permita ver mejores posibilidades para transformar positivamente realidades que los sumen en situaciones difíciles para sí y para la sociedad.
- Dedicarle tiempo al descubrimiento de los estudiantes en su ser, es invertir en la construcción de un bienestar personal y social.
- La motivación es el motor que impulsa a avanzar y en la educación es el remo que conduce la barca hacia los puertos de la vida.

- La vida es ya en sí una obra de arte que requiere ser transformada, cultivada, dignificada en su existir y, en consecuencia, humanizada.
- “Emprende Culturarte” es un camino que, sin señalar la salida, dibuja rutas, traza el norte, conduce, permite el encuentro de un yo, con el ser, el hacer; con las habilidades, gustos, destrezas y posibilidades que existen en cada persona, en cada estudiante y maestro y que al no ser intervenidas resultan enclaustradas en un estadio sin jugadores, sin hinchada; un desgaste de esfuerzos con escasos frutos que sortear.

## Referencias

Alzate Gómez, B., Jiménez Guzmán, C. P., Guarnizo Vargas, C. M. y Velásquez Moreno, J. R. (2019). *Aprender a Empezar: huellas de un camino en la educación básica y media*. Fondo Editorial Universidad de Manizales.

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2014). *La cultura del emprendimiento en los establecimientos educativos. Guía n.º 39*. MEN.

# LA PATRULLA NOCTURNA

Título:

Línea de  
investigación:

Autor:

Nivel de  
formación:

Correo:

CIENCIAS SOCIALES  
Y HUMANAS

Ruby Alba López Noreña

Magíster en Educación

rubylono@gmail.com

María Paula Ballesteros Muñoz

Normalista Superior

mariapaularmunoz13@gmail.com

Institución  
educativa:

Municipio:

Nombre  
del grupo:

Palabras  
claves:

Escuela Normal Superior de  
Caldas

Manizales, Caldas

La patrulla nocturna

Aprendizaje, fenómenos,  
enseñanza, investigación,  
lectura

## Problema de investigación

La investigación “La patrulla nocturna”, que se realiza en el grado primero de la Escuela Normal Superior de Caldas, surge de la curiosidad e intereses de los niños por conocer los fenómenos de la noche e inspira a las docentes del grupo para aprovechar sus inquietudes, desarrollar competencias de lectura y alcanzar nuevos aprendizajes.

En este grado, donde el estudiante se encuentra en la etapa inicial de lectura, se percibe la falta de fluidez al leer las palabras con lectura lenta y silábica; presentan errores en la conciencia fonológica al confundir algunos sonidos, omitir palabras y añadir otros; también se presentan algunas confusiones cuando se realiza lectura a viva voz por parte del docente, lectura de imágenes o narración de secuencias a partir de imágenes; al indagar sobre lo leído u observado, la comprensión en la lectura espontánea se agota. Por esta razón, se hace necesario implementar una propuesta que sea interesante para los niños y les ayude a superar las dificultades.

En tal sentido, el grupo de investigación: “La patrulla nocturna” pretende utilizar los fenómenos de la noche como un pretexto para que los estudiantes se motiven a aprender de

manera diferente y a sentir gusto por la lectura. En consecuencia, emerge la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué niveles de comprensión lectora desarrollan los estudiantes del grado primero de la Escuela Normal Superior de Caldas a través de los fenómenos de la noche?

## Desarrollo de la investigación y resultados

Al iniciar el año escolar, surge la inquietud como docente sobre qué hacer para que los estudiantes de grado primero, de la Escuela Normal Superior de Caldas, tengan aprendizajes más efectivos y que las dificultades que presentan los estudiantes en lectura se minimicen con diferentes estrategias que les permitan alcanzar los niveles de comprensión lectora. De allí emerge la idea de organizar un proyecto de investigación para superar las dificultades que presentan los niños. Al respecto, la *Revista digital para profesionales de la enseñanza* (2012), dice que la lectoescritura eficaz se basará en comprender el significado de lo que se lee y en interpretar las ideas de un texto. Su adquisición depende en gran medida de la capacidad de razonamiento y memoria que tenga el niño, así como de su experiencia y conocimientos previos.

En tal sentido, la investigación pretende iniciar a los estudiantes en el maravilloso mundo de la lectura desde el pretexto de la noche, como un fenómeno que les inquieta y les ayuda a crear. En un primer momento se busca la comprensión literal de lo que los estudiantes leen en los cuentos sobre la noche, y será un proceso acompañado para alcanzar el nivel inferencial y argumentativo.

Según Tonucci (2017), más conocido como “Frato”, el aprendizaje tiene que ser cercano y divertido, los docentes deben escuchar a los niños para enseñarles a partir de lo que ya conocen y al tener en cuenta lo que les motiva y les interesa. Además, deben ser capaces de aprovechar la capacidad de los niños para concentrarse y esforzarse en aquello que les gusta y les divierte, motivarles y apelar a su forma de trabajar, sus fortalezas y sus capacidades concretas.

Para darle vida a esta idea, al iniciar el año escolar se les preguntó sobre sus intereses de aprendizaje en grado primero, inmediatamente empezaron a proponer temas y a hacer preguntas que tenían que ver con la noche; por esta razón, ese será el tópico para investigar y el pretexto para que los niños adquieran el gusto por la lectura y las habilidades para alcanzar la comprensión lectora en este primer año de escolaridad. En esta investigación se crean una serie de hábitos de comunicación e interpretación, con el propósito de que los estudiantes otorguen sentido a lo que escuchan, leen y ven, pues no solo va a formar

parte de su forma de interpretar los textos escritos, sino también su forma de comprender el mundo circundante, a los demás y a ellos mismos.

Al respecto, Cambra (2008), considera que el objetivo del conocimiento no es la prescripción de los contenidos que se trabajan en clase, ni consiste simplemente en describir lo que ocurre en ella, sino por el contrario, se trata de intentar comprender e interpretar la realidad de su enseñanza-aprendizaje y transformar la práctica a partir de la investigación en el aula para mejorar su aprendizaje en la interacción de contextos. De Igual manera, para Pérez (2019), es importante reconocer que en la edad infantil los niños son más curiosos; esta cualidad los lleva a hacerse diversas preguntas acerca del conocimiento del entorno de sus experiencias previas, sobre todo, entender cómo visualizan la adquisición de nuevos conocimientos y del cómo reflexionan, analizan y los relacionan con su cotidianidad.

En este caso, identificar, describir y proponer en la investigación de la noche, es una excusa para que los estudiantes adquieran los niveles de comprensión lectora y las competencias de lectura para este grado. Además, que se fortalezca la confianza, el interés y el espíritu científico en los niños. Se espera que esta investigación direcciona y transforme el sentido de la educación y la transformación social que se necesita en este tiempo.

# Recomendaciones

Dirigidas a estudiantes y maestros de Educación inicial y primer grado de Básica Primaria.

- La investigación: “La patrulla nocturna”, que se realiza en el grado primero de la Escuela Normal Superior de Caldas, es importante para estudiantes, maestros de educación inicial y primer grado de Básica Primaria, puesto que da luces e indica el camino que se debe recorrer para que los estudiantes adquieran aprendizajes efectivos desde sus gustos, necesidades e intereses.
- Los resultados de esta investigación permiten visualizar y replantear un cambio para el maestro. El aula ha permeado otros escenarios posibles y los protagonistas, que son los niños, indagan acerca de cosas nuevas y fantásticas. Así que es un reto para el maestro involucrar esas inquietudes e indagaciones en proyectos de aula que permitan encontrar aciertos entre lo que se debe enseñar según estándares y matrices de referencia, emanadas desde el Ministerio de Educación Nacional, y los saberes que se construyen en el aula a partir de proyectos organizados, creativos, significativos y cotidianos.

- Para los maestros de estos grados iniciales que sientan temor de asumir este desafío, se escriben estas líneas como sugerencia para transmitir debidamente la idea de una escuela vital y real, una escuela que vibre, sonría y disfrute; una escuela que aprenda, una escuela donde sus maestros den entrada a la realidad cotidiana y comprendan a cada niño desde una mirada o desde un suspiro.

# Referencias

- Cambra, M y Otros. (2008). *El aula como espacio de investigación y reflexión. Investigaciones en didáctica de la lengua*. Graó.
- Federación de Enseñanza de CC.00. de Andalucía. (2012). *Temas para la Educación. Andalucía*. <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd9611.pdf>
- Francesco Tonucci: su visión educativa en diez puntos. (2 de agosto de 2017). *Aula planeta*. <https://www.aulaplaneta.com/2017/08/02/recursos-tic/francesco-tonucci-vision-educativa-diez-puntos/>
- Pérez, Y. (2019). La investigación en el aula el arte de investigar con los niños de Preescolar. *Experiencias Investigativas y significativas*, 5(5), 247-262.

CIENCIAS



CAPÍTULO 4.

RESULTADOS DE  
LOS PROYECTOS DE  
INVESTIGACIÓN

NATURALES

CIENCIAS  
NATURALES

CIENCIAS  
NATURALES



Las transformaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas del Programa Ondas se han logrado a través de la investigación, que hace posible despertar la voluntad de conocer, comprender los problemas, así como de formar en valores para que los estudiantes se comprometan con el cambio y la transformación de su realidad. Los proyectos de investigación facilitan la integración de múltiples saberes y el fomento al pensamiento crítico y reflexivo, considerando la lectura del contexto y el territorio.

Los estudiantes de Ciencias Naturales pueden convertirse en los protagonistas de su proceso de aprendizaje mediante la investigación, que brinda a los niños y jóvenes elementos fundamentales para la vida por el aporte de conocimientos, el desarrollo de metodologías y técnicas que les permiten mejorar sus habilidades y capacidades en la identificación de problemas y leer su contexto. Es así como la investigación mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, porque incorpora la resolución de problemas. Por otra parte, mediante la investigación se fomenta la cultura científica que involucra el desarrollo de habilidades para la gestión de la información, el uso de TIC, la comprensión de las oportunidades que brindan las bases de datos y las técnicas de investigación; con la investigación el estudiante

puede familiarizarse con esta cultura y despertar su vocación científica y tecnológica.

Este apartado presenta los logros de diversos proyectos de investigación realizados en el departamento de Caldas por estudiantes y profesores del Programa Ondas en la línea de Ciencias Naturales, cada proyecto incluye, además, las reflexiones de los profesores investigadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los grupos de investigación que participaron en la formulación y desarrollo de los proyectos que se presentan en este capítulo fueron: “Aprendo, aplico y práctico en la tierra del café” del corregimiento de Arma en Aguadas; “Foto bicho” de Anserma; “Investigadores matemáticos sexto” de Belalcázar; “Encanto Guayabal, somos vida” de la vereda Guayabal en Chinchiná; “Expedición San Luis” de Filadelfia; “Cafeteritos ambientales” y “Contigo en cada gota” de Riosucio; “Sembrando oportunidades” de Risaralda; y “Aula multigrado de La Libertad” y “Proyecto Kebar” de San José.

Las ponencias de los profesores investigadores de las Instituciones Educativas San Antonio de Arma de Aguadas; San Pedro de Anserma; El Madroño de Belalcázar; Eduardo Gómez Arrubla de Chinchiná; Crisanto Luque de Filadelfia; Quiebralomo y La Iberia de Riosucio; Gabriel García Márquez de Risaralda; y La Libertad de San José, son productos

de divulgación científica que no solo muestran los aprendizajes y resultados de los proyectos Ondas, sino que son fuente de motivación para profesores y estudiantes de Ciencias Naturales que quieran transformar sus prácticas de enseñanza-aprendizaje desde la investigación.

A continuación se describe cada una de las ponencias que llevan a una expedición por los municipios de Caldas desde las Ciencias Naturales y sus posibilidades; es así como los proyectos abordaron la expedición Ondas Bio en pro del cuidado de la biodiversidad en una Institución Educativa, el fomento de habilidades científicas mediante caracterizaciones de artrópodos y avistamiento de aves, el desarrollo de productos sin químicos para combatir las plagas en el café, la descontaminación de aguas mieles en café en conexión con lo ancestral y el saber universal, acciones para la recuperación de la quebrada Blanca en Riosucio, huertas caseras, escolares y aceites esenciales como estrategia didáctica en la enseñanza de las Ciencias Naturales, así como el desarrollo del pensamiento intercultural a través de la lectura comprensiva del lenguaje en/de las matemáticas.

En “Habilidades científicas a través del avistamiento de aves”, la profesora Blanca Inés Castaño presenta su experiencia en la vereda Guayabal en Chinchiná Caldas, con estudiantes de grado sexto, donde los estudiantes lograron divertirse, aprender y desarrollar habilidades como

trabajar en equipo, registrar datos; comprender conceptos; elaborar e interpretar tablas de datos, cuadros, gráficos, dibujos, esquemas, mapas, textos; explicar temas relacionados con las aves; manipular instrumentos, herramientas o recursos tecnológicos; seleccionar información o realizar consultas en textos o en la Web.

Por otra parte, en “Expedición Ondas Bio en pro del cuidado de la biodiversidad en una comunidad educativa”, el profesor Yheison Andrés Guerrero Zapata describe su proyecto de investigación con insectos realizado con estudiantes de grado décimo y once en Filadelfia, Caldas. Con el proyecto se potenciaron actitudes hacia el reconocimiento del entorno y la importancia biológica de los insectos. A través de este se logró en el estudiante sensibilización, concientización y desarrollo de competencias de liderazgo ante los problemas ambientales y la manifestación de nuevas prácticas de cuidado del entorno natural.

En “La descontaminación de aguas mieles de café en conexión con lo ancestral y el saber universal”, la profesora Sandra Marcela Cartagena Guerrero aborda sus resultados investigativos y en etnoeducación con estudiantes de grado séptimo, en el resguardo Cañamomo Lomapieta en Riosucio Caldas, donde se emplearon las aguas mieles de café como fertilizante líquido en las huertas de la comunidad. A través de la realización de actividades prácticas y contextualizadas se

Lograron mejoras en la competencia argumentativa en las pruebas Saber.

Por su parte, en “Solidaridad por el agua y la vida de todos los seres del planeta”, el profesor Fernando Augusto Vinasco explica el proyecto de investigación realizado en Riosucio en los resguardos de Cañamomo y Lomaprieta, donde los estudiantes pudieron desarrollar muestreos y análisis de agua de la quebrada La Blanca y realizar actividades de biorremediación, así como cuantificar los impactos de actividades productivas como la minería.

En relación con “La enseñanza de las Ciencias Naturales aplicadas en la extracción de aceites esenciales a partir de plantas medicinales y aromáticas cosechadas en la huerta escolar”, los profesores María del Carmen Soto y Álvaro Andrés Murillo ilustran su proyecto realizado en Risaralda, Caldas. Los estudiantes fortalecieron la soberanía alimentaria y los estilos de vida saludables mediante huertas familiares y la extracción de aceites esenciales como estrategia de sostenimiento ambiental y desarrollo que potencia el emprendimiento.

En “Huertas caseras como estrategia didáctica en la enseñanza de las Ciencias Naturales en aula multigrado de la básica primaria”, los profesores Sandra Yaneth Giraldo Zuluaga y Héctor Jairo Osorio Zuluaga relacionan los resultados de su proyecto en San José en la vereda La Paz Alta.

La estrategia de la huerta casera despertó no solo la motivación de los niños, sino también la participación de padres de familia, y además permitió transversalizar el aprendizaje en otras áreas del conocimiento como Inglés, Matemáticas, Ética y Emprendimiento.

Por otra parte, en “Los insectos en el aula”, la profesora Sandra Yaneth Giraldo Zuluaga describe su proyecto en San José con estudiantes en aulas multigrado, el cual permitió fortalecer competencias científicas, comunicativas, actitudinales, artísticas y colectivas en los estudiantes. Además, logró transversalizar a diferentes áreas del conocimiento, como Inglés, Tecnología, Artística, Matemáticas Y Emprendimiento.

# OBTENCIÓN DE UN SUBPRODUCTO SIN QUÍMICOS PARA COMBATIR LAS PLAGAS EN EL CAFETO

Título:

Línea de  
investigación:

CIENCIAS  
AGRICOLAS

Autor:

*Ester Jaramillo Gómez*

Nivel de  
formación:

*Maestría*

Correo:

*esterjago@hotmail.com*

Institución  
educativa:

*San Antonio de Arma*

Municipio:

*Aguadas, corregimiento  
Arma, Caldas*

Nombre  
del grupo:

*Aprendo, aplico y práctico  
en la tierra del café*

Palabras  
claves:

*Café, cultivo, cultura,  
sostenibilidad*

## Problema de investigación

Una de las razones por la cuales muchas personas de la región dejaron el café y lo cambiaron por la ganadería fue por las plagas que se incrementan con el cambio climático; las alzas continuas en los insumos para atacarlas, así como los altos costos en la administración de los cultivos generan pérdidas en la producción cafetera.

Desde el Proyecto Ondas con los estudiantes se indagó sobre cómo prevenir y atacar las plagas del café con productos naturales para mejorar el rendimiento de la producción y minimizar las pérdidas en el cultivo. Es así como se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo obtener un subproducto sin químicos que ayude a combatir las plagas en las plántulas de café?

## Desarrollo de la investigación y resultados

El proyecto tuvo por objetivo general: Inculcar la transmisión de la técnica del cultivo y manejo del café a través de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) para fomentar la sostenibilidad, producción y aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa San Antonio de Arma y contribuir al fortalecimiento de los planes, programas y proyectos dirigidos y supervisados, con una proyección del 2018 al 2023 con fines de pedagogía demostrativa.

Para lograrlo, se plantearon los siguientes objetivos específicos: 1. Identificar un subproducto natural para atacar las plagas del café y minimizar las pérdidas; 2. Indagar sobre la importancia que tiene el café en la vida familiar del corregimiento de Arma; 3. Identificar los procedimientos que aplican los caficultores para el cuidado de las plantas de café.

La investigación fue mixta y este enfoque implica combinar los métodos cuantitativo y cualitativo en un mismo estudio, ya que este busca principalmente, “reforzar la credibilidad general de los

resultados y procedimientos” (Hernández Sampieri *et al.*, 2014, p. 539); una investigación de este tipo no busca “reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales” (Hernández Sampieri *et al.*, 2014, p. 532).

A partir de la inscripción de un grupo de estudiantes en el Programa Ondas Colciencias, se motivó para generar preguntas de investigación. Las capacitaciones sobre métodos de producción de café, con el uso de los recursos de la Escuela Virtual de la Federación Nacional de Cafeteros (2018), ayudaron a la conceptualización y al diseño de los instrumentos para la recolección de la información mediante las técnicas de encuestas y entrevistas dirigidas a los cafeteros del corregimiento, aledaños a la institución. Para la planificación de la recolección de la información se tuvieron en cuenta las recomendaciones de la literatura científica (Salazar- Mora & Prado-Calderón, 2013).

La encuesta consistió en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir (Hernández Sampieri *et al.*, 2014) como, por ejemplo: la importancia del café para la vida de las personas y subproductos para combatir las plagas del café. Por otro lado, se diseñó una entrevista que tuvo como objetivo conocer la importancia que tienen las BPA en la producción del café. Esta entrevista

fue realizada por los estudiantes, jóvenes en proceso de formación investigativa, que efectuaron el ejercicio siguiendo una guía de preguntas específicas que a su vez permitieron el aprendizaje (Hernández Sampieri *et al.*, 2014). Luego, se realizó la sistematización de la información primaria recolectada en bases de datos en Excel y Word, para hacer la interpretación y análisis y así obtener los resultados.

Desde la pedagogía de aprender haciendo, se inició con el primer germinador de café con la ayuda de una extensionista del Comité de Cafeteros y el apoyo del profesor Armando Flórez, quien con los estudiantes de grado 8° en el año 2017 realizaron este primer proceso; luego, se hizo el almácigo. La IE no tenía un espacio apto para sembrar; por tanto, se propuso donar los colinos a un estudiante de la institución y a una familia que estuviera interesada, fue así como se hizo la primera donación a la familia Amaya Otálvaro, que se encargó del primer proyecto productivo supervisado de café, en la finca El Micay.

Paralelamente, se sembró en un espacio pequeño frijol y maíz; se hizo además un lombricultivo con lombrices californianas, con el objetivo de recuperar el terreno, así pasaron varios años hasta que, en el año 2018, después de haber recibido capacitación por parte del Comité de Cafeteros y con el estudio de las cartillas de escuela nueva, se pasó de la teoría a la práctica,

con un café certificado que el Comité le donó a la institución.

En compañía de los estudiantes se hizo la construcción del segundo germinador, en guadua, de un metro cuadrado, y con una altura de 60 cm del suelo; las guaduas se enterraron 30 cm para lograr firmeza de la estructura; como sustrato se utilizó arena de río, gravilla, y se desinfectó con un fungicida recomendado para evitar el ataque de hongos producidos por volcamiento de la plántula cuando empieza a surgir; el proceso en total tomó 60 días. Los participantes aprendieron que hay que escoger un espacio aireado, con sol, que las plántulas deben remojar y que debe evitar que la lluvia caiga directamente sobre ellas.

En el proceso del germinador salieron los primeros fósforos, luego las primeras hojas (chapolas), es ahí cuando ya se trasplantó. Mientras trascurría este proceso, se adecuó un espacio para el almacigo, donde se llenaron las bolsas para depositar las chapolas. Las bolsas se ubicaron en hileras, de acuerdo con la cantidad, se disponían de a cien por diez. Se estimó que brotaban alrededor de 3.000 a 3.800 plántulas de un kg de semilla de café, de las cuales, en el espacio seleccionado y trazado, solo se podían plantar 210. Por tanto, surgió la pregunta, ¿qué hacer con el resto de las plántulas del almacigo?

Fue un reto buscar a quién donarle una parte de las plántulas, que cuidara de ellas y a su vez,

serviera como segundo proyecto supervisado, ¿a quién le interesaba este tipo de proyecto?

Para octubre 2018 estaban las primeras plántulas de café plantadas en el colegio, los estudiantes las cuidaban y como se presentó un verano riguroso, se necesitó el riego del cultivo. Producto de la observación, se destaca la alegría de los jóvenes al cuidar del cafeto, su aprendizaje de las labores del cultivo como el plateo, el retiro de plántulas y malezas por desyerbado, especialmente el “tumba viejos” que se esparce como plaga, todo se hizo con el amor que le pusieron los jóvenes a este primer proyecto, donde invirtieron tiempo y se les notaba el gusto por ir a realizar las actividades culturales, tales como llevar los residuos, picar lo que estaba más grueso para obtener un abono que sirviera como insumo para ese terreno. El proyecto no contaba con presupuesto para comprar insumos; por ende, se solicitó tierra para hacer el almacigo y para transitar de un terreno inicialmente pedregoso a un suelo apto para el café.

A medida que fue creciendo el cultivo llegaron las primeras enfermedades. Se solicitó orientación a las personas de la región para su tratamiento y manejo; por ejemplo, la llaga por el corte hecho por la guadaña o el machete al rozar y el mal rosado que se produce por un hongo; así se fueron renovando varios palos de café, hasta el inicio de la pandemia en marzo del 2020, mes en el que dieron la orden de ir a casa por la pandemia.

Fue difícil abandonar todo el proceso, pero más duro ha sido retomarlo desde el 2021, por la cantidad de maleza y el ataque de la broca. Los estudiantes del CLEI, ciclo nocturno prestaron el servicio social y lograron rescatar 110 plantas; recolectaron e hicieron el beneficio del café. Con la venta de café se pudo comprar el abono y los insumos naturales para controlar la broca.

## Conclusiones

La caficultura es un aspecto económico muy importante para el sustento familiar en el corregimiento de Arma, Aguadas. Se considera como una herencia y una tradición que pasa de generación en generación. La mayor concentración del cultivo se encuentra en la vereda Tierra Fría y en menor proporción, en otras veredas del corregimiento como son: Peñas Azules, Caciquillo, Goteras, Naranjal y Salineros.

La mayoría de los encuestados están dispuestos a utilizar subproductos naturales, siempre y cuando esté verificada su efectividad *Beauveria bassiana*; es así como el principal producto utilizado para la erradicación de la broca es el hongo. El Alisín es un producto elaborado con extractos de ajo y ají que posee además componentes de limoneno, que fue utilizado en el proyecto para atacar la broca del café. La práctica del re-re también permite

el control de la broca, se realiza semanal en cosecha y quincenal después de este período.

Mediante la investigación, los estudiantes aprendieron los pasos que se llevan a cabo en la recolección de datos, graficarlos en Excel y mejorar las competencias para las entrevistas y los diálogos con diferentes personas. Por otra parte, permitió conocer los diferentes procesos y opciones que tienen algunos caficultores al hacer su labor y lograr así el sustento y la producción en su finca.

## Recomendaciones

Dirigidas a IES, Investigadores Ondas.

- Experimentar con plantas aromáticas en medio de los cultivos de café y observar los cambios que se pueden generar, en relación con polinizadores y aves que ayudan también con el proceso polinizador, podría ser un proyecto de investigación recomendado para desarrollar con estudiantes Ondas.
- Buscar entre cafeteros, quienes conocen la planta de neem y la han sembrado con café para compartir los resultados o hacer el experimento con esta planta que es insecticida.



- Promover la utilización de insumos biológicos para el control de la broca del café y las labores de cultivo tales como el re-re semanal. El viento y la lluvia tumban el café maduro, lo cual favorece la incubación de la broca y su propagación por todo el cultivo.

## Reflexión del maestro coinvestigador frente a los aprendizajes en el proceso de vinculación de los niños

El autor siempre ha tenido la convicción de que hay otras maneras de tratar las plagas; las técnicas de la vieja guardia, como la medicina tradicional, funcionan para el ser humano; por tanto, deben funcionar también en las plantas. Las plantas con olores fuertes ayudan a repeler ciertos insectos y atraer a otros benéficos; la ruda, la albahaca, el limoncillo, la yerbabuena, el ají, el ajo y la cebolla roja poseen estas características.

Un agrónomo del Comité de Cafeteros recomendó leer sobre el neem, pues unos estudiantes de otra región probaron con sus frutos como fungicida; sin embargo, en el corregimiento se indagó con los agricultores, sin resultados positivos.

Motivar a los nuevos jóvenes a través del proyecto Ondas es necesario, para que ayuden a realizar la búsqueda de estos nuevos productos naturales que permitan el control de las plagas en el cafeto y reducir los costos del uso de insumos químicos, los cuales causan la muerte de especies polinizadoras.

Es bello regresar a las plantaciones en las mañanas, sobre todo, cuando hay florescencia, observar los cafetos blancos como la nieve y sentir el rico olor a jazmín de café, los pájaros cantan y vuelan sobre rama y rama, jactándose de la naturaleza, es algo tan maravilloso... que solo quien ama el campo sabe describirlo.

## Referencias

- Federación Nacional de Cafeteros. (2018). *Centro de recursos de aprendizaje*. <http://evirtual.recintodelpensamiento.com/centro-de-recursos/>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.a. ed). McGraw-Hill.
- Salazar-Mora, Z. y Prado-Calderón, J. (2013). Importancia de la Planificación sobre la recolección de los datos: aprendizajes a partir de una experiencia de investigación. *Revista de Ciencias Sociales* (Cr), 3(141), 35-47.

# PROYECTO ANIMAL: "FOTO BICHO"

Título:

Línea de  
investigación:

CIENCIAS  
NATURALES

Institución  
educativa:

San Pedro

Autor:

Sebastián Olarte Patiño,

Municipio:

Anserma, Caldas

Nivel de  
formación:

Magíster en gestión educativa de las TIC,

Nombre  
del grupo:

Foto bicho

Correo:

seolpat@yahoo.com

Palabras  
claves:

Artrópodos, hábitat,  
hymenoptera, insectos,  
miriápodos

Carmen Alicia Mejía

Licenciada en educación

mariandresale1806@gmail.com

# Problema de investigación

La Institución Educativa San Pedro se encuentra en el área rural del municipio de Anserma, al occidente de Caldas, en límites con el municipio de Belén de Umbría, en el departamento de Risaralda. En Anserma se tienen varias veredas que hacen parte de la cuenca del río Risaralda como San Pedro, San Pedro Bajo, El Rosario, El Recreo, Guapacha, El Vergel Bajo, El Cerro y La Linda. Gran parte de su territorio se encuentra explotado con cultivos o ganadería, aunque aún permanecen reductos de bosque nativo en todas las veredas, los cuales sirven de refugio a numerosas especies de pequeños mamíferos, aves y reptiles que tratan de adaptarse para no desaparecer.

La continua disminución de los hábitats en todas las veredas hace cada vez más difícil que las nuevas generaciones conozcan los animales nativos. El uso continuo de herbicidas e insecticidas para manejar los cultivos, así como la tala y la pérdida de fuentes de agua han hecho que las especies retrocedan día a día hacia nichos de bosque reducidos, llevándolos a la desaparición de la región. Se evidencia además el escaso conocimiento por parte de la comunidad sobre la importancia que tiene cada animal dentro del ecosistema.

Para ilustrar la situación anterior se tiene el caso de los recolectores de café, actividad cultural en la que los estudiantes se ven involucrados; la totalidad de la población citada se queja del gusano pollo, especie de oruga que posee por característica física notable, ciertos pelos largos que, al ser tocados por partes expuestas de la piel humana, genera una fuerte irritación en ella y seguidamente, un prurito insoportable, según lo relatado por los recolectores. Desconocen por su parte que, una de las especies de avispa que controlan la proliferación de dichas orugas, es la avispa de cabeza de papel; contrario a lo que se podría pensar, esta avispa que podría ser vista como una amiga del medio en el control del gusano, es enemiga porque se piensa únicamente en el peligro de una posible picadura.

Debido a la diversidad de insectos que existen en el territorio colombiano y la falta de entomólogos expertos que ayuden a la caracterización de las especies, se hace importante crear un semillero de estudiantes que valoren este trabajo y que en un futuro, proyecten la posibilidad de aunarse al trabajo entomológico en universidades colombianas, para que de esta manera puedan conocer acerca de las funciones, tanto positivas como negativas, que los insectos cumplen en los ecosistemas (Cadena, 2020).

Este estudio realizado con los estudiantes del Programa Ondas en el año 2022 buscó incrementar el conocimiento en las especies nativas de la región

y su papel en los ecosistemas nativos y de esta forma, suscitar la conservación de estas especies. Se promovió el conocimiento de las especies de insectos que habitaban la zona mediante un proceso de indagación, para comprender el papel de estos animales en el ecosistema y en la agroindustria de la región. Mediante la apropiación de este conocimiento, se busca que los estudiantes tomen conciencia de la necesidad de preservar estas especies y lo comuniquen a la comunidad.

Las actividades antrópicas en la región están afectando los ecosistemas. El manejo de las basuras y las sustancias químicas agroindustriales afectan los animales de la región, pero los estudiantes y la comunidad en general desconocen el papel de los insectos en los procesos biogeoquímicos y las prácticas agroindustriales. Por tanto, surgió la pregunta de investigación: ¿Cuál es la función de los animales caracterizados por los estudiantes mediante actividades de observación y expedición dentro del ecosistema de la vereda San Pedro?

## Desarrollo de la investigación y resultados

Este proyecto tuvo como objetivo general: Caracterizar el mayor número de artrópodos que habitan en la vereda San Pedro en Anserma, Caldas. Para su desarrollo se plantearon los siguientes objetivos específicos: 1. Diagnosticar a través de un conversatorio con los estudiantes, el conocimiento de las especies animales estudiadas en 2021 en la primera etapa de la investigación; 2. Diseñar una estrategia pedagógica que permita dar un mayor conocimiento acerca de las características de artrópodos de la vereda San Pedro; 3. Implementar las actividades planeadas como una estrategia fortalecedora en el conocimiento de la importancia de los artrópodos caracterizados dentro del ecosistema de la vereda San Pedro; y 4. Evaluar el impacto de la investigación a través de una encuesta formulada a los estudiantes.

En el mundo, se estima que existen más de un millón de especies y más de 800 familias de insectos (Cadena, 2020), resulta evidente que hay mucha labor de caracterización por delante, para lograr una descripción detallada del ecosistema de la región. Sin embargo, al iniciar un proceso

entomológico desde las inquietudes de los estudiantes, hace que se apropien del proceso de aprendizaje, porque comprenden que hacen parte del mismo hábitat de los insectos y toman confianza intelectual, pues al descubrir que conocen sus características, aportan valiosas preguntas que profundizan sus presaberes.

Por su parte, Cenicafé ha venido desarrollando investigaciones para el manejo y control de plagas, como la broca. Dichos estudios presentan un detallado seguimiento a los ciclos de reproducción y a las actividades culturales de promoción de depredadores naturales. El ciclo de vida del insecto presenta mayor actividad en la maduración del fruto del café. Comprender este ciclo estacional de la broca, donde se siente más cómoda para aumentar su población, permite el control cultural de la plaga (Vera et al., 2008). Potenciar el uso de los recursos de Cenicafé en las actividades académicas que se vienen desarrollando en la Institución Educativa San Pedro es necesario para continuar con las líneas de investigación que están enfocadas en el desarrollo económico y científico de la región.

Si bien, la mayoría de los estudiantes conocen que las lombrices son las encargadas de la descomposición de la materia orgánica en los suelos, desconocen las diferentes especies de insectos que también hacen parte del suelo y que además son necesarios en el equilibrio del ecosistema. En la mayoría de los casos se ignora

su rol dentro del ecosistema y para un alto porcentaje, un insecto se traduce como una plaga.

Con la ayuda del grupo, se trazó un cronograma de actividades para comprender el mundo artrópodo y poder diferenciar claramente entre insectos, crustáceos y arácnidos.

Los estudiantes durante el proceso investigativo registraron y caracterizaron insectos conocidos tanto en el país como en el mundo, como, por ejemplo, la avispa de papel de cabeza roja que abunda en la zona de influencia de la Institución Educativa y que, goza de una mala reputación, por una posible amenaza de ataque de la avispa.

Los estudiantes también desarrollaron competencias con utilidad práctica en la comunidad y comprendieron el rol de los insectos en los ecosistemas, pues tienen diversas labores, unos pueden ser herbívoros y otros depredadores o polinizadores, debido a esta multiplicidad de tareas, son fundamentales para el funcionamiento de los ecosistemas en los que se desenvuelven.

Respecto a la zona de influencia de la Institución Educativa se logró caracterizar tres tipos diferentes de arácnidos, dos tipos diferentes de avispas, dos especies pertenecientes a la familia coleóptera y dos especies de miriápodos. Todas ellas tienen su respectivo cuerpo dentro de la caja entomológica de la institución, además se tiene una ficha con las características básicas,

tanto en medio magnético como en físico, de la familia a la que pertenecen, su respectivo ciclo de vida, el número de patas, entre otras.

## Conclusiones

- Con el proyecto de investigación en la vereda San Pedro en Anserma, Caldas, se logró caracterizar diferentes especies de insectos en la zona de influencia de la Institución Educativa, así como el conocimiento del papel que juegan los artrópodos en el ecosistema y la importancia que tienen en equilibrio de las cadenas tróficas existentes. El medio ambiente tiene una gran relevancia para la comunidad y los estudiantes son los guardianes de dicho entorno.
- Las diferentes especies de artrópodos recolectadas fueron respectivamente consignadas en la caja entomológica que fue expuesta dentro de la institución. Esta despertó el interés del resto de la comunidad educativa; si bien se tuvieron críticas por la muerte de los insectos, otros disfrutaron del detalle de la caja y de los artrópodos que ni se imaginaban que formaban parte del ecosistema.
- Como parte de los resultados del proyecto, se realizó una aplicación para celulares con sistema

operativo Android, en la que se exhibieron las fotos de los artrópodos recolectados en la caja entomológica y se adjuntó la respectiva ficha técnica del artrópodo donde se describió el ciclo de vida, la forma de reproducción y el nombre científico y común.

## Recomendaciones

Dirigidas a IE San Pedro e instituciones educativas.

- Continuar con el descubrimiento del entorno para rescatar las prácticas culturales ancestrales que aporten al auto sostenimiento del ecosistema de influencia.
- Involucrar a los estudiantes, pues en ellos recaerá la importancia del buen uso de los recursos que brinda la tierra, además, porque inmersos en el medio, logran una metodología de trabajo que se refleja en el aula, donde los estudiantes comparten anécdotas y su aprendizaje.
- Contar con el apoyo de entidades como Cenicafé y el Comité de Cafeteros, pues es reconocida la profundidad e importancia de su labor y

se requiere la difusión de sus estudios del ecosistema en las aulas de la institución.

- Lograr que los investigadores o los extensionistas de ambas entidades visiten la institución y brinden charlas con los estudiantes, con el fin de mejorar los aprendizajes.

## Reflexión del maestro coinvestigador frente a los aprendizajes en el proceso de vinculación de los niños

Las prácticas educativas relacionadas con las Ciencias Naturales que implican salidas de campo, en las que se estudian las características del entorno, siempre son experiencias significativas donde los estudiantes se convierten en actores activos y construyen el conocimiento alrededor

del medio que los rodea. Estas prácticas son un complemento necesario al currículo que presenta la asignatura de Biología e integra la teoría contenida en los libros.

Para los estudiantes es trascendental experimentar el medio, usar cuatro de los cinco sentidos, tanto para el reconocimiento del hábitat de los artrópodos como la anatomía de estos, se convierte en una forma de garantizar la adquisición de las temáticas que se desean abordar. Es muy diferente que el estudiante imagine o vea a través de una imagen una araña, por ejemplo, en la que se enfoca solamente el uso de un sentido que, cuando se ve involucrado en un espacio en el que puede ver, oler, tocar y oír al artrópodo.

Llama la atención conocer la anatomía de los artrópodos y observar que muchas de sus partes anatómicas tienen nombres idénticos a los de los vertebrados y que tienen características semejantes en su función articular. Se encuentran también similitudes en la fisiología animal y surgen preguntas por parte de los estudiantes que se responden curricularmente desde los diferentes sistemas circulatorios de los animales, así como también de los tipos de esqueletos existentes.

La experiencia enseña que los estudiantes son más sensibles negativamente a los artrópodos, pues la costumbre generalizada frente a ellos es del desprecio, el asco, la huida y la tendencia a matar. En general, la mayoría de los estudiantes

disfrutaron con la captura de artrópodos, aunque otros manifestaron el miedo frente a ellos, se mostraron dispuestos en la recolección de estos. Se notó el despertar de la curiosidad respecto a los artrópodos, el inicio de la sensibilidad frente al ciclo vital, el respeto por la preservación de las especies y en general, el deseo de entender el medio que rodea a todos los seres vivos.

Respecto a la caja entomológica, ningún integrante del grupo conocía el método de preparar artrópodos para enriquecer la caja. Fue necesaria la intervención de personas idóneas y calificadas que compartieran la forma más efectiva para preservar la anatomía de las diferentes especies, también fue indispensable aprender a acomodar los artrópodos dentro de la caja, por ejemplo, aspectos como estirar alas, mover patas y preservar antenas, fueron unos de los elementos claves para la exposición de los animales.

Por otro lado, involucrar los medios tecnológicos ayuda a complementar los contenidos propuestos por la biología, así como también a desarrollar competencias en el área de Informática. El programa AppInventor fue la herramienta que se utilizó para desarrollar una aplicación para celulares con sistema Android, en la que se introdujeron las fichas técnicas de algunos de los artrópodos caracterizados. Esta aplicación fue compartida vía WhatsApp y cada estudiante con respectivo smartphone la instaló e interactuó con la aplicación. El resultado fue una significación

guiada del uso de la tecnología dentro del aula de clases, y de esta manera un aliado a la hora de enseñar. No es fácil generar una verdadera sensibilización de la comunidad educativa frente a la importancia de los artrópodos; es necesario que estas prácticas se generalicen y que con el correr del tiempo se puedan consolidar y convertirse en un estudio que ayude a comprender el importante rol que tienen todos los artrópodos.

Finalmente, fue satisfactorio contar con un artículo de la presente investigación, aceptado por la revista de la Universidad Autónoma de Manizales, pues el ejercicio de escribir el desarrollo de la investigación hizo que el trabajo lograra reconocimiento por parte de la comunidad académica.



# Referencias

Cadena, J. A. (2020). Percepciones sobre el consumo de insectos como sustituto de las fuentes de proteínas tradicionales en los consumidores hispanohablantes. *Kavilando*, 12(2), 413-428.

Vera, L. Y., Gil, Z. N. y Benavides, P. (2007). Identificación de enemigos naturales de *Hypothenemus hampei* en la zona cafetera central colombiana. *Cenicafé*, 58(3), 185-195.



FIGURA 1.  
Grupo  
"Foto bicho"

# DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRITICO EN ESTUDIANTES DE GRADO SEXTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL MADROÑO A TRAVÉS DE LA LECTURA COMPRESIVA DEL LENGUAJE EN/DE LAS MATEMÁTICAS

Título:

Línea de investigación:

**CIENCIAS NATURALES**

Institución educativa:

*El Madroño*

Autor:

*Wilmar Reynosa Ramírez.*

Municipio:

*Belalcázar, Caldas*

Nivel de formación:

*Magíster en Educación Evaluación y Currículo*

Nombre del grupo:

*Investigadores matemáticos sexto*

Correo:

*Magíster en Educación desde la Diversidad*

Palabras claves:

*Comprensión lectora, interculturalidad, lenguaje en las matemáticas, matemáticas, pensamiento critico*

*wilreynosa@hotmail.com*

# Problema de investigación

Es necesario hallar estrategias didácticas que aporten al desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes a fin de contrarrestar algunas dificultades que se presentan para consolidar y apropiarse sus aprendizajes. Se observan debilidades en diferentes áreas del conocimiento tales como escasa comprensión lectora, dificultades para la comprensión del lenguaje de/en las matemáticas; desinterés, falta de concentración, necesidad de pensar críticamente para la comprensión adecuada de las preguntas y la solución de problemas matemáticos, entre otras.

Se evidencian serias deficiencias en el rendimiento escolar del estudiantado y un preocupante incremento en las cifras de deserción escolar, lo que se suma a factores como pérdida de atención y desinterés por el estudio, la falta de concentración, el poco análisis de problemas matemáticos y resolución de preguntas, debidas a la falta de continuidad en el desarrollo de los procesos pedagógicos y motivadas por las dificultades en conectividad que se presentan en la región. En consecuencia, se requiere intervenir las dinámicas de aprendizaje, con el fin de propiciar mejores desempeños de los estudiantes en las diferentes áreas del conocimiento. El pensamiento crítico y la comprensión lectora son herramientas útiles para lograr un impacto en el

aprendizaje de los estudiantes durante el trabajo en casa, es así como actividades de lectura, dibujo, análisis y debates hacen parte de los ejercicios que se pueden realizar con los estudiantes. Asimismo, se pueden desarrollar procesos de integración e interacción que permitan fortalecer la convivencia y el auto empoderamiento de los estudiantes con la intención de consolidar prácticas de acogida a la diversidad e interculturalidad entre los miembros de la comunidad educativa.

En atención a estos factores, es de interés promover el desarrollo de pensamiento intercultural en los estudiantes a partir de su apropiación del lenguaje en y de las Matemáticas, para lo cual se ha llamado la atención de los estudiantes vinculados al proyecto con el fin de movilizar sus intereses. Lo anterior atiende a la pregunta de investigación que enmarca las actividades del proyecto: ¿Cómo movilizar la construcción de pensamiento intercultural a partir de la mayor apropiación del lenguaje en/de las Matemáticas, por parte de los estudiantes de la Institución Educativa El Madroño del Municipio de Belalcázar, Caldas?

# Desarrollo de la investigación y resultados

A través de este proceso investigativo se buscó la posibilidad de fortalecer las destrezas complementarias que se constituyen en factores clave para la adquisición del pensamiento crítico por parte de los estudiantes, tales como la claridad, lógica, perspicacia, exactitud y toma de decisiones. El pensamiento crítico puede ser potenciado con una mayor apropiación del lenguaje de/en las Matemáticas por parte del estudiantado, mediado por mejores desempeños en la comprensión lectora.

En el interés de hacer referencia a conceptos fundamentales del pensamiento crítico, se consideran aquí dos importantes aportes al respecto:

“Es el proceso mental y las estrategias que la gente usa para resolver problemas, tomar decisiones y aprender nuevos conceptos” (Sternberg, 1990, p. x).

“Un pensador crítico es quien se orienta, cree y actúa por razones, y sabe evaluar la fuerza de los argumentos en los contextos donde la racionalidad lo exige” (Siegel, 1990, p. x).

La solución de problemas constituye una estrategia válida para potenciar el desarrollo del pensamiento crítico como lo ha propuesto Labarrere (1988):

Es posible aspirar al desarrollo del pensamiento en los estudiantes mediante la enseñanza de la solución de problemas de tal manera que se satisfagan los requerimientos de una educación de carácter crítico y es tarea nuestra como educadores el diseño e implementación de prácticas pedagógicas que favorezcan el alcance de mejores niveles de logros cognitivos, la solución de problemas es una compleja actividad mental esencialmente como función del pensamiento, ello equivale a decir que el pensamiento tiene lugar cuando se resuelven problemas. (p. x)

Se entiende, en correspondencia con tales apreciaciones, que pensar de manera crítica es contrario a pensar de cualquier manera. Conviene considerar aquí que, de manera general, la falta de una educación sólida ha impedido a las personas desarrollar habilidades y destrezas fundamentales que les permitan desenvolverse competitivamente en ambientes exigentes de globalidad, manejo de la información y dominio de saberes.

En relación con lo anterior, este proyecto tuvo por objetivo general: Generar estrategias para la apropiación del lenguaje de las matemáticas a partir del pensamiento intercultural de los estudiantes de la Institución Educativa El

Madroño del Municipio de Belalcázar, Caldas. Para su desarrollo se plantearon los siguientes objetivos específicos: 1. Mejorar los desempeños en comprensión lectora, lógica-matemática y desarrollo de habilidades de pensamiento crítico (interpretación, análisis y argumentación) en los estudiantes 6° grado de la IE El Madroño de Belalcázar, Caldas; 2. Fortalecer los desempeños de los estudiantes para el desarrollo del pensamiento y prácticas de interculturalidad; y 3. Implementar talleres de lectoescritura, comprensión lectora, acertijos y enigmas matemáticos, solución de problemas matemáticos, análisis de casos, pre y post test, debates y foros, que propicien el logro de los objetivos previstos.

La metodología del proyecto en la que se implementan procesos didáctico-pedagógicos propios del modelo escuela nueva, se basó en el desarrollo de las diferentes actividades en un escenario desde donde se promueve el “aprender a aprender” en los estudiantes; por tanto, se partió del reconocimiento de sus saberes previos, la construcción de conocimientos y la resolución de problemas en contexto. Apoyado en el trabajo autónomo y colaborativo de los educandos y en la literatura en la materia (Muñoz, 2018; Pérez, 2017; Rivas, 2022; Segarra, 2001; Segura, 2016; Villa Ochoa y Ruiz Vahos 2009).

Para la recolección de la información primaria y secundaria se emplearon las búsquedas en Internet, grupos focales, guías de observación, talleres

y debates. También se realizaron actividades prácticas y talleres de lectoescritura y se implementaron estrategias para el mejoramiento de la comprensión lectora, así como el desarrollo de actividades de integración, interacción y trabajo en equipo para favorecer el desarrollo de pensamiento intercultural. También fueron utilizados: los acertijos y enigmas matemáticos; la solución de problemas matemáticos y de razonamiento abstracto; el sudoku mágico; crucigramas, cuestionarios y guías de trabajo

Inicialmente, los y las niñas mostraron desempeños heterogéneos hacia sus objetivos académicos; sin embargo, a medida que se adelantaron las actividades, fueron desarrollando su interés por la ejecución de procesos mentales de pensamiento crítico que les resultaron novedosos. Se observó, con el avance gradual en el desarrollo de las diferentes actividades de ejecución del proyecto, como los estudiantes vinculados al equipo de trabajo acrecentaron su interés, autoestima y autoconfianza logrando mayores destrezas en la comprensión y expresión de habilidades para la lectura, la comprensión y resolución de problemas matemáticos, el pensamiento lógico y la toma de decisiones.

Debe considerarse que el propósito del proyecto fue coadyuvar al mejoramiento de las facultades de pensamiento crítico en los estudiantes, proponiendo prácticas pedagógicas que estimularon su disposición para atender a la adquisición del conocimiento, en general y a la resolución de problemas, en

particular, con una actitud diferente. Se hizo énfasis en aspectos tales como el problema, los procesos, su contexto y temporalidad. Asimismo, resultó importante el afianzamiento en los estudiantes, de su cultura general.

Resulta destacable el esfuerzo del asesor designado para el acompañamiento del proyecto, Gabriel Soler Díaz, por sus aportes e interés sostenidos para propiciar el enriquecimiento de las actividades prácticas realizadas. El fortalecer en los estudiantes de la Institución Educativa el desarrollo de sus habilidades de pensamiento crítico, propicia el uso de herramientas que conllevan a la solución de una variedad de problemas que puedan presentarles, desde la transversalización con otras asignaturas de estudio que pueden ser impactadas por la implementación del proyecto. Se busca con ello acrecentar su interés natural por averiguar, por preguntar y por satisfacer su curiosidad; y así generar la búsqueda personal por dar solución a sus inquietudes intelectuales y facilitar su inmersión en prácticas investigativas mediante el desarrollo de actividades que les estimulen a involucrarse cada vez más con la apropiación de los saberes propios de las diferentes disciplinas del conocimiento.

Adicional a lo anterior, se reitera el interés creciente de los estudiantes que acompañó el desarrollo del proyecto de investigación; ya que concuerda con su deseo de obtener mayor provecho de las actividades de enseñanza-aprendizaje,

en la necesidad de consolidar su rendimiento académico, mejorar su disposición al desarrollo de las actividades propuestas y fortalecer sus niveles de atención, motivación e interés. Por lo cual, se observaron avances importantes gracias a la implementación del proyecto de investigación.

## Conclusiones

- Las estrategias utilizadas en el proyecto propiciaron el mejoramiento de habilidades de aprendizaje lógico-matemático en los estudiantes vinculados al desarrollo de las actividades realizadas; permitiendo mejorar en ellas algunas habilidades de pensamiento crítico: interpretación, análisis, argumentación, solución de problemas.
- Es posible implementar múltiples estrategias pedagógicas-didácticas con los estudiantes, tales como talleres de lectoescritura, comprensión lectora, acertijos y enigmas matemáticos, solución de problemas matemáticos, análisis de casos, pre y post test, debates y foros. Con estas estrategias también se observa una creciente mejoría en los procesos de interacción y trabajo en equipo, lo que propicia la integración de prácticas de interculturalidad que favorecen la acogida e inclusión recíprocas; es decir, el reconocimiento de la diversidad y el respeto por las diferencias humanas.

# Recomendaciones

Dirigidas a Instituciones Educativas, profesores de todas las áreas, estudiantes en particular y comunidades educativas en general.

- Acoger este tipo de proyectos de investigación es recomendable, ya que resultan ser estrategias educativas que estimulan en los estudiantes el mejoramiento de sus facultades de pensamiento crítico.
- Utilizar estas herramientas puede favorecer notablemente el mejoramiento en los niveles de desempeño académico de los estudiantes.
- Fomentar el desarrollo de prácticas de interculturalidad repercute significativamente en la consolidación de proyectos de vida cada vez más potentes para el estudiantado, los cuales pueden dinamizar políticas institucionales de inclusión y reconocimiento a la diversidad.
- Mejorar los desempeños de los estudiantes en sus quehaceres escolares puede permitir, como valor agregado, el mejoramiento en los niveles de vida de las comunidades educativas, impactadas por este tipo de ejercicios académicos.

# Referencias

- Labarrere, A. F. (1988). *Cómo enseñar a los alumnos de primaria a resolver problemas*. Editorial Pueblo y Educación.
- Muñoz, A. (2018). *Enseñar a pensar. Cómo favorecer el pensamiento crítico en el aula*. Ediciones de la U.
- Pérez, L. F. (2017). *Sudoku mágico*. Panamericana.
- Rivas, A. (2022). *Crucigrámese con Rivas*. Editorial Intermedio.
- Segura, O. R. (2016). *Razonamiento abstracto*. Panamericana.
- Segarra, L. (2001). *Enigmática. Enigmas y juegos matemáticos*. Círculo de Lectores
- Siegel, H. (1990). Must thinking be critical to be critical thinking? Reply to Finocchiaro. *Philosophy of the Social Sciences*, 20(4):453-461.
- Sternberg, R. J. (1990). Thinking Styles: Keys to Understanding Student Performance. *Phi Delta Kappan*, 71(5), 366-371.
- Villa Ochoa, J. A. y Ruiz Vahos, H. M. (2009). Modelación en educación matemática: una mirada desde los lineamientos y estándares curriculares colombianos. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 1(27).

# HABILIDADES CIENTÍFICAS A TRAVÉS DEL AVISTAMIENTO DE AVES

Título:

Línea de  
investigación:

CIENCIAS  
NATURALES

Autor:

Blanca Inés Castaño García

Nivel de  
formación:

Licenciada en Biología y Química,  
Maestría en Ecología Humana y Saberes  
Ambientales

Correo:

bv1229@hotmail.com

Institución  
educativa:

Eduardo Gómez Arrubla

Municipio:

Chincliná Vereda  
Guayabal, Caldas

Nombre  
del grupo:

Encanto Guayabal, somos vida

Palabras  
claves:

Avistamiento de aves,  
competencias científicas,  
habilidades científicas,  
indagación ambiental,  
observación de aves



# Problema de investigación

Según el Instituto Humboldt, Colombia se identifica como uno de los países con más alta biodiversidad y en relación con las aves, alberga alrededor de 1.762 especies; en el departamento de Caldas se reportan 813 especies, de las cuales 23 son endémicas y 34 casi endémicas, que se encuentran en Colombia y países cercanos; 74 especies migratorias boreales (MB) viajan desde regiones templadas de Norte América, presentes en Colombia en los meses de septiembre y abril y 11 especies australes (MA) viajan desde Suramérica, presentes en Colombia entre mayo y septiembre; 45 especies de aves se catalogan como amenazadas en peligro de extinción.

El municipio de Chinchiná está ubicado a 1.382 ms. n. m., pertenece al orobioma de montaña - piso térmico templado y específicamente al ecosistema de bosque subandino o zona cafetera, cuenca media-baja con altitud de 1.000 a 2.400 ms. n. m., con una temperatura entre 17,5 °C y 24 °C. Se ha reportado una variedad de especies de aves tanto nativas, endémicas y migratorias y algunas de ellas se han avistado en la vereda Guayabal.

En la Institución Educativa Eduardo Gómez Arrubla a diario se puede visualizar o escuchar los sonidos

de diferentes aves, de lo cual poco se sabe, pues se desconoce la biodiversidad del entorno, pero para proteger y conservar las diferentes especies, primero es necesario conocerlas, así como comprender sus prácticas alimenticias, hábitats, cantos, colores, especies residentes y migratorias, entre otras características. Cabe mencionar que la vereda Guayabal hace parte del corredor turístico del municipio y es vital sembrar la semilla en niños y jóvenes, así como generar conciencia sobre la conservación de las especies, el amor por las aves y la apropiación de su entorno más inmediato.

Por lo anterior es de vital realizar proyectos que conlleven a conocer la diversidad biológica, en especial, las aves y su importancia a nivel ecológico para el ecosistema, además de fomentar la responsabilidad por la conservación de las aves y demás especies y el proteger sus hábitats. La enseñanza de las Ciencias Naturales debe jugar un papel fundamental que permita el contribuir al conocimiento del ecosistema, su biodiversidad y su conservación, además de fomentar las habilidades científicas.

Lo que conduce a la pregunta de investigación: ¿Cómo potenciar las habilidades científicas en los estudiantes a partir del avistamiento de aves?

# Desarrollo de la investigación y resultados

El proyecto inició en febrero de 2022 con los estudiantes de grado sexto. Con ellos se realizó el proceso de sensibilización y motivación. Se definió el nombre del grupo, el lema “Con cantos y colores hacia la investigación” y el logotipo. Se prosiguió con la pregunta de investigación, los objetivos, la búsqueda bibliográfica sobre las aves, y sobre los pensamientos positivos ecológicos (extensión de la comunidad moral hacia los animales, entre otros).

El objetivo general definido para el proyecto fue: Potenciar las habilidades científicas en los estudiantes a partir del avistamiento de aves. Para su desarrollo se plantearon los siguientes objetivos específicos: 1. Identificar los tipos de aves que se encuentran en las zonas aledañas a la IE Eduardo Gómez Arrubla de la vereda Guayabal; 2. Distinguir los colores y sonidos de las especies identificadas en la zona de estudio e identificar sus prácticas alimenticias; 3. Demostrar la relación entre el avistamiento de aves y la mejora de las competencias específicas en Ciencias Naturales.

Para la recolección de la información se diseñaron varios instrumentos tales como:

Una encuesta o pretest con el propósito de conocer qué sabían los jóvenes acerca del proceso de investigación, de las habilidades científicas y de las características de las aves. Así mismo, se elaboró una segunda encuesta o test final, con el propósito de conocer la relación de las habilidades científicas desarrolladas con el trabajo de avistamiento de aves. La primera encuesta o pretest se aplicó en la mitad del proyecto o proceso y la segunda encuesta o test final al finalizar, se contó con una muestra de 22 estudiantes para ambas encuestas.

Otro instrumento empleado en el proyecto fue la ficha de observación para la identificación de las aves observadas (nombre común, nombre científico, número de especies, actividad realizada por el ave: libando, volando, caminando, otros) en las cinco salidas de campo y utilización de la guía ilustrada de la avifauna colombiana, con el acompañamiento del profesional, el biólogo Luis Alfredo Ramírez Mejía. Posteriormente, se elaboró el instrumento para la categorización de las aves observadas (nombre científico, nombre común, orden, familia, prácticas alimenticias).

Las guías de trabajo fueron aplicadas con los estudiantes y se realizaron otras actividades como el colorear diferentes siluetas de las aves y jugar con las cartas de la cartilla *Aves de*

*Caldas*, instalación de comederos y bebederos en el laboratorio y aula de grado sexto de la Institución Educativa y participación en eventos municipales como la feria ambiental y la feria de la ciencia, entre otros. Para lo anterior se empleó la *Guía Ilustrada de Avifauna Colombiana* (Ayende 2018).

En el proyecto se consideró que es posible clasificar a las aves de diversas maneras: según su taxonomía, su anatomía (picos, patas, tamaño, plumaje), su manera de desplazarse, sus hábitos alimenticios, el lugar en donde viven, e incluso, según la relación que mantienen con otras especies de aves y con los humanos. Por tanto, al avistar aves fue importante observar los detalles, como la forma y el largo del pico respecto a la cabeza. La forma, largo y coloración de la cola (si tiene barras o bandas) y la forma, largo y color de las patas, entre otros. La actitud básica en la observación de aves fue el respeto por los animales y su entorno. Evitar perturbarlos, no alterar su hábitat y no manipular sus nidos. Además, se acogieron otras recomendaciones como el uso de binoculares, hacer silencio y ropa con tonos oscuros.

El avistamiento de aves permitió desarrollar habilidades científicas como las capacidades para conocer, comprender y explicar los fenómenos que se presentan en la naturaleza. En un sentido más específico, las habilidades de pensamiento científico son aquellas capacidades y disposiciones

cuya práctica conduce a desarrollar formas de adquirir, comprender, analizar y utilizar la información que son propias de las ciencias de la naturaleza o ciencias de la experimentación. Las habilidades científicas se pueden desarrollar a partir de las actividades cotidianas en casa y desde la escuela fortalecerlas a través de proyectos de investigación que promuevan el pensamiento científico, sobre todo, en el área de Ciencias Naturales y los proyectos ambientales escolares.

Las habilidades científicas que se potenciaron desde la escuela, mediante el trabajo de avistamiento de aves, fueron: observar, registrar datos y/o información de salidas de campo u otros; manipular instrumentos, herramientas o recursos tecnológicos; comprender conceptos, explicar situaciones, seleccionar información o realizar consultas en textos o en la Web; elaborar o interpretar tablas de datos, cuadros, gráficos, dibujos, esquemas, mapas y textos; interpretar y relacionar resultados y conclusiones; elaborar conclusiones, comunicar o realizar exposiciones, y disposiciones como capacidad de asombro, persistencia y trabajo en equipo.

La biodiversidad es uno de los ejes temáticos a considerar en los proyectos ambientales escolares PRAES, por ende, se enlazó el proyecto de investigación sobre el avistamiento de aves al PRAES, lo cual permitió reconocer algunas de las especies y promover la conservación de la biodiversidad, y

en consecuencia, dar cumplimiento a los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA), según el Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2017): “Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas” (p. 17); en relación con el orden, especie, identificación de organismos (aves) del entorno, clasifica organismos (aves) usando esquemas, gráficas, otros. “Analizar cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural)” (p. 39).

Así mismo, el proyecto propició las habilidades científicas en los estudiantes, en el área de Ciencias Naturales, específicamente con la competencia de indagación, criterio de los DBA y estándares en el área, además estas habilidades científicas y/o competencias de indagación son evaluadas en las pruebas Avanzar y Saber. De ahí la importancia de relacionar el proyecto de avistamiento de aves con el desarrollo de las habilidades científicas tales como la observación, registro de datos e interpretación de información, en los estudiantes de sexto grado, además de propiciar el interés tanto por los procesos de investigación en las Ciencias Naturales, como el conocimiento y cuidado del medio ambiente.

En cuanto al trabajo de avistamiento de aves se lograron los siguientes resultados: Especies

avistadas: 83, Orden paseriforme: 57, Orden no paseriforme: 26. Familias: 26 agrupadas en *Thraupidae* tangaras (19 especies) p. ej. azulejo común, tangara real, tangara de palmera, tangara dorada, tangara rastrojera, tangara cabecicastaño, canario amarillo; *Tyrannidae* atrapamoscas (11 especies) p. ej. sirirí (atrapamoscas), atrapamoscas canela; *Columbidae* tórtolas, palomas (7 especies) p. ej. paloma bravía; *Trochilidae* colibríes (5 especies) p. ej. chillón común, colibrí coliazul, amazilia colirufa; *Picidae* carpinteros (4 especies) p. ej. carpintero habado, carpintero payaso.

Especies endémicas: 21: *Tangara cyanicollis* (tangara real, tangara vitriolina, tangara rastrojera), *Ramphocelus flammigerus* (toche enjalmado), *Tangara arthus* (tangara dorada), *Xiphorhynchus susurrans* (trepatroncos cacao), *Colaptes punctigula* (carpintero moteado), *Forpus conspicillatus* (periquitos), *Turdus ignobilis* (mirlo pico negro), *Pheugopedius mystacalis* (cucarachero bigotudo), *Coereba flaveola* (platanero), *Pitangus sulphuratus* (bienteveo común), *Columbina talpacoti* (tortolita rojiza), *Melanerpes formicivorus* (carpintero payaso), *Thamnophilus multistriatus* (batará crestibarrado), *Synallaxis brachyura* (chamicero).

Especies migratorias boreales: MB (4): *Piranga rubra* (tangara roja), *Buteo platypterus* (gavilán aliancho), *Contopus cooperi* (pibí boreal o colicorto), *Contopus sordidulus* (pibí occidental).

# Conclusiones

El acompañamiento de la investigación en el aula a través del programa Ondas permitió a los estudiantes fortalecer sus competencias científicas, acceder a la transformación de habilidades, pensamientos, formas de actuar y crear condiciones que conlleven al estudiante a querer aprender, a ser feliz y sentir empatía por la naturaleza. El trabajo sobre el avistamiento de aves permitió conocer más la biodiversidad, en especial las aves, tanto residentes como migratorias y más aun, la importancia de protegerlas y conservarlas.

Durante la ejecución del proyecto de investigación se observó que los estudiantes adquirieron más conocimientos, disfrutaron de las actividades, ayudaron a otros compañeros, se manifestaron cambios en la capacidad de observación, sus sentidos como la vista, y el oído, se estimularon. Por tanto, fue demostrado que las actividades de comparar las aves vistas con sus imágenes, así como el uso de mapas, guías de la avifauna y la categorización de las especies observadas, han contribuido a mejorar la habilidad de clasificación y relacionar e identificar a qué especie pertenecen. Las actividades que potenciaron más habilidades científicas fueron los talleres con material didáctico (guías de trabajo, guía de avifauna colombiana, cartillas

de aves para colorear, juego de cartas de aves) y las salidas de campo.

La mayoría de los jóvenes desarrollaron habilidades científicas como trabajar en equipo, registrar datos y/o información de salidas de campo u otros; comprender conceptos relacionadas con las temáticas tratadas; elaborar o interpretar tablas de datos, cuadros, gráficos, dibujos, esquemas, mapas y textos; explicar situaciones relacionadas con las temáticas tratadas; manipular instrumentos, herramientas o recursos tecnológicos; y seleccionar información o realizar consultas en textos o en la Web. Solo una minoría manifestó dificultades en el desarrollo de estas habilidades. Las habilidades que menos se potenciaron fueron la capacidad de comunicar información o realizar exposiciones, seguida de la persistencia.

# Recomendaciones

**Dirigidas a docentes de Ciencias Naturales, docentes coordinadores de proyectos ambientales escolares, docentes y estudiantes apasionados por el avistamiento de aves y/o proyectos de investigación.**

- Continuar con actividades que propicien el interés por la investigación, que permitan

desarrollar las habilidades científicas, así como la implementación de asesorías permanentes sobre diversas temáticas que enriquezcan la ejecución de proyectos que ayuden en el quehacer profesional y personal.

- Potenciar las habilidades científicas a través del avistamiento de aves con énfasis en el conocimiento, la protección y la conservación, ya que estas suscitan empatía y altruismo ante los demás seres vivos y entre los seres humanos; desarrollar actividades para habilidades científicas como son la capacidad de comunicar información o realizar exposiciones y la capacidad de persistencia.
- Fomentar las salidas de campo, capacitaciones y gestionar recursos para la adquisición de material físico y didáctico (binoculares, cámaras, cartillas, otros).

## Reflexión del maestro coinvestigador frente a los aprendizajes en el proceso de vinculación de los niños

La formación en niños y jóvenes a través del Programa Ondas busca sembrar la semilla por la investigación; los maestros les ayudan a descubrir y transformar sus habilidades cognitivas, socioemocionales e investigativas, y los motivan constantemente para desarrollar un interés profundo por las ciencias; cuestionar el valor de las tecnologías y propiciar la habilidad de innovar, para hacer descubrimientos en su propio entorno, esto los lleva a conocerse a sí mismos, aceptarse tal y como son, y ser conscientes de lo que son capaces de hacer, y así mejorar sus relaciones con los demás para potenciar sus proyectos de vida.

El aprendizaje por investigación es la oportunidad del cambio, al permitir nuevas miradas en los jóvenes que les permitan el descubrir sus propias potencialidades y el mejorar en sus debilidades. Esta propuesta pedagógica investigativa del Programa Ondas conlleva al maestro a conocer mejor a sus estudiantes, en la mira de fortalecer sus capacidades y en la estrecha relación entre el conocimiento, el aprender y la interacción con los demás y el entorno. Invita también a reflexionar sobre el rol como docente y el despertar en los estudiantes la empatía por la naturaleza, el conocimiento y la protección de la biodiversidad.

## Referencias

Ayende, F. (2018). *Guía ilustrada de la Avifauna Colombiana*. Punto Aparte.

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2017). *Derechos Básicos de aprendizaje. DBA V. 1. Ciencias Naturales*. Ministerio de Educación Nacional <https://bit.ly/3Ni2De7>

**FIGURA 1.**  
**Avistamiento**  
**de aves**



# EXPEDICIÓN ONDAS BIO EN PRO DEL CUIDADO DE LA BIODIVERSIDAD EN UNA COMUNIDAD EDUCATIVA

Título:

Línea de  
investigación:

CIENCIAS  
NATURALES

Autor:

Yheison Andrés Guerrero Zapata

Nivel de  
formación:

Magíster en Educación

Correo:

yheisonguerrero@gmail.com

Institución  
educativa:

Crisanto Luque

Municipio:

Filadelfia, Caldas

Nombre  
del grupo:

Expedición San Luis

Palabras  
claves:

Biodiversidad,  
conservación, restauración,  
territorio



# Problema de investigación

Las comunidades rurales actuales no tienen una visión del cuidado de la biodiversidad, esto se evidencia en las extensiones de tierra utilizadas para los cultivos y la ganadería que arrasan con los bosques, sin importar la fauna que en ellos habita. Aquí nace esta investigación que busca reconocer el territorio y aportar a la construcción de un país en paz, promoviendo actitudes de respeto hacia otros, materialización de ideas, identificación de oportunidades, creatividad e innovación, visión de futuro, donde el cuidado de la biodiversidad, el respeto por la fauna y la flora y la paz prevalezcan.

Desde lo anterior se favorece la construcción de espacios de diálogo y reflexión, donde hay oportunidades para emprender procesos de investigación que permitan conocer más acerca de la riqueza natural y su manejo, conservación, restauración y uso sostenible, con el objetivo de generar mejores condiciones de vida para todos (Colciencias, 2018b).

Esta investigación se realizó con los estudiantes de grado décimo y once de la Institución Educativa Crisanto Luque del municipio de Filadelfia con el fin de dar a conocer la importancia del cuidado de

la biodiversidad a la comunidad. A partir de ello, nace la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo proteger y conservar la biodiversidad de la vereda San Luis implementando diferentes estrategias comunicativas del gusto de los estudiantes de grado décimo y once de la sede San Luis?

# Desarrollo de la investigación y resultados

En el proyecto de la investigación se planteó el siguiente objetivo general: Formular estrategias para proteger y conservar la biodiversidad de la vereda San Luis implementando diferentes estrategias comunicativas del agrado de los estudiantes de grado décimo y once de la sede San Luis. Los objetivos específicos propuestos fueron los siguientes: 1. Identificar la biodiversidad de la vereda de San Luis y cuál ha sido el impacto ambiental derivado de las actividades humanas; 2. Registrar e identificar especies de fauna en ecosistemas cercanos a la Institución Educativa; y 3. Identificar diferentes estrategias comunicativas para ayudar a proteger la biodiversidad de la vereda.

Como establece Junyent (2002), el paradigma en investigación y evaluación educativa es interactivo, implantado en la práctica y en un contexto, los métodos no son preordenados, sino emergentes, las construcciones individuales son extraídas y refinadas a través de la interpretación y estrategias cualitativas. Lo anterior se notó en un momento del proceso investigativo porque la biodiversidad es un todo ambiental y cuando se planteó la investigación se detectó que no se reconoce la riqueza del entorno en su magnitud, sino que se centró en la clasificación de algunos insectos de la vereda.

Para la investigación se utilizó una metodología cualitativa, donde se analizó la importancia del cuidado del medio y del comportamiento humano para el respeto por la biodiversidad. El énfasis fue reconocer especies de insectos que se encontraban en la vereda, utilizando fotografías para el reconocimiento. También se implementaron guías de campo con información para el reconocimiento, clasificación de insectos y sus órdenes.

Para la clasificación se diseñaron unas plantillas con el fin de registrar la información encontrada en las expediciones, en ese sentido, fue necesario el diseño de instrumentos para registrar la información derivada de los muestreos, observaciones y salidas de campo. Se realizó un instrumento de recolección acorde con la guía de trabajo Bios, que muestra una serie de elementos para la recolección de información de

las diferentes especies de animales, en este caso, insectos.

Bajo parámetros de registro objetivo se determinaron las notas detalladas, dudas, impresiones y preguntas que llevaron a conclusiones y planteamientos; posteriormente, se interpretó cada una de las partes y con ayuda de la guía metodológica Bios se organizó un instrumento que permitió recolectar la información necesaria para la identificación y clasificación de las especies de animales observadas.

Se lograron identificar rutas para el trabajo investigativo desde los intereses de los alumnos. “Esto significa conversar con los estudiantes, trabajar con ellos, estar presente en tantas situaciones como sea posible, aprendiendo a conocerlos en tantas situaciones y formas como se pueda” (Sánchez Benítez, 2010, p. 10).

La información recolectada fue analizada y trabajada por el grupo de investigación, cada especie se clasificó acorde con el orden taxonómico al que pertenecía; luego, se dio a conocer a la comunidad esta información y su importancia para el cuidado de la biodiversidad.

# Conclusiones

- Este proyecto investigativo permitió identificar la actitud de los educandos, ya que su conocimiento facilita el mejoramiento del proceso de formación que propende por la conservación del entorno natural.
- Las fases que conforman la investigación ofrecieron espacios no solo para la identificación de actitudes hacia la conservación del entorno, sino también para inculcar en el estudiante un sentido crítico sobre su quehacer institucional, familiar y social. La aplicación de los instrumentos utilizados para la realización de la investigación permitió la clasificación de algunas especies de insectos y a la vez, trabajar herramientas digitales.
- Los comportamientos que se requieren por parte de los docentes se resumen en cambios actitudinales sobre las relaciones que se mantiene dentro y fuera del aula de clases y cómo se acompañan los procesos educativos y las estrategias que se utilizan para llegar al estudiante.

# Recomendaciones

Dirigidas a los habitantes de la vereda San Luis y veredas aledañas, a los estudiantes y docentes de la Institución interesados en la biodiversidad y a la comunidad académica en general

- Continuar con más etapas de la expedición Bio San Luis. Con el desarrollo de este proceso investigativo, la “Expedición San Luis” continuó con una segunda etapa relacionada con aves.
- Seguir infundiendo a las personas de la comunidad la importancia de sus recursos naturales y hacerlos visibles a partir de proyectos que comuniquen a la comunidad constantemente, para su cuidado.
- Impulsar cambios actitudinales sobre las relaciones que se mantienen dentro y fuera del aula de clases y cómo se acompañan los procesos educativos y las estrategias que se utilizan para llegar al estudiante.

## Reflexión del maestro coinvestigador frente a los aprendizajes en el proceso de vinculación de los niños

La motivación principal para esta investigación radicó en la insuficiencia de observación ambiental que se percibía en los estudiantes de los centros educativos donde el aprendizaje se limitaba al estudio de las áreas tradicionales que no llevan a la exaltación de la naturaleza, del entorno ambiental y; por ende, a la manifestación creativa de los estudiantes hacia la conservación desde sus propios ideales.

Uno de los objetivos de Ondas es la búsqueda de la promoción en niños, niñas y adolescentes del interés por la investigación y el desarrollo de actitudes y habilidades que les permitan insertarse

activamente a una cultura de la ciencia, la tecnología y la innovación (Colciencias, 2018a).

Con esta investigación se ofreció un espacio donde se enfrentaron y correlacionaron las posibilidades existentes en los colegios para la promoción de la investigación y del reconocimiento de su entorno, que ponen de manifiesto la importancia de la realización de propuestas donde se vincule el entorno natural, la teoría ecológica, la actividad humana y las dinámicas digitales, que son la evidencia de este proceso investigativo.

Como docente se pudo constatar que este tipo de estrategias puede potenciar actitudes hacia el reconocimiento del entorno y su importancia biológica; desde proyectos estructurados como “Expedición Ondas Bio” se cumplió con este propósito. Con el desarrollo de estas actitudes, el estudiante del grupo se sensibilizó, concientizó y se proyectó desde el desarrollo de sus capacidades en el cuidado del entorno donde se desenvuelve, para así, mejorar su calidad de vida y la del colegio. Bajo la estrategia de una expedición Bio se pueden identificar actitudes hacia los temas ambientales del entorno local y utilizar las diferentes herramientas digitales para dar a conocer el trabajo realizado durante el proceso investigativo y la importancia del cuidado del ambiente.

Por lo anterior, se hace necesario redefinir nuevos escenarios educativos, sus tiempos y

ritmos, el papel del profesorado y de todos los actores que intervienen en la práctica escolar, el currículo, su gestión y el ecosistema pedagógico actual. Estas necesidades observadas desde la problemática investigativa se pueden resolver desde el currículo, la didáctica y la praxis, llevando a los estudiantes a desarrollar competencias de liderazgo ante los problemas ambientales de la sociedad y de este modo, lograr que otros estudiantes se vinculen con su realización, incluso, todos los miembros de la comunidad educativa, permitiendo el acercamiento y la manifestación de nuevas filosofías de cuidado del entorno natural.

Sánchez Benítez, G. (2010). Las estrategias de aprendizaje a través del componente lúdico. *MarcoELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*, (11), 1-68

## Referencias

Colciencias. (2018a). *El viaje de la investigación*. Editorial Gemenis.

Colciencias. (2018b). *Expedición Ondas Bio*. La Silueta.

Junyent, M. (2002). *Educación ambiental: un enfocament metodològic en formació inicial del professorat d'Educació Primària* (tesis doctoral). Universitat de Girona, Girona, España.

# LA DESCONTAMINACIÓN DE AGUAS MIELES DE CAFÉ EN CONEXIÓN CON LO ANCESTRAL Y EL SABER UNIVERSAL

Título:

Línea de  
investigación:

**CIENCIAS  
NATURALES**

Autor:

*Sandra Marcela Cartagena Guerrero*

Nivel de  
formación:

*Licenciada en Educación Ambiental y  
Ciencias Naturales*

Correo:

*sandracartagena503 @gmail.com*

Institución  
educativa:

*Quebralomo*

Municipio:

*Riosucio, Caldas*

Nombre  
del grupo:

*Cafeteritos ambientales*

Palabras  
claves:

*Aguamiel de café,  
argumentación, ciencia,  
liberta, plantas medicinales*

# Problema de investigación

La Institución Educativa Quiebralomo se ubica al interior del territorio indígena de origen colonial Cañamomo Lomaprieta en el municipio de Riosucio, Caldas; desarrolla el ejercicio de educación propia a través del modelo etnoeducativo, desde este escenario se involucran una serie de procesos fundamentales para la enseñanza con el objetivo de conservar y preservar su identidad en la cual incluye una serie de factores como el saber de la comunidad (donde se produce y se recrea el conocimiento partiendo de la vivencia del diario vivir), de esta manera se consolida la filosofía en la que “todos aprendemos y todos enseñamos” que busca comprometer a las familias, autoridades y comunidad en el proceso de la escuela, dado que es necesario converger dentro de ella para soportar los procesos de enseñanza y aprendizaje en profundidad, a partir de los elementos de la cotidianidad de la población, teniendo presente el plan de vida de la esta.

De esta forma se intentan diseñar alternativas a los modelos educativos propuestos desde el Estado. En el postulado planteado por el pueblo Embera de Caldas, la educación propia encuentra un sentido transcendental, pues responde a los conocimientos universales enmarcados en los estándares educativos definidos en el Sistema Educativo Nacional, pero se

fundamenta en los conocimientos transmitidos desde lo ancestral, en los saberes que se conservan en el territorio, en la cotidianidad de la vida de la familia, convirtiéndose en un camino que permite armonizar los conocimientos propios para avanzar hacia la interculturalidad.

Bajo el contexto anterior, las políticas curriculares de la educación han promovido la ciencia y la tecnología basados en un conjunto de conocimientos sistemáticos comprobables que se obtienen de manera metodológica en diversos campos de estudio; esta visión académica ha permeado el interés y la visión de la ciencia desde el proceso de la etnoeducación en los últimos años, desvalorando los conocimientos ancestrales de la comunidad, debido a que la juventud considera que para investigar requiere de elementos como laboratorios e instrumentos, enfocados en conceptos ya establecidos. Desde esta perspectiva se reduce el conocimiento científico e investigativo solo a datos o conceptos de memoria, de interés por parte de los estudiantes, lo cual trae consecuencias negativas en el aprendizaje y se evidencia en los niveles de desempeño académico obtenidos en las pruebas Saber, comparados con estudiantes de comunidades no étnicas, debido a que las formas de enseñanza-aprendizaje en este sentido no se articulan con el plan de vida de las comunidades, lo cual genera dificultades frente a la comunicación, el lenguaje y la argumentación en conceptos de Ciencias Naturales, de acuerdo con los derechos básicos de aprendizaje; por lo

tanto, al estudiante se le dificulta comprender el concepto y la competencia de argumentación científica sin tener presente aspectos propios que pueda relacionar, para comprender algunos temas que están dentro de su contexto.

Es por ello que este proyecto utilizó algunas plantas medicinales propias de la comunidad como estrategia para incentivar la investigación. Este proceso partió del antecedente en torno al manejo de las aguas mieles de café con el proyecto Ondas desde el año 2020, que permitió evidenciar que hay un problema de contaminación ambiental en las comunidades por un inadecuado manejo de las aguas de beneficio, pues en su gran mayoría llegan a las fuentes abastecedoras de agua de la comunidad. De esta manera, el grupo de investigación buscó otros posibles usos de las mieles de café como fertilizante líquido y orgánico en las huertas y plantas medicinales y de aquí surgió la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo se puede determinar la proporción de miel de café que puede ser utilizada como fertilizante orgánico en los huertos medicinales (limoncillo, ruda, romero, yerbabuena) para fortalecer la argumentación científica en los estudiantes de la Institución Educativa Quiebralomo?

## Desarrollo de la investigación y resultados

La investigación tuvo un enfoque cualitativo, con población indígena entre edades entre los 13 y 15 años, para un total de 12 hombres y 8 mujeres del grado séptimo de la IE Quiebralomo, en el municipio de Riosucio, Caldas. Para su desarrollo se tuvo en cuenta la literatura científica (Andica Bueno, 2015, Rodríguez Solarte, 2017; Suárez, 2016) y el Plan de Vida de la Comunidad (2007). La investigación se presentó tres fases:

### Primera fase: Recolección de información

En un primer momento se inició con la construcción de la huerta escolar, se aplicó un pretest para identificar el nivel argumentativo de los estudiantes en torno a conceptos de Ciencias Naturales como por ejemplo, los grupos funcionales de las plantas medicinales y los componentes que tienen las aguas mieles de café de acuerdo con las investigaciones realizadas por entidades o científicos; se aplicó una encuesta a los



estudiantes sobre el proceso de las aguas mieles de café en el proceso de beneficio que se desarrolla en el contexto.

## Segunda fase: Diseño de los instrumentos

En esta fase se desarrollaron actividades y observaciones sobre el estado vegetativo de las plantas; se escribió en el diario de campo y se diseñaron debates entre estudiantes o ejercicios de discusión asignando roles entre los estudiantes para refutar o reafirmar posturas sobre las características y símbolos que se identificaron en el desarrollo vegetativo de las plantas al momento de utilizar los residuos de café para su fertilización, y que promueven la importancia de uso de acuerdo a su saber propio; así mismo, se plantearon las mesas redondas, cuestionarios y lecturas alrededor de la temática que se abordaron en cada caso concreto, estas actividades fueron grabadas y transcritas para evaluar la incidencia del proceso con el grupo objeto del proyecto.

## Tercera fase: Caracterización final

Aplicación de una encuesta post test que permitió evidenciar el lenguaje y apropiación de conceptos de los estudiantes con relación al desarrollo vegetativo de las plantas medicinales de su

contexto y el aprendizaje desde los lineamientos del enfoque etnoeducativo propio del territorio, y la forma en que las aguas mieles de café se utilizan como fertilizantes. Se evaluaron los diferentes modelos argumentativos que se utilizaron con los estudiantes en torno a su nivel de formación y se realizaron los análisis de resultados y sistematización de la información.

Los estudiantes del grado 7° de la Institución Educativa Quiebralomo lograron fortalecer la argumentación científica a través de la conexión entre el conocimiento del contexto y lo disciplinar, aprovechando la huerta, las plantas medicinales ancestrales y la utilización de las aguas mieles de café, que permitieron, a través de la aplicación de los instrumentos, la validación del proceso con los estudiantes.

Este proyecto sobre la conexión entre dos saberes puede ser utilizado como referente para que otras IE promuevan el interés en utilizar estas estrategias con el fin de fortalecer los conceptos de la química orgánica en los estudiantes y mejorar sus competencias y la calidad educativa desde la educación propia.

## Conclusiones

- Los estudiantes desarrollaron una mejor argumentación en Ciencias Naturales sobre

conceptos relacionados con Química, utilizando plantas medicinales y las aguas mieles de café, al incorporar en el aula estrategias como el debate y la mesa redonda como práctica pedagógica.

- Los estudiantes fortalecieron su propia educación a través de la construcción del huerto escolar y uso de los residuos de beneficio del café. El contacto directo con la naturaleza permitió afianzar conceptos del entorno en los temas de Ciencias Naturales y en Lenguaje, así como conceptos de Química orgánica, a través de la realización de actividades prácticas y contextualizadas que mejoraron la competencia argumentativa en las pruebas Saber.

## Recomendaciones

Dirigidas a profesores de Ciencias Naturales y Química, etnoeducadores de comunidades étnicas.

- Incorporar el trabajo de investigación dentro del Proyecto Ambiental Escolar como eje fundamental para darle continuidad al proceso de formación.
- Dar a conocer a la comunidad educativa el proceso de investigación y de publicación con la finalidad de afianzar procesos de calidad educativa.

- Acceder con mayor facilidad al proceso de publicación, esto permitirá evidenciar y dar a conocer las prácticas pedagógicas de las instituciones educativas.

*Reflexión del  
maestro investigador  
frente a los  
aprendizajes en  
el proceso de  
vinculación de los  
niños*

Este proyecto se realizó con los estudiantes teniendo presente los antecedentes que se han desarrollado en Ondas alrededor de la problemática de las aguas mieles de café y cómo puede ser utilizadas; por ello, es necesario incentivar la continuidad en la investigación, esta vez fortaleciendo el proceso de análisis en laboratorio para determinar cuáles son los componentes de las aguas mieles de café y en qué cantidad mezclada con agua puede utilizarse como fertilizante, utilizando, además, prácticas pedagógicas del contexto etnoeducativo que permiten evidenciar y aportar a un proceso de formación en relación con

la argumentación científica que se establece a través de las estrategias dentro del aula de clase.

Un número considerable de estudiantes, en su mayoría hijos de cafeteros, en gran parte de su vida han realizado actividades como el beneficio del café y han evidenciado la problemática de las aguas residuales (llamadas aguas mieles), que producen impactos ambientales y afectan directamente los aspectos sociales, culturales y ambientales de su territorio, debido a la poca utilización de los residuos, los cuales pueden aportar a otras prácticas, como por ejemplo, para la fertilización de cultivos de huertos medicinales.

Este proyecto implica tener presente el contexto y particularidad de los estudiantes, características que, a su vez, permiten afianzar a través de la conexión entre el conocimiento ancestral y académico o disciplinar los procesos de investigación que evidencian la argumentación de conceptos relacionados con Ciencias Naturales y química. Esa conexión ayuda a que el aprendizaje sea más significativo y a la generación de prácticas pedagógicas encaminadas al desenvolvimiento del estudiante con la realidad científica del mundo actual, para que, de esta manera, se proyecte un interés en los procesos científicos que no están tan lejanos de su vida cotidiana, así mismo, validar la importancia de procesos como la educación propia, que sin duda alguna son de gran aporte a la educación.

## Referencias

Andica Bueno, L. (2015). *La enseñanza-aprendizaje de la química a través de las plantas medicinales* (tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Manizales, Colombia.

Resguardo Indígena Cañamomo Lomapieta. (2007). *Plan de Vida por la defensa del territorio, fortalecimiento de la autonomía y la autoridad indígena*.

Rodríguez Solarte, A. M. (2017). *Una propuesta de enseñanza para promover la competencia argumentativa en ciencias naturales, en el grado séptimo de educación básica secundaria de la Institución Educativa Simón Bolívar de Calima-Darien, Valle del Cauca* (tesis de maestría). Universidad del Valle, Instituto de Educación y Pedagogía, Cali, Colombia.

Suárez, Y. (2016). Primera Publicación Colección Pedagogías Propias e Interculturales. *Lab. Penelit. dan Pengemb. FARMAKA Trop. Fak. Farm. Univ. Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur* 5-24.

# SOLIDARIDAD POR EL AGUA Y LA VIDA DE TODOS LOS SERES DEL PLANETA

Título:

CIENCIAS  
NATURALES

Línea de  
investigación:

Autor: *Fernando Augusto Vinasco Vallejo*

Nivel de  
formación:

*Ingeniero Químico*

Correo: *fernandovinasco@gmail.com*

Institución  
educativa: *La Iberia*

Municipio: *Riosucio, Caldas*

Nombre  
del grupo: *Contigo en cada gota*

Palabras  
claves: *Agua, ecosistemas,  
biorremediación*

# Problema de investigación

El agua es un recurso natural vital para la supervivencia de cualquier especie, y para el desarrollo tecnológico y científico. Las especies son dependientes del agua, si carecen de ella, bien sea por contaminación o por uso indiscriminado, desaparecen, como han ido desapareciendo especies en diferentes zonas del mundo, pues se ha tenido la errónea idea que el agua es muy abundante y que es un recurso renovable, nada más lejos de la realidad.

El agua es la fuerza motriz de toda la naturaleza, pero la humanidad no es consciente del inmenso daño que le hace a este recurso vital, no renovable; del agua dependen todos los seres vivos, si afecta a una especie, afecta a las demás, porque todo está conectado. Es imprescindible recordar que ninguna civilización se levanta lejos del agua y un ejemplo palpable es la cultura egipcia alrededor del Nilo, o la India en torno al Ganges, o en un modo moderno, la ciudad de Las Vegas en EE. UU. que está ubicada en un desierto, sin embargo, tuvieron que llevar con tecnología el agua para que pudiera elevarse como la ciudad que es ahora; en un contexto nacional, las comunidades de La Guajira, debido a la ausencia de este líquido tienen problemas en su desarrollo y en

un contexto local, es preocupante saber que por diversas causas, varios cuerpos de agua se han perdido en territorios indígenas.

El resguardo indígena de Cañamomo y Lomapieta, ubicados en los municipios de Riosucio y Supía, no ha sido ajenos a la pérdida de varios cuerpos de agua en su territorio, cuentan los mayores que la quebrada Blanca ofrecía peces para la alimentación de las familias aledañas, hoy no hay vida en ella, las especies animales y vegetales que dependían de ella ya no están.

El agua en una quebrada es de un fluido newtoniano, de baja viscosidad y transparente o café por la tierra disuelta y la contaminación que se presenta. La quebrada Blanca fluye por parte del territorio cerca a la comunidad de Cañamomo, nace en la zona minera de Quiebralomo. Esta quebrada Blanca refiere su nombre al color obtenido por la agregación de sustancias contaminantes provenientes posiblemente de la actividad minera, que afectan también su viscosidad. La biodiversidad de fauna y flora se ha visto afectada. En consecuencia, se requiere concientización a nivel personal y grupal en las comunidades afectadas y en la industria minera.

En consecuencia, se origina la pregunta de investigación: ¿Qué acciones y procedimientos se pueden implementar para la recuperación de la quebrada Blanca y determinar cuál es su incidencia en el ecosistema?

# Desarrollo de la investigación y resultados

Este proyecto se planteó el objetivo general de desarrollar acciones y procedimientos para la recuperación de la quebrada Blanca y determinar su incidencia en el ecosistema.

A partir de la revisión de los textos en investigación (Colección Ondas, 2018), se realizaron las fases metodológicas del proceso. Se aplicaron 22 encuestas en todo el territorio del resguardo colonial de Cañamomo y Lomaprieta, el 63,6 % de los encuestados corresponde a mujeres entre 36 y 50 años; el 81,8 % de los encuestados terminó la secundaria y solo un 13 % hizo estudios de pregrado. La gran mayoría se preocupan por el recurso natural hídrico y ven a la actividad humana como el mayor problema de contaminación de este recurso; sin embargo, más del 72 % utiliza el agua más de 20 veces al día. La gran mayoría desconoce los proyectos que se están realizando en beneficio del agua.

De otra parte, se realizó una visita a la quebrada Blanca con todo el grupo de investigación, el cual se dividió en subgrupos de tres personas, que

se ubicaron a lo largo de la quebrada, tomaron sus respectivas muestras con las indicaciones dadas, midieron pH y conductividad de la muestra de agua y sellaron los frascos con la etiqueta correspondiente. Para lo anterior se tomaron las medidas de seguridad necesarias como uso de guantes, tapabocas, etc. Se observó el color y consistencia del agua.

Las muestras fueron recolectadas en frascos especiales para análisis de laboratorio en la Universidad de Caldas y para el biotratamiento en el laboratorio de la IE, donde se realizó la depuración con buchones de agua durante cinco (5) semanas y con luz UV durante 5 días. Se recolectaron muestras después del tratamiento que fueron enviadas al laboratorio para cuantificar la remoción en carga.

Se seleccionó un sitio para la bioremediación, donde el caudal fuera un poco menor, y se facilitara la instalación de un dispositivo. En este lugar, por la comparación con muestreos anteriores se encontraron 7 contaminantes más, si bien, el agua se va depurando lentamente, debido a que la alta carga contaminante, su tasa de depuración no es la mejor y se requiere tratamiento.

Con los estudiantes se realizó una sembratón en partes aledañas a los nacimientos de agua, como parte del proyecto fueron sembrados: guayacanes, rojos y amarillos, cedros, entre otras variedades,

pues existe una consciencia en cuanto al cuidado del agua.

## Conclusiones

- La biorremediación es una herramienta potente, no invasiva y muy efectiva, pero la mejor remediación es cero contaminaciones (ZERI). Los cuerpos de agua se autorregulan y sanan, pero a veces necesitan de ayuda cuando la carga contaminante es muy grande
- El desarrollo del proyecto fue un reencuentro con la vida, con la necesidad de asegurar un hogar sustentable para las nuevas generaciones, un hogar para multitud de especies que tienen el derecho de vivir y convivir en este espacio y en este tiempo y de existir en perfecta comunidad.
- La quebrada Blanca debido a su contacto permanente con el oxígeno del aire puede degradar algunas sustancias químicas contaminantes, esto se comprobó en los análisis de laboratorio por cromatografía realizados. El biotratamiento con buchones de agua favorece la reducción de carga contaminante.

## Recomendaciones

Dirigidas a compañías mineras que son los agentes de mayor contaminación, las autoridades indígenas del resguardo, las familias vecinas de la quebrada Blanca.

- Reforestar los alrededores de la quebrada Blanca y evitar una mayor contaminación por parte del vertimiento de residuos sin tratamiento previo a la quebrada.
- Instalar un tratamiento de los residuos de la actividad minera y en lo posible, evitar su vertimiento a cualquier cuerpo de agua. Las compañías mineras deberían repensar el papel que juegan en la contaminación de la quebrada Blanca, puesto que de ella dependen los pobladores vecinos para su sustento y consumo diario.

## Reflexión del maestro coinvestigador frente a los aprendizajes en el proceso de vinculación de los niños

La experiencia en campo fue muy satisfactoria debido a que los estudiantes pudieron vivenciar de primera mano, con todos sus sentidos, una problemática que no solo se da en su territorio sino en todo el planeta, se percataron que las palabras pronunciadas en clase acerca de la conservación de los recursos naturales no eran solamente palabras, sino que tenían un respaldo real, que la contaminación ambiental está encima de todos, a medida que esta aumente, la calidad de vida disminuirá.

Los estudiantes conocieron, a través de la práctica, la medida de la conductividad eléctrica y del pH *in situ*, los valores que pueden ser considerados

“normales” y compararlos con los obtenidos en el sitio, lo que les permitió concluir y con ello, tomar determinaciones. La quebrada está ubicada a una hora de camino pues el transporte terrestre desde la Institución Educativa no fue posible, la caminata fue al principio algo dura; sin embargo, al ir observando la naturaleza, la actitud fue mejorando, hasta el punto de hacer sus muestreos con total responsabilidad y gusto. En general, fue una experiencia motivadora, se aprendió mucho más a través de esta vivencia que se espera continuar para hallar una verdadera solución.

## Referencias

Programa Ondas de Colciencias. (2018). *La Investigación en el Programa Ondas* (Colección Ondas). Editorial Delfín.





FIGURA 1.  
Toma de  
muestras.  
Quebrada Blanca

# LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES APLICADAS EN LA EXTRACCIÓN DE ACEITES ESENCIALES A PARTIR DE PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS COSECHADAS EN LA HUERTA ESCOLAR

Título:

Línea de investigación:

CIENCIAS NATURALES

Autores:

María del Carmen Soto

Nivel de formación:

Magíster en Educación desde la Diversidad

Correo:

[mariacsoto33@gmail.com](mailto:mariacsoto33@gmail.com)

Álvaro Andrés Murillo Ramírez

Ingeniero de Alimentos

[avomurillora@gmail.com](mailto:avomurillora@gmail.com)

Institución educativa:

Gabriel García Márquez

Municipio:

Risaralda, Caldas

Nombre del grupo:

Sembrando oportunidades

Palabras claves:

Aceites esenciales, extracción por arrastre de vapor, herbología, plantas medicinales

# Problema de investigación

La realidad de la escuela frente a la formación de los estudiantes dentro de una cultura de la investigación, es cada vez más compleja en cuanto se presentan realidades que afectan el normal desarrollo cognitivo, en relación con la aprehensión de las leyes naturales que rigen su entorno, por lo que se hace necesario que se implementen estrategias que ayuden a reducir los niveles de deterioro mental y se posibiliten otras funciones del cerebro que eleven las facultades de memoria, atención, pensamiento, percepción, lenguaje y resolución de problemas para dinamizar sus procesos de enseñanza y aprendizaje, no solo desde el área de las Ciencias Naturales, sino que se logre conectar y articular con los saberes desde otras disciplinas del conocimiento como la Matemáticas, el Lenguaje, la Química y el Emprendimiento, haciendo visible el verdadero sentido del currículo que responda a las necesidades, intereses y motivaciones particulares del grupo de investigación “Sembrando oportunidades”.

En efecto una mente ocupada en la actividad investigativa, desde la aplicación de nuevos aprendizajes a partir de la herbología y la química, entiende la importancia del trabajo

cooperativo, del deseo de poner en juego la creatividad, la observación, la innovación y la creación de espacios propicios para la construcción de saberes y habilidades sociales que le permitan formar su carácter, desentrañando las verdades de la naturaleza, para dar respuesta a la idea de desarrollar procesos de investigación en el aula desde la incorporación de nuevos aprendizajes de extracción de aceites esenciales, a través de plantas medicinales y aromáticas cosechadas en la huerta escolar de la Institución Educativa Gabriel García Márquez del municipio de Risaralda.

Es necesario establecer que existe un desconocimiento generalizado en los estudiantes en cuanto a la aplicación de las ciencias naturales en las plantas medicinales y aromáticas que se producen en la región, lo que se ha evidenciado en la pérdida y el desconocimiento de las semillas ancestrales que conservan el legado científico de una ciencia que ha dado sentido e identidad a las comunidades indígenas y rurales.

Lo que conduce a la pregunta de investigación: ¿Cómo incorporar nuevos aprendizajes de extracción de aceites esenciales a partir de plantas medicinales y aromáticas cosechadas en la huerta escolar de la Institución Educativa Gabriel García Márquez del municipio de Risaralda?

# Desarrollo de la investigación y resultados

La metodología aplicada fue la adaptada del Programa Ondas que consistió en tres fases que abarcan nueve etapas y en la que el proceso investigativo es desarrollado a partir de una serie de actividades planeadas, con el apoyo de los textos en la materia (Carvajal Sánchez, 2012; Programa Ondas de Colciencias, 2018).

Al iniciar la investigación, se realizó una convocatoria a partir de la cual se conformó un grupo de 28 investigadores, se planteó con ayuda del asesor metodológico la pregunta de investigación y se definió el camino a recorrer, donde se estableció que se desarrollaría bajo un enfoque cualitativo, puesto que se basó en la observación, bajo un enfoque inductivo, se tuvieron en cuenta los saberes y pensamientos de las personas de la comunidad que fueron seleccionadas como muestra y se utilizaron instrumentos abiertos, propios del tipo de investigación enunciada.

Bajo el enfoque cualitativo, se determinó el diseño y aplicación de una encuesta en forma escrita para conocer las opiniones, actitudes,

creencias o saberes de las comunidades acerca de la importancia de la extracción de aceites esenciales, a partir del conocimiento de las plantas medicinales y aromáticas de la región desde el estudio de la herbología y la aplicabilidad de las ciencias naturales en beneficio de una mejor calidad de vida comprendida en el ámbito de la salud y la cultura emprendedora.

El primer instrumento aplicado en esta etapa fue una encuesta a una muestra de 30 personas de la comunidad; los estudiantes del grupo con entre 11 y 18 años se desplazaron hacia sus comunidades para proceder a realizarla con las personas que tenían algún cultivo en su casa. Como segundo paso se realizó un taller con un experto en la extracción de aceites esenciales, quien ayudó a comprender la utilidad de los procesos de la biotecnología en la elaboración de productos industriales para mejorar la calidad de vida.

Para consignar los datos se empleó el diario de campo Ondas en el que se dejó constancia de lo observado y realizado en el desarrollo de la investigación, atendiendo a consideraciones relevantes. Después de elaborada y entregada la encuesta se procedió a realizar una tabla de frecuencia, paso seguido se registró esa información en gráficos, para luego ser analizados y obtener conclusiones. Se organizó la información en dos categorías: usos y beneficios de las plantas medicinales y ciencias naturales aplicadas en la huerta.

# Conclusiones

A través de la indagación del uso y los beneficios de las plantas medicinales y aromáticas se encontró que recobraron su valor durante la pandemia, cuando aún la ciencia desconocía los fármacos que ayudaron a evitar la incubación, proliferación y evolución del virus COVID-19, las comunidades recurrieron a la medicina ancestral a partir del conocimiento de su entorno natural.

Los niños, niñas y jóvenes del equipo de “Sembrando oportunidades” mediante el desarrollo de proyecto de investigación han logrado:

- Incorporar nuevos enfoques metodológicos desde un aprendizaje autónomo que les permitió movilizar su mente hacia la organización de una pregunta lógica dentro de un sistema de interrogación de la realidad, enfocado al pensamiento complejo de la ciencia y hacia el uso del método científico para la transformación de la cotidianidad del aula a partir de una cultura investigadora que libere el pensamiento.
- Impulsar el pensamiento crítico, la curiosidad intelectual y la capacidad de razonamiento a través de la transversalización de los saberes en las áreas de Ciencias Naturales, Química, Matemáticas, Castellano, Emprendimiento y Seguridad Alimentaria.

- Fortalecer una cultura de soberanía alimentaria y los estilos de vida saludables desde la implementación de las ciencias naturales, en el cuidado y conservación de las huertas familiares, desde la extracción de aceites esenciales como estrategia de sostenimiento ambiental y desarrollo económico de la región desde el emprendimiento.

# Recomendaciones

**Grupos o poblaciones a quienes van dirigidas: maestros de básica primaria, secundaria y media en las áreas de Ciencias Naturales, Matemáticas, Lenguaje, Tecnología y Emprendimiento**

- Generar espacios lúdicos que motiven a los niños, niñas y jóvenes a hacer parte del equipo de trabajo. La participación en la fase I del grupo “Sembrando oportunidades” recobró gran interés por los logros alcanzados tanto en la fase municipal como departamental, donde se evidenciaron resultados de aprendizajes coherentes con los objetivos y la metodología

Ondas, mostrando a la comunidad educativa fiabilidad, validez y pertinencia científica. El interés de los docentes y el apoyo a la investigación por el Programa Ondas Caldas hicieron posible la continuidad del grupo de investigación en la Fase II del año 2022, aspecto fundamental en la formación de los estudiantes dentro de una cultura emprendedora.

- Formar en investigación proyecta estudiantes con mejores promedios en matemáticas y lectura crítica, atendiendo a un análisis del contexto social, cultural y económico en alternativas innovadoras de negocio para el desarrollo y progreso comercial de la región, a través de plataformas digitales, que a la vez, les permita potenciar habilidades de escritura en el ciberespacio. Además, despierta otros intereses en estudios en su proyecto de vida como las ciencias, ingenierías, la inteligencia artificial, marketing digital y creadores de contenidos.
- Aportar a los estudiantes diversidad de fuentes de consulta en los procesos de enseñanza y aprendizaje en los grupos de investigación. El docente investigador debe facilitar la reflexión teórica con la realidad de los fenómenos naturales que permita la creación de hipótesis, la corrección de pasos en el método, la aceptación del fracaso y la generación de nuevas estrategias que permitan el dominio del conocimiento y el acercamiento a la verdad. Existe una relación inseparable entre la

investigación educativa y la práctica docente que demanda la difusión de saberes optimizando el uso de las plataformas digitales y la transferencia de los conocimientos.

## Reflexión del maestro coinvestigador frente a los aprendizajes en el proceso de vinculación de los niños

Es necesario identificar lo fundamental o esencial en la realidad para potenciar el desarrollo humano desde la ciencia y la vida cotidiana, de tal manera, que se generen posibilidades de darle sentido y orientación al proyecto de vida de los niños, niñas y jóvenes, en esa incesante búsqueda de un conocimiento válido dentro de la lógica del proceso científico, que les permita observar

y representar un horizonte hacia un propósito o finalidad, orientado desde acciones definidas en los objetivos y en la aplicación de un proceso sistemático, medible, reflexivo e indagador que les permita a los estudiantes aportar a la comunidad algo útil y novedoso, como la extracción de aceites esenciales, a partir de las plantas medicinales y aromáticas autóctonas de la región.

El mundo actual exige tener un conocimiento adecuado del entorno y las leyes naturales que lo rigen, desde esa lucha por transformar o modificar situaciones problemáticas, tales como aportar un conocimiento nuevo en el aula desde el estudio de las plantas medicinales y aromáticas, en cuanto a sus usos y beneficios caracterizados desde la tradición oral y la memoria histórica de los ancestros, que se recupera mediante la aplicación de encuestas, el diseño y la ejecución de un banco de semillas autóctonas de la región, la descripción de la idea, la formulación de la pregunta y el planteamiento del problema, motivaron al grupo de investigación “Sembrando oportunidades, ubicado en el entorno rural en la Institución Educativa Gabriel García Márquez. Este proyecto se convierte en un indicador del entusiasmo, interés y agrado por investigar, lo cual ha permitido que los estudiantes investigadores asuman una actitud de disposición, desear participar, querer y valorar su entorno como un escenario de gran significación científica, sintetizando interrogantes con la

posibilidad de abrir nuevos caminos, orientados en el enfoque metodológico del Programa Ondas Caldas.

## Referencias

Carvajal Sánchez, J. (2012). *Iniciación a la Investigación*. Ediciones Juan de Castellanos.

Programa Ondas de Colciencias. (2018). *La Investigación en el Programa Ondas* (Colección Ondas). Editorial Delfín.

# HUERTAS CASERAS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN AULA MULTIGRADO DE LA BÁSICA PRIMARIA

Título:

Línea de  
investigación:

**CIENCIAS  
NATURALES**

Autor:

*Sandra Yaneth Giraldo Zuluaga*

Nivel de  
formación:

*Magíster en la enseñanza de las ciencias  
exactas y naturales*

Correo:

*sagiraldoz@unal.edu.co*

---

*Héctor Jairo Osorio Zuluaga.*

*Doctor en Ciencias-Química*

*hjosoriozu@unal.edu.co*

Institución  
educativa:

*La Libertad*

Municipio:

*San José, Caldas*

Nombre  
del grupo:

*KÉBAR*

Palabras  
claves:

*Agricultura, ciencias  
naturales, huertas caseras,  
seguridad alimentaria*



# Problema de investigación

La principal actividad económica desarrollada en la vereda La Paz Alta del municipio de San José es la agricultura; a pesar de ello, la comunidad no lleva una dieta balanceada debido a la carencia de alimentos de origen vegetal, por los altos costos en el mercado y la ausencia de cultivos para el autoconsumo de las familias; a pesar de tener el espacio y conocimientos empíricos, las huertas no son implementadas por las familias.

La vereda La Paz Alta no es ajena a las dificultades a nivel mundial en cuanto a la alimentación, como lo indica la FAO (2014): “más del 70% de las personas que padecen inseguridad alimentaria en el mundo viven en zonas rurales de países en desarrollo”.

Al indagar con la comunidad sobre las dificultades en los cultivos de autoconsumo, se encontraron dos aspectos fundamentales, el primero hace referencia a la cantidad de plagas que los afectan y el segundo se relaciona con los costos de los insumos agrícolas para el abono de plantas y control de las plagas. El conocimiento sobre métodos de cuidado y control alternativos es muy escaso, razón por la cual no son implementados por las comunidades.

Si bien los padres de familia poseen un amplio conocimiento en el desarrollo de cultivos agropecuarios como métodos de siembra y cuidado de las plantas, tienen poco conocimiento sobre técnicas agrícolas alternativas y su aplicación. Por otra parte, los niños y niñas vinculados demostraron poco interés hacia los procesos de producción agrícola que realizan sus padres, pues no los encuentran atractivos, ni novedosos; en su mayoría, son basados en la agricultura intensiva. Es aquí donde la escuela juega un papel importante para la articulación de los contenidos académicos con los procesos propios del campo, al involucrar a los niños y niñas en identificar y aplicar mecanismos novedosos para su contexto como el cultivo de las hortalizas.

La falta de espacios para el desarrollo del trabajo colectivo entre los niños y sus padres genera una brecha en la transmisión de conocimientos generacionales. Los aprendizajes empíricos que se convierten en significativos y que hacen parte de la cultura propia de la región, quedan en la mayoría de los casos en el olvido. Con base en lo anterior nace la necesidad de buscar alternativas que articulen los procesos de enseñanza-aprendizaje. Es decir, incluir a los niños, niñas y padres de familia, a través de estrategias didácticas y actividades que promuevan la implementación de técnicas de manejo orgánico de huertas, para contribuir a mejorar la dieta de las familias de la comunidad y el cuidado con el medio ambiente.

Lo anterior conduce a la pregunta de investigación: ¿De qué modo el uso de una unidad didáctica aplicada por medio de una huerta piloto y las huertas familiares contribuyen a mejorar el proceso de enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales en la básica primaria?

## Desarrollo de la investigación y resultados

Diferentes autores referencian la aplicación de estrategias didácticas empleando huertos, pues son espacios donde los estudiantes pueden desarrollar competencias científicas en las áreas de Ciencias Naturales y Educación Ambiental (Aldea Navarro, 2012); en las Ciencias Experimentales para despertar en los profesores y estudiantes el interés y motivación hacia los conocimientos y procedimientos científicos (Gozalbo *et al.*, 2018); como propuesta pedagógica para mejorar la calidad de la educación escolar y ambiental que además proporciona alimentos sanos y crea un vínculo estrecho entre la comunidad educativa (García Señorán, 2014); como estrategia educativa para la vida, enfocada a generar conciencia sobre la importancia de la seguridad alimentaria para

las familias y fomentar el cuidado por el medio ambiente (García-Gutiérrez y Rodríguez-Mesa, 2012); para fomentar la adopción de prácticas y hábitos saludables en los padres, jóvenes y niños haciéndolos partícipes de su proceso de desarrollo en aras de formar sujetos comprometidos con su propia salud (FAO, 2009).

Las huertas caseras pueden ser tomadas como una opción de sostenibilidad socioambiental para promover la seguridad alimentaria y el aprovechamiento de los residuos orgánicos, generando conciencia en las comunidades (Moreno López *et al.*, 2019). En consecuencia, los huertos familiares son parte de una estrategia para alcanzar la soberanía alimentaria, con el fin de lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Cano Contreras, 2015).

El proyecto de investigación se planteó como objetivo general: Utilizar la huerta casera como estrategia didáctica para la enseñanza de las ciencias naturales en primaria. Para su desarrollo se formularon los siguientes objetivos específicos: 1. Elaborar y aplicar una secuencia didáctica a partir de la unificación de los DBA relacionados con los conceptos ser vivo y ecosistemas para cada ciclo escolar de básica primaria, 2. Capacitar a los niños y sus familias acerca del manejo orgánico y prácticas amigables con el medio ambiente a través de las huertas caseras, 3. Evaluar la efectividad de la secuencia didáctica a través de la apropiación de los

conceptos de ser vivo y ecosistemas en los niños de básica primaria de la sede Paz Alta.

Este estudio se basó en la metodología de investigación acción participativa, mediante la cual se describen las experiencias y resultados obtenidos en la implementación de una huerta escolar piloto, articulada por medio de actividades con las huertas caseras. Se desarrollaron actividades de experimentación y aprendizaje de contenidos de Ciencias Naturales, con énfasis en el trabajo colaborativo en el entorno familiar, para la articulación de los conceptos desarrollados en la clase, los conocimientos tradicionales de la familia y la comunidad. La socialización permitió desarrollar una estrategia de consolidación de remedios caseros para el control de plagas, el cual se pudo complementar con otras fuentes de información y así, disminuir los niveles de contaminación y el costo de producción.

## Conclusiones

La estrategia de la huerta casera generó motivación en los niños y padres de familia, por la participación en todas las actividades programadas en la secuencia didáctica. Se logró despertar el interés con los contenidos propios del área de Ciencias Naturales y los conocimientos tradicionales de sus familias. La estrategia adicionalmente permitió implementar

otras actividades que transversalizaron áreas del conocimiento como Inglés, Matemáticas, Ética y Emprendimiento; se demostró que la estrategia promueve un espacio práctico de trabajo en el aula.

La socialización y los recorridos en salidas pedagógicas mejoraron los diseños y construcciones de las huertas caseras, así como, las técnicas de siembra y cuidado de las plantas. El trabajo colaborativo que surgió en la implementación de la secuencia didáctica permitió un avance diferencial en la conceptualización de los contenidos académicos relacionados.

La participación de los niños en el mercado campesino les permitió poner a prueba sus conocimientos en cálculos matemáticos desde situaciones reales, partiendo de las unidades de peso, identificación del dinero como método de intercambio entre productos y rentabilidad del trabajo realizado por cada uno en sus huertas caseras. La participación de las madres en dicha actividad demostró motivación y apertura a nuevas fuentes de ingreso para contribuir con el presupuesto familiar.

## Recomendaciones

- Los docentes en ejercicio de la básica primaria, principalmente, los rurales con aula multigradual. Los docentes de Ciencias Naturales de básica secundaria, tanto de zonas rurales como urbanas que puedan implementar estrategias que contribuyan a la formación del trabajo colaborativo e integrar la participación de los padres de familia en actividades conjuntas con sus hijos, en aras de fomentar espacios de integración familiar.
- Utilizar las secuencias didácticas en el desarrollo de las temáticas no solo de Ciencias Naturales sino de diferentes áreas del conocimiento, dado que estas permiten flexibilizar el currículo, promover el aprendizaje colaborativo de los estudiantes de los diferentes ciclos escolares y facilitar el proceso de enseñanza en el aula multigrado.
- Promover el uso de las huertas caseras como espacios de aprendizaje, integración familiar y aprovechamiento de los contextos naturales. Continuar involucrando a la comunidad en el uso de las huertas con fines educativos, así como mejorar la seguridad alimentaria en búsqueda de una alimentación más balanceada y el uso de remedios caseros amigables con el ambiente.

- Aprovechar las huertas caseras o escolares para transversalizar diferentes áreas del conocimiento, pues se convierten en un espacio conocido por los miembros de la comunidad, que ha sido poco explorado desde los procesos de enseñanza. Potencializar este recurso natural en el sector rural para que los estudiantes puedan resolver problemas cotidianos desde situaciones reales, y con ello, fortalecer sus competencias procedimentales y actitudinales.

## Reflexión del maestro coinvestigador frente a los aprendizajes en el proceso de vinculación de los niños

En el ejercicio de la labor docente, es normal encontrar desmotivación de los educandos por las asignaturas de clase, también impartir contenidos en el aula multigradual con las diferentes temáticas de cada grado, genera una dificultad para el maestro. Por lo anterior, es importante articular en secuencias didácticas, aunque esto

implique el diseño y elaboración de material de trabajo, el cual se convierte en una herramienta que contribuye a mejorar distintos aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje, además, favorece el desarrollo de competencias en los estudiantes.

A medida que se fue desarrollando la investigación se encontraron diferentes alternativas para incluir en la aplicación de la secuencia didáctica diseñada. Dichas alternativas contribuyeron a facilitar el trabajo en el aula. Los niños demostraron mayor interés en las clases de Ciencias Naturales, ya que estas se realizaron de manera práctica con la huerta piloto como un laboratorio de experimentación. Así mismo, mostraron interés en los oficios cotidianos de sus padres, por la relación con los contenidos de las clases. En las narraciones que compartían durante la socialización, indicaron que aquellos espacios que en las tardes dedicaban con sus padres en la huerta casera, les permitía realizar ese intercambio de saberes, encontrar dudas y mitos, que eran discutidos en el aula de clase y con ello, aclarar conceptos tanto para los niños como para las familias. Es aquí donde la formación es un acuerdo social, donde el docente es un mediador o facilitador de nuevas experiencias en el desarrollo de otro ser humano (Giraldo Zuluaga, 2021).

En el cotidiano mundo de la enseñanza rural, donde los contenidos se pueden ver fácilmente aislados

de la realidad, se hace evidente la necesidad de encontrar espacios que contribuyan a entrelazar diferentes áreas del conocimiento, originar en los estudiantes el desarrollo de habilidades científicas a partir de su propio contexto, de manera que logren visualizar el entorno de manera diferente, que aprendan a observar e identificar aspectos que les ayuden a generar preguntas y buscar respuestas. También se encontró la manera de transversalizar diferentes asignaturas a través del aprendizaje en las huertas; entre ellas, se destaca la participación en un mercado campesino, donde cada estudiante pudo pesar, calcular, manejar el dinero y comprender la importancia de cosechar sus propios alimentos. Todo lo anterior, gracias a los frutos de las cosechas de sus huertas y productos de sus veredas. La aplicación de proyectos que incluyan transversalizar diferentes asignaturas constituye una herramienta práctica para la priorización de aprendizajes.

El aprendizaje interdisciplinario que se propicia a través de la huerta, pues a menudo se posibilita entrelazar e ilustrar contenidos de otras asignaturas, por ejemplo; se pueden plantar plantas precoces o realizar análisis del suelo u observar animalitos como los insectos. (Palacios, 2016, p. 24)

# Referencias

Aldea Navarro, E. (2012). *El huerto escolar como recurso educativo de centros de educación secundaria* (tesis de maestría). Universidad Internacional de La Rioja, Logroño, España.

Cano Contreras, E. J. (2015). Huertos familiares: un camino hacia la soberanía alimentaria. *Revista Pueblos y fronteras digital*, 10(20), 70-91. <https://doi.org/10.22201/cimsur.18704115e.2015.20.33>

FAO. (2014). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2014*. FAO. <https://www.fao.org/3/i4040s/i4040s.pdf>

FAO. (2009). *El Huerto Escolar Orientaciones para su implementación*. MINED Ministerio de Educación. <https://www.fao.org/3/am275s/am275s00.pdf>

García-Gutiérrez, C. y Rodríguez-Mesa, G. D. (2012). Problemática ambiental por el uso de plaguicidas en Sinaloa. *Ra Ximhai*, 8(3), 41-49.

García Señorán, C. (2014). *Los huertos escolares: una propuesta pedagógica para mejorar la calidad de la educación escolar y la integración de la educación ambiental* (trabajo de fin de grado). Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

Giraldo Zuluaga, S. Y. (2021). *Huertas caseras una estrategia didáctica en la enseñanza de las ciencias naturales* (tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Manizales, Colombia.

Gozalbo, M., Zuazagoitia Baltar, D. y Ruiz-González, A. (2018). Huertos EcoDidácticos y Educación para la Sostenibilidad. Experiencias educativas para el desarrollo de competencias del profesorado en formación inicial. *Revista Eureka*, 15(1), 150101-150115.

Moreno López, N. M., González Robles, A. C., Medina Guerrero, J. A., Rodríguez Palacios, J. A. y Cisneros Rincón, C. F. (2019). Huertas caseras como una opción de sostenibilidad socio-ambiental “Experiencia de acciones solidarias de seguridad alimentaria con familias del municipio de Tenza (Boyacá)”. *Cultura educación y sociedad*, 10(2).

Palacios Palacios, J. E., Amud Córdoba, N. M. y Pérez 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 del municipio de Chigorodó y de grado séptimo de la Institución Educativa Rural Zapata, de Necoclí, departamento de Antioquia* (tesis de maestría). Universidad Pontificia Bolivariana. Escuela de Ingenierías, Medellín, Colombia.



Descubre la nobleza  
Escuela de Artes y Oficios  
Cultura y Educación

# LOS INSECTOS EN EL AULA

Título:

Línea de  
investigación:

CIENCIAS  
NATURALES

Autor:

Sandra Yaneth Giraldo Zuluaga

Nivel de  
formación:

Magíster en la Enseñanza de las Ciencias  
Exactas y Naturales

Correo:

sagiraldoz@una1.edu.co

Institución  
educativa:

La Libertad

Municipio:

San José, Caldas

Nombre  
del grupo:

Proyecto Kebar

Palabras  
claves:

Agroquímicos, control de  
plagas, insectos



# Problema de investigación

Los insectos en el área rural son abundantes, en su mayoría generan temor y angustia en la comunidad, dado que se desconoce tanto su morfología, fisiología y etología, como los beneficios que brindan a los ecosistemas.

En la escuela, se escuchan sonidos o incluso, el ingreso de un pequeño animal al aula durante una clase induce a los sentidos a observar, escuchar, admirar o temer. Por su aspecto, algunos insectos son conocidos, otros lucen espantosos para la mayoría de las personas. El conocimiento de los insectos está influenciado principalmente por el interés que tengan los niños por estos animales, y por supuesto, el sentimiento que les cause (Rodríguez López *et al.*, 2007). Para el común de los niños del campo son bichos dañinos que se deben eliminar porque pueden picar o dañar los cultivos, esto lo han aprendido de su contexto familiar; es cotidiano ver a sus familiares fumigar día tras día con venenos fuertes para eliminar las plagas, aunque en la escuela aprenden la importancia de los polinizadores y su función en la naturaleza, quienes también hacen parte del mundo de los insectos.

Los habitantes de la zona diariamente emplean diversos métodos físicos y químicos en busca de

luchar con plagas que perjudican sus ingresos y la sostenibilidad de su familia. La población de insectos en el municipio de San José se ha visto afectada por el uso indiscriminado de insumos químicos en los cultivos de plátano, café y aguacate. Por otra parte, en la zona, se evidencia un incremento significativo de la población de hormiga arriera y de los picudos; dicho aumento causa daños en las plantaciones, situación que requiere de un mayor uso de agroquímicos. Este desbalance en el equilibrio ecológico del ecosistema natural de la zona hace necesario implementar estrategias amigables con el medio ambiente para el control de plagas.

Esta contradicción entre la escuela y la familia debe ser abordada desde la infancia, brindar las herramientas a los niños para que aprendan a diferenciar estos seres con los que conviven. Es así como en las clases de Ciencias Naturales se aborda la temática de la importancia de los insectos para los ecosistemas, esta situación genera una confusión entre los niños, pues se preguntan, ¿si son tan buenos los insectos, por qué les hacen daño a los cultivos?

Con el apoyo de la investigación se busca crear en las aulas un ambiente de aprendizaje donde el niño sea, un sujeto activo y participe de su aprendizaje; que le sean reconocidas sus potencialidades y necesidades en los procesos cognitivos, socioafectivos y físico-creativos. Articular las áreas del currículo académico de

manera transversal permite potenciar el saber, el saber hacer y el querer hacer de acuerdo con el contexto (Flórez *et al.*, 2017) y con ello, puedan dar solución a problemáticas de su entorno.

Por otro lado, el docente se enfrenta al reto de plantear estrategias didácticas donde pueda fortalecer competencias lectoras, científicas, actitudinales sin dejar a un lado los componentes curriculares establecidos en los planes de estudio institucionales. Sin embargo, los maestros al momento de planear las clases, continúan dando preferencia a los contenidos, en lugar de priorizar el desarrollo de competencias (Carmona Gordillo, 2017). Es aquí donde los proyectos de aula brindan ese espacio, para que los docentes puedan aprovechar fortalezas, gustos y perfiles académicos y con ello, disfrutar del que hacer pedagógico en aras de mejorar los procesos de enseñanza.

Desde esta perspectiva surge la pregunta de investigación: ¿Cómo aprovechar las especies de *Atta cephalotes* (hormiga arriera) y familia corculionoidea (picudos) que se encuentran en la vereda Paz Alta, sin afectar los polinizadores?

## Desarrollo de la investigación y resultados

En este proyecto se planteó como objetivo general: Implementar una estrategia que permita a la comunidad de la vereda Paz Alta aprovechar las especies de *Atta cephalotes* y familia corculionoidea y a su vez, obtener recursos sin afectar el entorno natural. Para su desarrollo se tuvieron los siguientes objetivos específicos: 1. Consultar diferentes fuentes de información relacionadas con emprendimiento a partir de insectos, 2. Consultar métodos de recolección de hormiga arriera y picudos, 3. Indagar en la comunidad de la vereda Paz Alta la estrategia más viable para el aprovechamiento de los insectos en la zona, y 4. Capacitar a los niños y sus madres en el método más apropiado para la reutilización de insectos.

Para dar respuesta a la problemática establecida, se plantearon tres posibles soluciones, la primera, relacionada con la entomofagia, que consiste en la producción de especies de insectos para el consumo humano (FAO, 2018), pero dadas las condiciones culturales de la región, no se consideró viable. La segunda fue el control de las plagas con controladores biológicos, pero esta estrategia ya fue implementada con anterioridad

por la comunidad y no obtuvo los resultados esperados, por el uso frecuente de insecticidas, los cuales interfieren en el proceso. Por último, se pensó en un proyecto de emprendimiento, donde a través de la elaboración de modelos artesanales, se logrará la recolección manual de las especies predominantes y se reutilizarán.

Para el desarrollo del proyecto se trabajó la ruta metodológica establecida por el Programa Ondas (Colciencias, 2018) y los textos guía de la Expedición Ondas Bio (Acuña Caldera *et al.*, 2018). En la primera fase se inició con la conformación del grupo de investigación, la búsqueda del problema a trabajar, y establecer el camino guía para la investigación; dentro de esta fase, el grupo trabajó en el diseño de la bitácora 1, en donde se crearon la pregunta de investigación, los objetivos y el cronograma de actividades.

Seguido, se hizo una revisión bibliográfica; el grupo de investigación consultó en fuentes bibliográficas sobre la reutilización de insectos, técnicas e instrumentos para capturarlos, fotografíarlos y disecarlos (McGavin, 1999) En la segunda fase, los niños y sus madres se capacitaron en técnicas para disecar insectos y plantas, elaboración de artesanías a partir del uso de resina epóxica y los cuidados en el manejo de esta.

Por último, se planeó en la tercera fase, la comunicación de los resultados. Con una muestra del producto, se vinculó el proyecto al mercado

campesino en el marco de las fiestas municipales, donde se evidenció interés y receptibilidad en el público, dado que lo consideraban novedoso y creativo. Durante la jornada se logró obtener un rubro de venta de \$ 360.000 con 36 piezas elaboradas y transformadas.

## Conclusiones

El desarrollo del proyecto permitió fortalecer competencias científicas, comunicativas, actitudinales, artísticas y colectivas en los estudiantes. La implementación de la estrategia permitió transversalizar diferentes áreas del conocimiento, establecidas en los planes académicos y curriculares institucionales.

En la asignatura de Tecnología se implementó el manejo de páginas de identificación de insectos, consultas en fuentes bibliográficas sobre emprendimiento, utilizando como materia prima insectos; en el área de Artística se vinculó a los niños y sus familias en la elaboración de artesanías, a partir de resina epóxica e insectos; de igual manera, en las asignaturas de Emprendimiento y Matemáticas se calcularon costos de los insumos, y acercamiento de los niños al manejo del dinero en la venta de productos.

Por otro lado, motivar a los niños a conocer su entorno y generar diferentes estrategias, que, en un futuro, no muy lejano, podrán implementar para el aprovechamiento de los procesos del campo.

## Recomendaciones

Dirigidas a: docentes de básica primaria, básica secundaria y media, de todas las áreas del conocimiento para que articulen proyectos de aula donde generen impacto en las comunidades educativas aprovechando el contexto.

- Continuar con la búsqueda de estrategias que involucren la investigación y el currículo, más aún en aulas multigrado, con ello, se estimula el aprendizaje autónomo y las competencias científicas de los estudiantes
- Desarrollar proyectos que incluyan la transversalización de diferentes asignaturas constituye una herramienta práctica para la priorización de aprendizajes.
- Incluir en los proyectos mecanismos de obtención de recursos contribuye a que los estudiantes encuentren en su entorno métodos que les permita visualizar el campo desde un punto de vista científico y sostenible.

## Reflexión del maestro coinvestigador frente a los aprendizajes en el proceso de vinculación de los niños

Lo que un día inició con una pregunta de investigación de un proyecto de Ondas, donde se realizó un inventario de insectos de la vereda, abrió las puertas para articular clases de Inglés, pues se tradujeron los nombres de los insectos más comunes; de Artística donde elaboraron llaveros, collares, aretes y tejieron manillas; de Tecnología, ya que los niños utilizaron el Internet, leyeron artículos, extrajeron la información que les pareció interesante y después la compartieron en clase, en casa, con sus pares de otras sedes, visitaron páginas que les ayudaron a identificar las especies que encontraban, usaron sus celulares para capturar la imagen de una especie nueva para ellos y con la aplicación de Google Lens navegaron para identificarlos. Pero no solo se quedaron ahí, ni hablar de las competencias en Ciencias Naturales, sin necesidad de discriminar grados y edades, aprendieron de taxonomía, competencias ecológicas y técnicas de captura de insectos, tanto científicas como las tradicionales, usadas en casa por sus padres para eliminar plagas. La manera de

expresarse cambio, se fomentó el uso de los nombres científicos de las especies en el salón, ya no eran arrieras sino *Atta cephalotes*, o cucarrón sino *Tenebrius obscurus*, nombres incluso difíciles de pronunciar se volvieron cotidianos. Y finalmente, en Emprendimiento sumaron, restaron, invirtieron y obtuvieron recursos que luego disfrutaron.

Redimensionar los ambientes de aprendizaje en la escuela implica, además de modificar el medio físico, los recursos y materiales con los que se trabaja, un replanteamiento de los proyectos educativos que en ella se desarrollan y, particularmente, los modos de interacciones de sus protagonistas, de manera que la escuela sea un verdadero sistema abierto, flexible, dinámico y que facilite la articulación de los integrantes de la comunidad educativa (Flórez *et al.*, 2017). Por todo lo anterior hoy se considera que la experiencia de implementar proyectos de aula brinda una alternativa que permite mejorar las habilidades y competencias de los niños tanto desde lo académico como de lo personal.

## Referencias

Acuña Caldera, C. D., Restrepo Mesa, J. F., Osorio del Valle, C., Velásquez, J., Castro Lalinde, P., López Aristizábal, C., Niño Rodríguez, P. y Gómez Pedraza, C., E. (2018). *Guía para los grupos de investigación. Expedición Ondas Bio*. Colciencias y Ondas.

Carmona Gordillo, C. (2017). *Secuencias didácticas como estrategia de aprendizaje colectivo para fortalecer el pensamiento espacial en los niños de grado tercero de la Institución Educativa Evaristo García* (tesis de maestría). Universidad ICESI, Cali, Colombia.

Flórez, R., Castro, J., Galvis, D., Acuña, L. y Zea, L. (2017). *Ambientes de aprendizaje y sus mediaciones en el contexto educativo de Bogotá*. Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico (IDEP).

La contribución de los insectos a la seguridad alimentaria, los medios de vida y el medio ambiente. (2018). *Fao*. <http://www.fao.org/edible-insects/en/>

McGavin, G. (1999). *Manual de identificación. Insectos, arañas y otros artrópodos terrestres*. Ediciones Omega.

Programa Ondas de Colciencias. (2018). *La Investigación en el Programa Ondas. Colección Ondas*. Editorial Delfín.

Rodríguez López, B., Costa Neto, E. M. y Santos Baptista, G. C. (2007). Percepción y conocimiento de los insectos: un estudio de caso con los niños de educación primaria en dos zonas urbanas de Iztapalapa, Distrito Federal, México. *Boletín de la SEA*, (41), 485-493.

# CONCLUSIONES

- Sin duda alguna, cada proyecto de Ondas que se presenta en este libro es una pequeña muestra sobre cómo desde el programa se aporta al fortalecimiento de las vocaciones científicas de los diferentes actores participantes y cómo estos pueden aportar en la solución de problemáticas en Caldas desde la CTeI, posibilitando transformar de manera colectiva su territorio.
- Para el caso de los proyectos en los que el emprendimiento se convierte en un eje, es importante decir que el aspecto social es la base de la construcción del conocimiento. Por ello, maestros y estudiantes evidencian cómo desde el fortalecimiento de habilidades para la creatividad, el liderazgo, la comunicación y la gestión se aporta a la criticidad requerida en el cambio social.
- Cada maestro reconoce que la innovación no solo aporta al desarrollo productivo, sino que contribuye al desarrollo humano; razón por la cual, más allá de los conocimientos que se adquieren, la finalidad de estos proyectos es iniciar procesos de construcción comunitaria, en la que maestros, estudiantes y familias realizan apuestas desde las oportunidades que se tienen en cada municipio e institución, con el fin de aportar al desarrollo social y productivo de Caldas.
- Los procesos de investigación de aula como experiencias de contexto de maestros y maestras promueven la innovación de prácticas hacia la construcción de nuevos saberes. Así, reconocer el entorno, los escenarios y la capacidad de transferencia de los estudiantes. Estimular la construcción de saberes es regenerar nuevas perspectivas en el aprendizaje.
- Desde el plano investigativo de aula se generan habilidades en los NNJ necesarias en su funcionamiento habitual, se entrenan sus estados de conocimiento, emocional y actitudinal, y los lleva a pensarse y comprenderse. Por ello, los proyectos Ondas permiten a los maestros ubicar a los NNJ en las nuevas realidades, generando asombros, y dando respuesta a la infinidad de preguntas que se hacen para explicar el mundo natural, social, emocional y el conocimiento.

- Este libro se convierte en una oportunidad para que los integrantes de los proyectos puedan contribuir en la divulgación de sus resultados a las comunidades científicas y no científicas, así como en la posibilidad de poder evidenciar los resultados del programa en sus 20 años de desarrollo en Caldas.

# RECOMENDACIONES

- Es necesario profundizar el trabajo de formación con los maestros participantes en el programa. Se sabe que, con seguridad, quienes tienen un mayor poder de transferencia de las propuestas pedagógicas y didácticas del Programa Ondas Caldas son los maestros; sin embargo, es frecuente que ellos mismos requieran más apoyo académico porque reconocen sus limitaciones en cuanto a formación y escritura: investigar y escribir requiere del desarrollo de algunas habilidades, conocimientos, disposiciones y

prácticas que no poseen y no que han sido necesarias en su práctica docente tradicional.

- Es importante reconocer la importancia de los procesos de lectura y escritura en el entorno científico, dado que estos ayudan a los investigadores en formación a generar las condiciones para los procesos de difusión, divulgación, publicación pública de la ciencia y para lograr procesos efectivos de apropiación social del conocimiento en los territorios, en este sentido, se requiere mayor capacitación en las formas de dialogar en la ciencia con pares nacionales e internacionales.
- Los programas como Ondas Caldas requieren mayor capacidad de transferir el conocimiento generado en los proyectos a sus comunidades, de allí la importancia de libros como estos, de fácil comprensión para todos los públicos científicos y no científicos.
- Consolidar un equipo de docentes promotores del emprendimiento. En la medida que se logre mayor estabilidad y continuidad de los actores principales del programa, mejores procesos y resultados se obtendrán. El fortalecimiento del trabajo en los procesos de escritura y la profundización de las actitudes emprendedoras, incrementarán los niveles de coherencia entre los proyectos que formulan y ejecutan maestros y estudiantes y las expectativas del programa de emprendimiento en los departamentos de Caldas y Risaralda.

# ALIADOS

## Aliados para el desarrollo del Programa Ondas Caldas y el programa de emprendimiento

- Ministerio Ciencia, Tecnología e Innovación.  
*Viceministerio de Talento y Apropiación Social*
- Gobernación de Caldas  
*Secretaría de Desarrollo, empleo e innovación*  
*Secretaría de Educación*
- Sistema General de Regalías (SGR)
- Alcaldía de Manizales  
*Secretaría de Educación*
- Alcaldía de Dosquebradas  
*Secretaría de Educación*
- Gobernación de Risaralda  
*Secretaría de Educación*
- Universidad Autónoma de Manizales
- CORPOCALDAS
- Fundeca
- SENA - TECNOACDEMIA

- BIOS
- Central Hidroeléctrica de Caldas - Grupo EPM

## Instituciones educativas públicas del departamento de Caldas que hacen parte del Programa Ondas y del programa de emprendimiento

- Institución Educativa San Antonio de Arma, corregimiento Arma, Aguadas
- Institución Educativa San Pedro, Anserma
- Institución Educativa Eduardo Gómez Arrubla, vereda Guayabal, Chinchiná
- Institución Educativa Santa Teresita, Chinchiná



- Institución Educativa El Madroño, Belalcázar
- Institución Educativa Crisanto Luque, Filadelfia
- Institución Educativa Escuela Normal Superior de Caldas, Manizales
- Institución Educativa Inem Baldomero Sanín Cano, Manizales
- Institución Educativa Técnico Francisco José de Caldas (Tecnológico Superior de Caldas), Manizales
- Institución Educativa Montebonito, Marulanda
- Institución Educativa José María Carbonell, Palestina
- Institución Educativa Pensilvania sede Boyacá, Pensilvania
- Institución Educativa Gabriel García Márquez, Risaralda
- Institución Educativa La Quiebra de Santa Bárbara, Risaralda
- Institución Educativa Los Fundadores, Riosucio
- Institución Educativa Quiebralomo, Riosucio
- Institución Educativa La Iberia, Riosucio
- Institución Educativa Escuela Normal Superior María Escolástica, Salamina
- Institución Educativa Pío XII, corregimiento Florencia, Samaná
- Institución Educativa La Libertad, San José
- Institución Educativa Francisco José de Caldas “INTEC”, Supía
- Institución Educativa Colombia (Sede Escuela Londoño Jaramillo), Villamaría
- Institución Educativa La Milagrosa, Viterbo

## *Instituciones educativas públicas del departamento de Risaralda que hacen parte del programa de emprendimiento CHEC-Fundeca*

- Institución Educativa Taparcal, Belén de Umbría
- Institución Educativa Instituto Técnico Industrial Marillac, sede Hogar El Amparo, Santa Rosa de Cabal

Este libro se imprimió en Matiz Taller  
Editorial en septiembre de 2023.

Manizales, Caldas

# Ondas

---

## Caldas



MINISTERIO DE CIENCIA,  
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN



Gobierno de  
**CALDAS**

Secretaría de Desarrollo  
Empleo e Innovación

PRIMERO  
LA GENTE



Acreditación Institucional  
**DE ALTA CALIDAD**  
Resolución 609527 MinEducación Sep. 6 de 2019



**TECNOACADEMIA**  
MANIZALES

